

Международные стандарты  
и Рекомендуемая практика



**Приложение 6**  
к Конвенции  
о международной гражданской авиации

# Эксплуатация воздушных судов

**Часть I**  
Международный коммерческий  
воздушный транспорт. Самолеты

Настоящее издание включает все поправки,  
принятые Советом до 27 февраля 2010 года,  
и с 18 ноября 2010 года заменяет все  
предыдущие издания части I Приложения 6.

Сведения о применении Стандартов  
и Рекомендуемой практики содержатся  
в предисловии.

Издание девятое  
Июль 2010 года

Международная организация гражданской авиации



**Международные стандарты  
и Рекомендуемая практика**



**Приложение 6  
к Конвенции  
о международной гражданской авиации**

# **Эксплуатация воздушных судов**

---

**Часть I  
Международный коммерческий  
воздушный транспорт. Самолеты**

Настоящее издание включает все поправки, принятые Советом до 27 февраля 2010 года, и с 18 ноября 2010 года заменяет все предыдущие издания части I Приложения 6.

Сведения о применении Стандартов и Рекомендуемой практики содержатся в предисловии.

Издание девятое  
Июль 2010 года

**Международная организация гражданской авиации**

Опубликовано отдельными изданиями на русском, английском, арабском, испанском, китайском и французском языках  
МЕЖДУНАРОДНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ.  
999 University Street, Montréal, Quebec, Canada H3C 5H7

Информация о порядке оформления заказов и полный список агентов по продаже и книготорговых фирм размещены на веб-сайте ИКАО [www.icao.int](http://www.icao.int).

*Издание первое, 1969.*  
*Издание восьмое, 2001.*  
*Издание девятое, 2010.*

**Приложение 6. Эксплуатация воздушных судов**  
**Часть I. Международный коммерческий воздушный транспорт. Самолеты**  
Номер заказа: AN 6-1  
ISBN 978-92-9231-553-5

© ИКАО, 2010

Все права защищены. Никакая часть данного издания не может воспроизводиться, храниться в системе поиска или передаваться ни в какой форме и никакими средствами без предварительного письменного разрешения Международной организации гражданской авиации.





# ОГЛАВЛЕНИЕ

|   | <i>Страница</i>     |
|---|---------------------|
| Сокращения и знаки .....  | <i>(xi)</i>         |
| Издания .....   | <i>(xv)</i>         |
| <b>ПРЕДИСЛОВИЕ .....</b>  | <b><i>(xix)</i></b> |
| <b>ГЛАВА 1. Определения .....</b>   | <b>1-1</b>          |
| <b>ГЛАВА 2. Применение .....</b>  | <b>2-1</b>          |
| <b>ГЛАВА 3. Общие положения .....</b>   | <b>3-1</b>          |
| 3.1 Соблюдение законов, правил и процедур .....   | 3-1                 |
| 3.2 Соблюдение иностранным эксплуатантом законов, правил и процедур государства .....   | 3-2                 |
| 3.3 Управление безопасностью полетов .....  | 3-3                 |
| 3.4 Опасные грузы .....   | 3-4                 |
| 3.5 Употребление психоактивных веществ .....  | 3-4                 |
| <b>ГЛАВА 4. Производство полетов .....</b>  | <b>4-1</b>          |
| 4.1 Эксплуатационные средства .....   | 4-1                 |
| 4.2 Сертификация на право производства полетов и контроль .....   | 4-1                 |
| 4.3 Подготовка к полетам .....  | 4-7                 |
| 4.4 Правила, выполняемые в полете .....   | 4-12                |
| 4.5 Обязанности командира воздушного судна .....  | 4-15                |
| 4.6 Обязанности сотрудника по обеспечению полетов/полетного диспетчера .....  | 4-16                |
| 4.7 Дополнительные требования к производству полетов увеличенной дальности самолетами с двумя газотурбинными двигателями (ETOPS) .....  | 4-16                |
| 4.8 Ручной багаж .....  | 4-17                |
| 4.9 Дополнительные требования к производству полетов по правилам полетов по приборам (ППП) или ночью на самолетах, управляемых одним пилотом .....  | 4-17                |
| <b>ГЛАВА 5. Эксплуатационные ограничения летно-технических характеристик самолетов .....</b>  | <b>5-1</b>          |
| 5.1 Общие положения .....   | 5-1                 |
| 5.2 Эксплуатационные ограничения летно-технических характеристик, применяемые к самолетам, сертифицированным в соответствии с требованиями, содержащимися в частях IIIA и IIIB Приложения 8 ..... | 5-1                 |
| 5.3 Сведения о препятствиях .....   | 5-3                 |
| 5.4 Дополнительные требования к производству полетов ночью и/или в приборных метеорологических условиях (ПМУ) на самолетах с одним газотурбинным двигателем .....                                 | 5-3                 |

|  | <i>Страница</i> |
|--|-----------------|
| <b>ГЛАВА 6. Бортовые приборы, оборудование и полетная документация .....</b>   | <b>6-1</b>      |
| 6.1 Общие положения .....  | 6-1             |
| 6.2 Все самолеты: все полеты .....   | 6-2             |
| 6.3 Бортовые самописцы .....   | 6-4             |
| 6.4 Все самолеты, выполняющие полеты по ПВП .....  | 6-10            |
| 6.5 Все самолеты: полеты над водной поверхностью .....   | 6-11            |
| 6.6 Все самолеты: полеты над специально обозначенными районами суши .....  | 6-12            |
| 6.7 Все самолеты: высотные полеты .....  | 6-12            |
| 6.8 Все самолеты: полеты в условиях обледенения .....  | 6-13            |
| 6.9 Все самолеты: полеты по правилам полетов по приборам .....   | 6-13            |
| 6.10 Все самолеты: ночные полеты .....   | 6-14            |
| 6.11 Герметизированные самолеты, выполняющие пассажирские перевозки: метеорологический радиолокатор .....  | 6-15            |
| 6.12 Все самолеты, выполняющие полеты на высотах более 15 000 м (49 000 фут): указатель уровня радиации .....  | 6-15            |
| 6.13 Все самолеты, соответствующие содержащимся в томе I Приложения 16 Стандартам сертификации по шуму .....   | 6-15            |
| 6.14 Указатель числа Маха .....  | 6-16            |
| 6.15 Самолеты, подлежащие оснащению системами предупреждения о близости земли (GPWS) .....   | 6-16            |
| 6.16 Места членов кабинного экипажа на самолетах, перевозящих пассажиров .....   | 6-16            |
| 6.17 Аварийный приводной передатчик (ELT) .....  | 6-17            |
| 6.18 Самолеты, которые должны быть оборудованы бортовой системой предупреждения столкновений (БСПС II) .....   | 6-18            |
| 6.19 Требования, касающиеся приемопередатчиков, передающих данные о барометрической высоте .....   | 6-18            |
| 6.20 Микрофоны .....   | 6-19            |
| 6.21 Турбореактивные самолеты. Система заблаговременного предупреждения о сдвиге ветра .....   | 6-19            |
| 6.22 Все самолеты, эксплуатируемые одним пилотом по правилам полетов по приборам (ППП) или ночью .....   | 6-19            |
| 6.23 Самолеты, оборудованные коллиматорными индикаторами (HUD) и/или системами технического зрения с расширенными возможностями визуализации (EVS) ..... | 6-20            |
| <b>ГЛАВА 7. Бортовое связное и навигационное оборудование .....</b>  | <b>7-1</b>      |
| 7.1 Связное оборудование .....   | 7-1             |
| 7.2 Навигационное оборудование .....   | 7-1             |
| 7.3 Установка оборудования .....   | 7-4             |
| 7.4 Управление электронными навигационными данными .....   | 7-4             |
| <b>ГЛАВА 8. Техническое обслуживание самолетов .....</b>   | <b>8-1</b>      |
| 8.1 Обязанности эксплуатанта, связанные с техническим обслуживанием .....  | 8-1             |
| 8.2 Руководство эксплуатанта по регулированию технического обслуживания .....  | 8-1             |
| 8.3 Программа технического обслуживания .....  | 8-2             |
| 8.4 Регистрируемые данные о техническом обслуживании .....   | 8-2             |
| 8.5 Информация о сохранении летной годности .....  | 8-3             |
| 8.6 Модификация и ремонт .....   | 8-3             |
| 8.7 Утвержденная организация по техническому обслуживанию .....  | 8-3             |
| 8.8 Свидетельство о техническом обслуживании .....   | 8-6             |

|  | <i>Страница</i> |
|--|-----------------|
| <b>ГЛАВА 9. Летный экипаж самолета .....</b>   | <b>9-1</b>      |
| 9.1 Состав летного экипажа .....   | 9-1             |
| 9.2 Обязанности членов летного экипажа в аварийной обстановке .....  | 9-1             |
| 9.3 Программа подготовки членов летного экипажа .....  | 9-1             |
| 9.4 Квалификация .....   | 9-3             |
| 9.5 Снаряжение летного экипажа .....   | 9-6             |
| 9.6 Полетное время, служебное полетное время, служебное время и время отдыха для<br>контроля утомляемости .....  | 9-6             |
| <b>ГЛАВА 10. Сотрудник по обеспечению полетов/полетный диспетчер.....</b>  | <b>10-1</b>     |
| <b>ГЛАВА 11. Руководства, бортовые журналы и учетные документы.....</b>  | <b>11-1</b>     |
| 11.1 Руководство по летной эксплуатации .....  | 11-1            |
| 11.2 Руководство эксплуатанта по регулированию технического обслуживания .....                                   | 11-1            |
| 11.3 Программа технического обслуживания .....   | 11-2            |
| 11.4 Бортовой журнал .....   | 11-3            |
| 11.5 Учет бортового аварийно-спасательного оборудования .....  | 11-3            |
| 11.6 Записи бортовых самописцев .....  | 11-3            |
| <b>ГЛАВА 12. Члены кабинного экипажа.....</b>  | <b>12-1</b>     |
| 12.1 Распределение обязанностей в аварийной обстановке .....   | 12-1            |
| 12.2 Места членов кабинного экипажа при аварийной эвакуации .....  | 12-1            |
| 12.3 Безопасность членов кабинного экипажа во время полета .....   | 12-1            |
| 12.4 Подготовка .....  | 12-1            |
| 12.5 Полетное время, служебное полетное время, служебное время и время отдыха для<br>контроля утомляемости ..... | 12-2            |
| <b>ГЛАВА 13. Безопасность .....</b>  | <b>13-1</b>     |
| 13.1 Внутренние коммерческие полеты .....  | 13-1            |
| 13.2 Безопасность кабины летного экипажа .....   | 13-1            |
| 13.3 Контрольный перечень правил обыска самолета .....   | 13-2            |
| 13.4 Программы подготовки .....  | 13-2            |
| 13.5 Донесение об актах незаконного вмешательства .....  | 13-3            |
| 13.6 Прочие положения .....  | 13-3            |
| <b>ДОБАВЛЕНИЕ 1. Бортовые огни самолетов .....</b>   | <b>ДОБ 1-1</b>  |
| 1. Терминология .....  | ДОБ 1-1         |
| 2. Навигационные огни, используемые в воздухе .....  | ДОБ 1-2         |
| 3. Огни, используемые на воде .....  | ДОБ 1-2         |
| <b>ДОБАВЛЕНИЕ 2. Структура и содержание руководства по производству полетов.....</b>                             | <b>ДОБ 2-1</b>  |
| 1. Структура .....   | ДОБ 2-1         |
| 2. Содержание .....  | ДОБ 2-1         |

|   |                |
|---|----------------|
| <b>ДОБАВЛЕНИЕ 3. Дополнительные требования к производству утвержденных полетов ночью и/или в приборных метеорологических условиях (ПМУ) на самолетах с одним газотурбинным двигателем .....</b> | <b>ДОБ 3-1</b> |
| 1. Надежность газотурбинного двигателя.....   | ДОБ 3-1        |
| 2. Системы и оборудование.....  | ДОБ 3-1        |
| 3. Минимальный перечень оборудования.....   | ДОБ 3-3        |
| 4. Информация руководств по летной эксплуатации.....  | ДОБ 3-3        |
| 5. Сообщение о событии.....   | ДОБ 3-3        |
| 6. Планирование эксплуатантом.....  | ДОБ 3-3        |
| 7. Опыт, подготовка и проверка летного экипажа .....  | ДОБ 3-4        |
| 8. Ограничения маршрутов над водным пространством.....  | ДОБ 3-4        |
| 9. Сертификация или утверждение эксплуатанта .....  | ДОБ 3-4        |
| <b>ДОБАВЛЕНИЕ 4. Требования к характеристикам системы измерения высоты для полетов в воздушном пространстве RVSM .....</b>  | <b>ДОБ 4-1</b> |
| <b>ДОБАВЛЕНИЕ 5. Контроль за обеспечением эксплуатантами безопасности полетов.....</b>  | <b>ДОБ 5-1</b> |
| 1. Основное авиационное законодательство.....   | ДОБ 5-1        |
| 2. Конкретные правила эксплуатации .....  | ДОБ 5-1        |
| 3. Структура ВГА и его функции по контролю за обеспечением безопасности полетов.....  | ДОБ 5-2        |
| 4. Технический инструктивный материал.....  | ДОБ 5-2        |
| 5. Квалифицированный технический персонал.....  | ДОБ 5-2        |
| 6. Обязательства по выдаче свидетельств и сертификатов .....  | ДОБ 5-3        |
| 7. Обязательства по постоянному надзору .....   | ДОБ 5-3        |
| 8. Разрешение проблем безопасности .....  | ДОБ 5-3        |
| <b>ДОБАВЛЕНИЕ 6. Сертификат эксплуатанта (СЭ).....</b>  | <b>ДОБ 6-1</b> |
| 1. Цель и сфера применения.....   | ДОБ 6-1        |
| 2. Формат СЭ .....  | ДОБ 6-1        |
| 3. Эксплуатационные спецификации для каждой модели воздушного судна.....  | ДОБ 6-2        |
| <b>ДОБАВЛЕНИЕ 7. Концептуальные рамки для систем управления безопасностью полетов (СУБП).....</b>   | <b>ДОБ 7-1</b> |
| <b>ДОБАВЛЕНИЕ 8. Бортовые самописцы.....</b>  | <b>ДОБ 8-1</b> |
| 1. Общие требования.....  | ДОБ 8-1        |
| 2. Самописец полетных данных (FDR) .....  | ДОБ 8-2        |
| 3. Бортовой речевой самописец (CVR) и система регистрации звуковой обстановки в кабине экипажа (CARS).....  | ДОБ 8-5        |
| 4. Бортовой регистратор визуальной обстановки (AIR).....  | ДОБ 8-7        |
| 5. Регистратор линии передачи данных (DLR) .....  | ДОБ 8-7        |
| 6. Бортовая система регистрации данных (ADRS) .....   | ДОБ 8-8        |
| 7. Осмотр бортовых систем регистрации полетных данных .....   | ДОБ 8-8        |
| <b>ДОПОЛНЕНИЕ А. Инструктивный материал по разработке нормативных правил контроля утомляемости.....</b>   | <b>ДОП А-1</b> |
| 1. Цель и рамки применения .....  | ДОП А-1        |

|  | <i>Страница</i> |
|--|-----------------|
| 2. Эксплуатационные концепции.....   | ДОП А-1         |
| 3. Виды нормирования.....  | ДОП А-2         |
| 4. Инструктивные указания относительно определения нормативных ограничений для контроля утомляемости ..... | ДОП А-3         |
| <b>ДОПОЛНЕНИЕ В. Запасы медицинских средств .....</b>  | <b>ДОП В-1</b>  |
| 1. Типы .....  | ДОП В-1         |
| 2. Количество комплектов первой помощи и универсальных профилактических комплектов.....                    | ДОП В-1         |
| 3. Места размещения .....  | ДОП В-2         |
| 4. Содержимое .....  | ДОП В-2         |
| <b>ДОПОЛНЕНИЕ С. Эксплуатационные ограничения летно-технических характеристик самолета.....</b>            | <b>ДОП С-1</b>  |
| 1. Цель и рамки применения .....   | ДОП С-1         |
| 2. Определения .....   | ДОП С-1         |
| 3. Общие положения .....   | ДОП С-3         |
| 4. Ограничения взлетных характеристик самолета.....  | ДОП С-4         |
| 5. Нормирование пролета препятствий при взлете .....   | ДОП С-4         |
| 6. Ограничения при полете по маршруту.....   | ДОП С-5         |
| 7. Ограничения при посадке.....  | ДОП С-7         |
| <b>Пример 1</b>  |                 |
| 1. Цель и рамки применения .....   | ДОП С-9         |
| 2. Скорость сваливания: минимальная скорость установившегося полета .....                                  | ДОП С-9         |
| 3. Взлет.....  | ДОП С-11        |
| 4. Полет по маршруту .....   | ДОП С-12        |
| 5. Посадка .....   | ДОП С-14        |
| <b>Добавление к примеру 1</b>  |                 |
| 1. Общие положения .....   | ДОП С-15        |
| 2. Взлет.....  | ДОП С-16        |
| 3. Посадка .....   | ДОП С-21        |
| <b>Пример 2</b>  |                 |
| 1. Цель и рамки применения .....   | ДОП С-22        |
| 2. Взлет.....  | ДОП С-23        |
| 3. Полет по маршруту .....   | ДОП С-25        |
| 4. Посадка .....   | ДОП С-26        |
| <b>Добавление к примеру 2</b>  |                 |
| 1. Общие положения .....   | ДОП С-27        |
| 2. Взлет.....  | ДОП С-27        |
| 3. Посадка .....   | ДОП С-33        |
| <b>ДОПОЛНЕНИЕ D. Полеты увеличенной дальности самолетов с двумя газотурбинными двигателями.....</b>        | <b>ДОП D-1</b>  |
| 1. Цель и рамки применения .....   | ДОП D-1         |
| 2. Терминологический глоссарий .....   | ДОП D-2         |

|  | <i>Страница</i> |
|--|-----------------|
| 3. Требования к сертификации летной годности для полетов увеличенной дальности .....   | ДОП D-2         |
| 4. Эксплуатационная стабильность и надежность двигательной системы .....   | ДОП D-3         |
| 5. Влияющие на летную годность доработки и требования в отношении программы технического обслуживания .....  | ДОП D-3         |
| 6. Требования в отношении отправления самолетов .....  | ДОП D 3         |
| 7. Эксплуатационные принципы .....   | ДОП D-4         |
| 8. Эксплуатационное разрешение .....   | ДОП D-4         |
| <b>ДОПОЛНЕНИЕ Е. Сертификация и проверка деятельности эксплуатанта .....</b>   | <b>ДОП E-1</b>  |
| 1. Цель и рамки применения .....   | ДОП E-1         |
| 2. Обязательные технические оценки безопасности .....  | ДОП E-1         |
| 3. Действия по утверждению .....   | ДОП E-4         |
| 4. Действия по принятию .....  | ДОП E-7         |
| 5. Другие соображения, касающиеся утверждения или принятия .....   | ДОП E-9         |
| 6. Проверка выполнения стандартов производства полетов .....   | ДОП E-9         |
| 7. Изменение сертификатов эксплуатанта .....   | ДОП E-10        |
| <b>ДОПОЛНЕНИЕ F. Перечень минимального оборудования (MEL).....</b>   | <b>ДОП F-1</b>  |
| <b>ДОПОЛНЕНИЕ G. Система документации по безопасности полетов .....</b>  | <b>ДОП G-1</b>  |
| 1. Введение .....  | ДОП G-1         |
| 2. Структура .....   | ДОП G-1         |
| 3. Аprobация .....   | ДОП G-2         |
| 4. Составление .....   | ДОП G-2         |
| 5. Внедрение .....   | ДОП G-3         |
| 6. Изменение .....   | ДОП G-3         |
| <b>ДОПОЛНЕНИЕ H. Дополнительный инструктивный материал, касающийся утвержденных полетов ночью и/или в приборных метеорологических условиях (ПМУ) на самолетах с одним газотурбинным двигателем .....</b> | <b>ДОП H-1</b>  |
| 1. Цель и рамки применения .....   | ДОП H-1         |
| 2. Надежность газотурбинного двигателя .....   | ДОП H-1         |
| 3. Руководство по производству полетов .....   | ДОП H-2         |
| 4. Сертификация или утверждение эксплуатанта .....   | ДОП H-2         |
| 5. Эксплуатационные требования и требования в отношении программы технического обслуживания .....  | ДОП H-3         |
| 6. Ограничения маршрутов над водным пространством .....  | ДОП H-3         |
| <b>ДОПОЛНЕНИЕ I. Концептуальные рамки для государственной программы по безопасности полетов (ГосПБП) .....</b>   | <b>ДОП I-1</b>  |
| <b>ДОПОЛНЕНИЕ J. Коллиматорные индикаторы (HUD) и системы технического зрения с расширенными возможностями визуализации (EVS) .....</b>  | <b>ДОП J-1</b>  |
| 1. HUD .....   | ДОП J-1         |
| 2. EVS .....   | ДОП J-4         |

**СОКРАЩЕНИЯ И ЗНАКИ**  
(применяемые в настоящем Приложении)

## Сокращения

|                   |   |  |
|-------------------|---|--|
| АСУП              | – | автоматическая система управления полетом    |
| БСПС              | – | бортовая система предупреждения столкновений |
| ВВП               | – | вертикальный взлет и посадка                 |
| ВМУ               | – | визуальные метеорологические условия         |
| ВСУ               | – | вспомогательная силовая установка            |
| гПа               | – | гектопаскаль                                 |
| ИВС               | – | истинная воздушная скорость                  |
| ИЗС               | – | индикаторная земная скорость                 |
| ИНС               | – | инерциальная навигационная система           |
| КАТ. I            | – | категория I                                  |
| КАТ. II           | – | категория II                                 |
| КАТ. III          | – | категория III                                |
| КАТ. IIIA         | – | категория IIIA                               |
| КАТ. IIIB         | – | категория IIIB                               |
| КАТ. IIIC         | – | категория IIIC                               |
| КВП               | – | короткий взлет и посадка                     |
| кг                | – | килограмм                                    |
| кг/м <sup>2</sup> | – | килограмм на метр в квадрате                 |
| км                | – | километр                                     |
| км/ч              | – | километр в час                               |
| м                 | – | метр   |
| м/с               | – | метр в секунду                               |
| м/с <sup>2</sup>  | – | метр в секунду в квадрате                    |
| МГц               | – | мегагерц                                     |
| м. миля           | – | морская миля                                 |
| МСА               | – | международная стандартная атмосфера          |
| Н                 | – | ньютон                                       |
| ОВД               | – | обслуживание воздушного движения             |
| ОрВД              | – | организация воздушного движения              |
| ПВП               | – | правила визуальных полетов                   |
| ПМУ               | – | приборные метеорологические условия          |
| ППП               | – | правила полетов по приборам                  |
| РВД               | – | располагаемая взлетная дистанция             |
| РДР               | – | располагаемая длина разбега                  |
| РДПВ              | – | располагаемая дистанция прерванного взлета   |
| РПД               | – | располагаемая посадочная дистанция           |

|          |   |  |
|----------|---|--|
| см       | – | сантиметр  |
| СТС      | – | сверхзвуковой транспортный самолет   |
| УВД      | – | управление воздушным движением   |
| уз       | – | узел   |
| уз/с     | – | узел в секунду   |
| фут/мин  | – | фут в минуту   |
| ЧМ       | – | частотная модуляция  |
| ЭП       | – | эшелон полета  |
| ADS      | – | автоматическое зависимое наблюдение  |
| ADS-C    | – | контрактное автоматическое зависимое наблюдение                                    |
| AGA      | – | аэродромы, воздушные трассы и наземные средства                                    |
| AIG      | – | расследование и предотвращение авиационных происшествий                            |
| AOC      | – | авиационный оперативный контроль   |
| AOC      | – | сертификат эксплуатанта  |
| ASE      | – | погрешность системы измерения высоты   |
| ASIA/PAC | – | регион Азии/Тихоокеанский регион   |
| CDL      | – | перечень отклонений от конфигурации  |
| CFIT     | – | столкновение исправного воздушного судна с землей                                  |
| CPDLC    | – | связь "диспетчер – пилот" по линии передачи данных                                 |
| CVR      | – | бортовой речевой самописец   |
| DA       | – | абсолютная высота принятия решения   |
| DA/H     | – | абсолютная/относительная высота принятия решения                                   |
| D-FIS    | – | полетно-информационное обслуживание по линии передачи данных                       |
| DH       | – | относительная высота принятия решения  |
| DME      | – | дальномерное оборудование  |
| ECAM     | – | электронный централизованный бортовой монитор                                      |
| EFIS     | – | электронная система пилотажного оборудования воздушного судна                      |
| EGT      | – | температура выхлопных газов  |
| EICAS    | – | система индикации работы двигателя и предупреждения экипажа                        |
| ELT      | – | аварийный приводной передатчик   |
| ELT(AD)  | – | автоматический развертываемый ELT  |
| ELT(AF)  | – | автоматический стационарный ELT  |
| ELT(AP)  | – | автоматический переносной ELT  |
| ELT(S)   | – | аварийно-спасательный ELT  |
| EPR      | – | степень повышения давления в двигателе   |
| ETOPS    | – | полеты увеличенной дальности самолетов с двумя газотурбинными силовыми установками |
| EUROCAE  | – | Европейская организация по оборудованию для гражданской авиации                    |
| EVS      | – | система технического зрения с расширенными возможностями визуализации              |
| FDAU     | – | блок выделения полетных данных   |
| FDR      | – | самописец полетных данных  |
| g        | – | нормальное ускорение   |
| GCAS     | – | система предупреждения столкновений с землей                                       |

|                 |   |  |
|-----------------|---|--|
| GNSS            | – | глобальная навигационная спутниковая система   |
| GPWS            | – | система предупреждения о близости земли  |
| HUD             | – | коллиматорный индикатор  |
| ILS             | – | система посадки по приборам  |
| MDA             | – | минимальная абсолютная высота снижения   |
| MDA/H           | – | минимальная абсолютная/относительная высота снижения   |
| MDH             | – | минимальная относительная высота снижения  |
| MEL             | – | перечень минимального оборудования   |
| MLS             | – | микроволновая система посадки  |
| MMEL            | – | основной перечень минимального оборудования  |
| MNPS            | – | требования к минимальным навигационным характеристикам   |
| MOPS            | – | стандарты минимальных эксплуатационных характеристик   |
| N <sub>1</sub>  | – | число оборотов ротора компрессора низкого давления (двухступенчатый компрессор); число оборотов вентилятора (трехступенчатый компрессор)                                 |
| N <sub>2</sub>  | – | число оборотов ротора компрессора высокого давления (двухступенчатый компрессор); число оборотов ротора компрессора промежуточного давления (трехступенчатый компрессор) |
| N <sub>3</sub>  | – | число оборотов компрессора высокого давления (трехступенчатый компрессор)  |
| NAV             | – | навигация  |
| OCA             | – | абсолютная высота пролета препятствий  |
| OCA/H           | – | абсолютная/относительная высота пролета препятствий  |
| OCH             | – | относительная высота пролета препятствий   |
| PANS            | – | Правила аэронавигационного обслуживания  |
| PBN             | – | навигация, основанная на характеристиках   |
| RCP             | – | тип требуемых характеристик связи  |
| RNAV            | – | зональная навигация  |
| RNP             | – | требуемые навигационные характеристики   |
| RVR             | – | дальность видимости на ВПП   |
| RVSM            | – | сокращенный минимум вертикального эшелонирования   |
| SICASP          | – | Группа экспертов по совершенствованию вторичной обзорной радиолокации и системам предупреждения столкновений   |
| SOP             | – | стандартные эксплуатационные процедуры   |
| TAWS            | – | система предупреждения об опасности сближения с землей   |
| TCAS            | – | система выдачи информации о воздушном движении и предупреждении столкновений   |
| TLA             | – | угол рычага управления двигателем  |
| TLS             | – | целевой уровень безопасности полетов   |
| TVE             | – | суммарная ошибка по высоте   |
| UTC             | – | Всемирное координированное время   |
| V <sub>D</sub>  | – | расчетная скорость пикирования   |
| V <sub>MC</sub> | – | минимальная эволютивная скорость с неработающим критическим двигателем   |
| VOR             | – | всенаправленный ОВЧ-радиомаяк  |

---

|           |   |  |
|-----------|---|--|
| $V_{S_0}$ | – | скорость сваливания или минимальная скорость установившегося полета в посадочной конфигурации    |
| $V_{S_1}$ | – | скорость сваливания или минимальная скорость установившегося полета в установленной конфигурации |
| WXR       | – | погодные условия   |
| Знаки     |   |  |
| °C        | – | градусы Цельсия  |
| %         | – | процент  |

---

**ИЗДАНИЯ**

(на которые делаются ссылки в настоящем Приложении)

*Конвенция о международной гражданской авиации (Doc 7300)*

Документы ED55 и ED56A

Европейской организации по оборудованию для гражданской авиации (EUROCAE)

Международные правила для предупреждения столкновений в море

*Политика и инструктивный материал в области экономического регулирования международного воздушного транспорта (Doc 9587)*

*Протокол, касающийся изменения Конвенции о международной гражданской авиации (Статья 83 bis) (Doc 9318)*

Приложения к Конвенции о международной гражданской авиации

*Приложение 1. Выдача свидетельств авиационному персоналу*

*Приложение 2. Правила полетов*

*Приложение 3. Метеорологическое обеспечение международной авиации*

*Приложение 4. Аэронавигационные карты*

*Приложение 5. Единицы измерения, подлежащие использованию в воздушных и наземных операциях*

*Приложение 6. Эксплуатация воздушных судов*

Часть II. Международная авиация общего назначения. Самолеты

Часть III. Международные полеты. Вертолеты

*Приложение 7. Национальные и регистрационные знаки воздушных судов*

*Приложение 8. Летная годность воздушных судов*

*Приложение 9. Упрощение формальностей*

*Приложение 10. Авиационная электросвязь*

Том III (Часть I. Системы данных;

Часть II. Системы речевой связи)

Том IV (Системы обзорной радиолокации и предупреждения столкновений)

*Приложение 11. Обслуживание воздушного движения*

*Приложение 12. Поиск и спасание*

*Приложение 13. Расследование авиационных происшествий и инцидентов*

*Приложение 14. Аэродромы*

Том I. Проектирование и эксплуатация аэродромов

Приложение 15. Службы аэронавигационной информации

Приложение 16. Охрана окружающей среды  
Том I. Авиационный шум

Приложение 18. Безопасная перевозка опасных грузов по воздуху

Правила аэронавигационного обслуживания

ATM. Организация воздушного движения (Дос 4444)

OPS. Производство полетов воздушных судов (Дос 8168)

Том I. Правила производства полетов

Том II. Построение схем визуальных полетов и полетов по приборам

TRG. Подготовка персонала (Дос 9868)

Дополнительные региональные правила (Дос 7030)

Руководства

Подготовка руководства по производству полетов (Дос 9376)

Руководство по аэропортовым службам (Дос 9137)

Часть 1. Спасание и борьба с пожаром

Часть 8. Эксплуатационные службы аэропорта

Руководство по всепогодным полетам (Дос 9365)

Руководство по критериям квалификации тренажерных устройств имитации полета (Дос 9625)

Руководство по летной годности (Дос 9760)

Руководство по обучению (Дос 7192)

Часть D-3. Сотрудник по обеспечению полетов/диспетчер

Руководство по обучению в области человеческого фактора (Дос 9683)

Руководство по организации контроля за обеспечением безопасности полетов (Дос 9734)

Часть А. Создание государственной системы контроля за обеспечением безопасности полетов и управление этой системой

Руководство по применению минимума вертикального эшелонирования в 300 м (1000 фут) между эшелонами полета 290 и 410 включительно (Дос 9574)

Руководство по противообледенительной защите воздушных судов на земле (Дос 9640)

Руководство по процедурам эксплуатационной инспекции, сертификации и постоянного надзора (Дос 8335)

Руководство по созданию государственной системы выдачи свидетельств личному составу и управлению этой системой (Дос 9379)

Руководство по навигации, основанной на характеристиках (PBN) (Дос 9613)

*Руководство по требуемым характеристикам связи (RCP) (Doc 9869)*

*Руководство по управлению безопасностью полетов (РУБП) (Doc 9859)*

*Циркуляры*

*Инструктивный материал по полетам сверхзвуковых транспортных самолетов (Cir 126)*

*Рекомендации по выполнению статьи 83 bis Конвенции о международной гражданской авиации (Cir 295)*



# ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ЧАСТЬ I

## МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОММЕРЧЕСКИЙ ВОЗДУШНЫЙ ТРАНСПОРТ САМОЛЕТЫ

### ПРЕДИСЛОВИЕ

#### Историческая справка

Стандарты и Рекомендуемая практика "Эксплуатация воздушных судов. Международный коммерческий воздушный транспорт" были впервые приняты Советом 10 декабря 1948 года в соответствии с положениями статьи 37 Конвенции о международной гражданской авиации (Чикаго, 1944 год) и стали именоваться Приложением 6 к Конвенции. Они вступили в силу 15 июля 1949 года. Эти Стандарты и Рекомендуемая практика основаны на рекомендациях Первого Специализированного совещания по производству полетов, проведенного в апреле 1946 года. Указанные рекомендации были доработаны на Втором Специализированном совещании, проведенном в феврале 1947 года.

Поправки к Приложению, которые включают дополнительные Стандарты и Рекомендуемую практику, а также изменения существующих Стандартов и которые были основаны на рекомендациях Третьего и Четвертого специализированных совещаний по производству полетов, проведенных в феврале – марте 1949 года и в марте – апреле 1951 года, были приняты Советом 5 декабря 1950 года (поправки 1–127), 4 декабря 1951 года (поправки 128–131), 28 ноября 1952 года (поправки 132 и 133), 2 декабря 1952 года (поправка 134), 20 октября 1953 года (поправка 135), 23 февраля 1956 года (поправка 136), 8 мая 1956 года (поправка 137) и 15 мая 1956 года (поправка 138). Эти поправки вступили в силу соответственно 1 июня 1951 года, 1 мая 1952 года, 1 апреля 1953 года, 1 мая 1953 года, 1 марта 1954 года, 1 июля 1956 года, 1 сентября 1956 года и 15 сентября 1956 года.

Третья Аэронавигационная конференция (Монреаль, сентябрь – октябрь 1956 года) среди всего прочего полностью пересмотрела главу 5 Приложения. На основе рекомендаций этой конференции, которые были представлены всем Договаривающимся государствам и изучены Аэронавигационной комиссией, был разработан совершенно новый текст главы 5, который был принят Советом 13 июня 1957 года в виде поправки 139, вступившей в силу 1 октября 1957 года.

Кроме того, 13 июня 1957 года Совет принял поправку 140, изменяющую главу 6 в части маркировки мест аварийного вскрытия фюзеляжа и характеристик аэронавигационных огней, главу 8 – в части квалификации лиц, участвующих в сертификации летной годности воздушных судов, главу 9 – в части предоставления пилотам права использовать те или иные маршруты и аэродромы, и главу 10 – в части требований, предъявляемых к выдаче свидетельств руководителям полетов. Эта поправка вступила в силу 1 октября 1957 года. После выпуска пятого издания 12 мая 1958 года Совет принял поправку 141 (пп. 4.1.1 и 4.1.2), которая начала применяться 1 декабря 1958 года. 8 декабря 1959 года Совет принял поправку 142 к положениям главы 6, касающимся наличия на борту воздушных судов переносных аварийных радиопередатчиков. Эта поправка вступила в силу 1 мая 1960 года и начала применяться 1 августа 1960 года. 2 декабря 1960 года Совет принял поправку 143 к положениям главы 4, касающимся согласования оперативных указаний, связанных с тем или иным изменением, вносимым в диспетчерский план полета. Эта поправка вступила в силу 1 апреля 1961 года и начала применяться 1 июля 1961 года. 24 марта 1961 года Совет принял поправку 144, касающуюся нормирования рабочего полетного времени членов летного экипажа и обеспечения времени для их отдыха, а также дополнения к инструктивному материалу Приложения относительно нормирования

полетного и служебного полетного времени и времени отдыха. Эта поправка вступила в силу 1 августа 1961 года и начала применяться 1 октября 1961 года. 24 марта 1961 года Совет утвердил поправку 145, содержащую примечание после п. 6.2.2 а). 13 декабря 1961 года Совет принял поправки 146 и 147 и утвердил поправку 148. Эти поправки предусматривают, соответственно, обновление технических требований, касающихся обеспечения и использования кислородных систем, установки на самолетах огней предотвращения столкновения высокой интенсивности и изменений чисто редакционного характера относительно ссылок на другие документы. Эти поправки вступили в силу 1 апреля 1962 года и начали применяться 1 июля 1962 года. 8 апреля 1963 года Совет принял поправку 149. Эта поправка определяет условия, при которых на борту самолетов, выполняющих полеты большой протяженности над водным пространством, необходимо иметь аварийно-спасательное оборудование. Эта поправка вступила в силу 1 августа 1963 года и начала применяться 1 ноября 1963 года.

В результате принятия поправки 150 было опубликовано шестое издание Приложения. Это было обусловлено широким характером поправки, которая вытекала из рекомендаций Четвертой Аэронавигационной конференции (Монреаль, ноябрь – декабрь 1965 года), предусматривавших широкий пересмотр этого Приложения главным образом с целью приведения его в соответствие с эксплуатационными потребностями турбореактивных самолетов, имеющих высокие летно-технические характеристики. Более того, по рекомендации указанной конференции применение положений Приложения в настоящее время ограничивается "самолетами", используемыми для регулярных и нерегулярных международных воздушных перевозок. Ранее это ограничение применялось только к нерегулярным международным воздушным перевозкам. Поправка 150 была принята Советом 14 декабря 1966 года, вступила в силу 14 апреля 1967 года и начала применяться 24 августа 1967 года.

8 ноября 1967 года Совет принял поправку 151, которая вводила новое определение "воздушного судна" после принятия Советом поправки 2 к Приложению 7 к Конвенции и изменяла п. 5.2.7.2.2 с целью упоминания в нем самолетов с тремя двигателями. Поправка вступила в силу 8 марта 1968 года и начала применяться 22 августа 1968 года.

23 января 1969 года Совет принял поправку 152. Помимо пересмотра в целях уточнения определенных пунктов в главах 4, 7 и 8 в соответствии с этой поправкой в главу 4 было введено положение, которое запрещает при наличии на борту пассажиров имитировать в полете аварийную обстановку, влияющую на летные характеристики самолета. Кроме того, эта поправка была использована также для внесения в Приложение изменений, явившихся следствием принятия Советом родственного документа – Международных стандартов и Рекомендуемой практики "Эксплуатация воздушных судов", Приложение 6, часть II (Международная авиация общего назначения). Эти изменения заключались в том, чтобы переименовать документ, который ранее был известен как Приложение 6, назвав его: "Приложение 6, часть I, издание первое". Поправка 152 вступила в силу 23 мая 1969 года и начала применяться 18 сентября 1969 года.

В связи с принятием части III Приложения 6 "Международные полеты. Вертолеты" в название части I Приложения 6 внесена поправка, указывающая на то, что данная часть относится только к самолетам.

В таблице А приведены источники последующих поправок, а также перечень основных вопросов и даты принятия настоящего Приложения и поправок Советом, вступления их в силу и начала применения.

### Применение

Настоящее издание части I Приложения 6 содержит Стандарты и Рекомендуемую практику, принятые Международной организацией гражданской авиации в качестве минимальных стандартов по эксплуатации самолетов эксплуатантами, имеющими право выполнять международные коммерческие воздушные перевозки. Эти международные коммерческие воздушные перевозки включают регулярные международные воздушные сообщения и нерегулярные международные воздушные перевозки, выполняемые за плату или по найму.

В совокупности оба эти типа перевозок включают все международные воздушные перевозки, выполняемые самолетами за плату или по найму. Различие между ними заключается в том, что регулярные международные воздушные сообщения предусматриваются в Конвенции особо – в отличие от международных воздушных перевозок вообще, из которых нерегулярные международные воздушные перевозки, выполняемые за плату или по найму, считались перевозками, в отношении которых было необходимо в самом срочном порядке установить Международные стандарты и Рекомендуемую практику. В дальнейшем представляется нецелесообразным проводить в Стандартах и Рекомендуемой практике различие между регулярными международными воздушными сообщениями и нерегулярными международными воздушными перевозками.

Цель части I Приложения 6 заключается в том, чтобы способствовать обеспечению безопасности международной аэронавигации путем установления критериев безопасной эксплуатационной практики, а также способствовать эффективности и регулярности международной аэронавигации, рекомендуя государствам принимать меры для облегчения пролета над их территориями самолетов, выполняющих международные коммерческие воздушные перевозки и принадлежащих другим государствам, которые действуют в соответствии с такими Стандартами.

## Глава 5

Элементом безопасности полета является безопасность эксплуатации самого воздушного судна, т. е. его уровень летной годности. Однако уровень летной годности воздушного судна не определяется полностью применением Стандартов летной годности, содержащихся в Приложении 8, а требует также применения тех Стандартов, содержащихся в настоящем Приложении, которые дополняют вышеуказанные Стандарты.

Первоначально принятое и измененное поправками 1–138 Приложение содержало главу под названием: "Эксплуатационные ограничения самолета", которая включала общие положения, применимые к эксплуатации всех самолетов, охватываемых Приложением, раздел или разделы, применимые к самолетам, сертифицированным по категориям ИКАО в соответствии с существовавшим в то время Приложением 8, и раздел, применимый к самолетам, не сертифицированным указанным образом.

На Четвертом Специализированном совещании по производству полетов в сотрудничестве с участниками Специализированного совещания по летной годности помимо предложений, приведших к принятию поправок 128–133, были подготовлены рекомендации, касающиеся использования летно-технических характеристик вместо характеристик, установленных для самолетов, входящих в категорию ИКАО "А", в рамках которых некоторые важные параметры набора высоты имели статус Рекомендуемой практики. Кроме того, Специализированное совещание по летной годности подготовило рекомендации, касающиеся определенных аспектов сертификации самолетов по категориям ИКАО. На основании этих рекомендаций Совет 2 декабря 1952 года принял поправку 134 (которая вступила в силу 1 мая 1953 года) и одобрил включение альтернативного свода летно-технических характеристик в виде дополнения А, однако отметил, что, по его мнению, для сертификации самолетов по категории ИКАО "А" нет оснований, поскольку еще не согласованы Стандарты по летно-техническим характеристикам. Он настоятельно призвал Договаривающиеся государства воздерживаться от такой сертификации до тех пор, пока не вступят в силу Стандарты по летно-техническим характеристикам или пока Совет не примет решение по основной политике, касающейся летной годности.

На своей седьмой сессии (июнь 1953 года) Ассамблея одобрила действия, уже предпринятые Советом и Аэронавигационной комиссией по проведению фундаментального исследования вопроса о политике ИКАО, касающейся международной стандартизации летной годности, и поручила Совету завершить это исследование в максимально короткий срок.

При проведении такого исследования Аэронавигационной комиссии оказывал помощь международный орган экспертов, названный Группой экспертов по летной годности, который внес свой вклад в подготовку Третьей Аэронавигационной конференции.

В результате проведения этих исследований политика в области международной стандартизации летной годности была пересмотрена и после этого одобрена Советом в 1956 году. В соответствии с этой политикой было решено отказаться от принципа сертификации по той или иной категории ИКАО. Вместо этого в Приложение 8 были включены общие Стандарты, которые в полной мере определяли минимальные международные требования, предназначенные для применения компетентными национальными органами в качестве основы для признания государствами удостоверений о годности к полетам в целях выполнения воздушными судами других государств полетов на их территорию или над их территорией, достигая таким образом, среди прочих целей, цель защиты других воздушных судов, третьих лиц и имущества. Это было расценено как выполнение Организацией обязательства, вытекающего из статьи 37 Конвенции в части принятия Международных стандартов по летной годности.

Было признано, что Стандарты ИКАО по летной годности не будут заменять национальные правила и что в качестве основы для сертификации каждого воздушного судна потребуются национальные нормы летной годности, содержащие полные и подробные положения, которые сочтет необходимыми каждое государство. Каждое государство установит свои собственные полные и подробные нормы летной годности или выберет полные и подробные нормы летной годности, установленные другим Договаривающимся государством. Уровень летной годности, определяемый этими формами, будет обозначаться Стандартами, дополненными, если это необходимо, приемлемыми методами установления соответствия.

В соответствии с вышеуказанными принципами был подготовлен в новой редакции текст главы 5 Приложения 6. Он включал: а) общие Стандарты, которые дополняли Стандарты в Приложении 8, касающиеся летно-технических характеристик самолетов; и б) два приемлемых метода установления соответствия, которые иллюстрировали на примерах уровень летно-технических характеристик, предусматриваемый этими общими Стандартами. Принятие норм, предусматривающих значительно более низкий уровень летно-технических характеристик по сравнению с теми, которые иллюстрируются этими приемлемыми методами установления соответствия, расценивалось как нарушение Стандартов, содержащихся в главе 5 данного Приложения.

*Существующая политика в отношении международной стандартизации летной годности.* Была выражена определенная озабоченность в отношении медленно осуществляемой в течение целого ряда лет разработки дополнительных требований к летной годности в виде приемлемых методов установления соответствия. Было отмечено, что большинство приемлемых методов установления соответствия в Приложениях 6 и 8 было разработано в 1957 году и, следовательно, они применимы только к тем типам самолетов, которые эксплуатировались в то время. Не прилагалось никаких усилий к обновлению требований в рамках этих приемлемых методов установления соответствия, равно как и не были подготовлены Комитетом летной годности какие-либо рекомендации в отношении повышения статуса какого-либо из предварительных приемлемых методов установления соответствия, разработанных в качестве материала, который мог бы быть использован для подготовки полноценных приемлемых методов установления соответствия. В этой связи Аэронавигационная комиссия поручила Комитету летной годности проанализировать проделанную им работу со времени его создания, для того чтобы определить, были ли достигнуты желаемые результаты, и рекомендовать любые изменения, которые способствовали бы разработке подробных требований к летной годности.

На своем девятом совещании (Монреаль, ноябрь – декабрь 1970 года) Комитет летной годности детально изучил вышеуказанные проблемы и рекомендовал отказаться от концепции разработки требований к летной годности в виде приемлемых методов установления соответствия и предварительных приемлемых методов установления соответствия и предусмотреть подготовку силами ИКАО технического руководства по летной годности, в которое включить инструктивный материал, предназначенный для облегчения разработки Договаривающимися государствами национальных норм летной годности и содействия их унификации.

Аэронавигационная комиссия рассмотрела рекомендации Комитета летной годности в свете прошлого опыта в области разработки политики в отношении летной годности, одобренной Советом в 1956 году. Она пришла к выводу, что основные цели и принципы, на которых основывалась политика ИКАО в области летной годности, являются правильными и не требуют каких-либо значительных изменений. Был также сделан вывод о том, что основная причина замедленных темпов разработки требований, предъявляемых к летной годности в виде приемлемых методов установления соответствия и предварительных приемлемых методов установления соответствия, заключается в

степени обязательности выполнения этих требований, которая устанавливается в отношении приемлемых методов установления соответствия, как это вытекает из следующего положения, включенного в предисловия Приложений 6 и 8:

"Принятие норм, предусматривающих значительно более низкий уровень летной годности по сравнению с тем, который предусматривается тем или иным приемлемым методом установления соответствия, было бы нарушением Стандарта, дополняемого этим приемлемым методом установления соответствия".

Для устранения этой трудности Аэронавигационная комиссия рассмотрела целый ряд путей. В конечном итоге она пришла к выводу о том, что следует отказаться от идеи разработки требований к летной годности в виде приемлемых методов установления соответствия и предварительных приемлемых методов установления соответствия и что ИКАО следует заявить о том, что обязательства государств, взятые ими в соответствии со статьей 33 Конвенции, выполняются путем соблюдения общих Стандартов в Приложении 8, дополненных, если это необходимо, техническим инструктивным материалом по летной годности, не имеющим положений, подлежащих обязательному исполнению в косвенной или прямой форме. Кроме того, следует сохранить требование относительно того, чтобы каждое Договаривающееся государство либо устанавливало свои всеобъемлющие и подробные нормы летной годности, либо выбирало всеобъемлющие и подробные нормы, установленные другим Договаривающимся государством.

15 марта 1972 года Совет одобрил вышеуказанный принцип, на котором должна основываться существующая политика ИКАО в области летной годности.

Была также одобрена идея выпуска инструктивного материала по летной годности под названием "*Техническое руководство по летной годности*". При этом имелось в виду, что указанный инструктивный материал не будет иметь какого-либо официального статуса и что его основная цель будет заключаться в обеспечении Договаривающихся государств инструктивными указаниями по разработке подробных национальных норм летной годности, которые упоминаются в п. 2.2 части II Приложения 8.

Что касается части I Приложения 6, Совет согласился с тем, что инструктивный материал, содержащийся в разделе "Приемлемые методы установления соответствия по летно-эксплуатационным ограничениям", должен быть соответствующим образом отредактирован и сохранен в Приложении, но только в виде дополнения (зеленые страницы).

*Стандарты, касающиеся летно-технических характеристик в Приложении 8.* В главе 2 части IIIA и в разделе В части IIIB Приложения 8 содержатся Стандарты, касающиеся летно-технических характеристик самолетов, которые дополняют Стандарты, содержащиеся в главе 5 настоящего Приложения. Те и другие Стандарты определяют общие цели. Совет настоятельно призвал Договаривающиеся государства не предъявлять к прибывающим в эти государства иностранным самолетам – если они не составляют исключения, предусмотренного статьей 41, – такие эксплуатационные требования, которые выходят за рамки требований, установленных государством регистрации, при том условии, что требования последнего обеспечивают уровень летно-технических характеристик, эквивалентный уровню, предусматриваемому Стандартами главы 5 настоящего Приложения и дополнительными Стандартами главы 2 части IIIA и раздела В части IIIB Приложения 8.

Что касается воздушных судов, исключаемых статьей 41, глава 5 настоящего Приложения содержит Рекомендуемую практику, согласно которой государству регистрации следует принимать меры к тому, чтобы уровень летно-технических характеристик этих самолетов соответствовал, насколько это практически возможно, указанному в п. 5.2 уровню летно-технических характеристик самолетов, не исключаемых статьей 41. Совет настоятельно призвал Договаривающиеся государства не предъявлять к прибывающим в эти государства иностранным воздушным судам, исключаемым статьей 41, требования, которые выходят за рамки требований, установленных государством регистрации, при том условии, что при установлении таких требований государство регистрации соблюдало Рекомендуемую практику. Эти рекомендации дополняют рекомендацию, принятую Советом в отношении воздушных судов, исключаемых статьей 41, в том смысле, что они предусматривают применение Договаривающимися

государствами, насколько это практически возможно, Стандартов части ША и ШВ Приложения 8 к самолетам массой более 5700 кг, предназначенным для международных перевозок пассажиров, грузов или почты.

### Действия Договаривающихся государств

*Уведомление о различиях.* Внимание Договаривающихся государств обращается на налагаемое статьей 38 Конвенции обязательство, по которому Договаривающимся государствам надлежит уведомлять Организацию о любых различиях между их национальными правилами и практикой и содержащимися в настоящем Приложении Международными стандартами и любыми поправками к ним. Договаривающимся государствам предлагается направлять такое уведомление также о любых различиях с Рекомендуемой практикой, содержащейся в настоящем Приложении, и любых поправках к нему, если уведомление о таких различиях имеет важное значение для безопасности аэронавигации. Кроме того, Договаривающимся государствам предлагается своевременно информировать Организацию о любых различиях, которые могут впоследствии возникнуть, или об устранении каких-либо различий, уведомление о которых было представлено ранее. После принятия каждой поправки к настоящему Приложению Договаривающимся государствам будет незамедлительно направляться конкретная просьба представить уведомление о различиях.

Помимо обязательства государств по статье 38 Конвенции, внимание государств обращается также на положения Приложения 15, касающиеся публикации через посредство служб аэронавигационной информации различий между их национальными правилами и практикой и соответствующими Стандартами и Рекомендуемой практикой ИКАО.

*Распространение информации.* Руководствуясь положениями Приложения 15, следует информировать о введении, отмене или изменении средств, обслуживания и правил, влияющих на производство полетов в соответствии со Стандартами и Рекомендуемой практикой настоящего Приложения; решение об этом должно вступать в силу также в соответствии с положениями Приложения 15.

### Статус составных частей Приложения

Приложения состоят из указанных ниже частей, которые, однако, необязательно присутствуют в каждом Приложении; эти части имеют следующий статус:

1. *Материал собственно Приложения:*

- а) *Стандарты и Рекомендуемая практика*, принятые Советом в соответствии с положениями Конвенции. Они определяются следующим образом:

*Стандарт.* Любое требование к физическим характеристикам, конфигурации, материальной части, техническим характеристикам, персоналу или правилам, единообразное применение которого признается необходимым для обеспечения безопасности и регулярности международной аэронавигации и которое Договаривающиеся государства будут соблюдать согласно Конвенции; в случае невозможности соблюдения Стандарта Совету в обязательном порядке направляется уведомление в соответствии со статьей 38.

*Рекомендуемая практика.* Любое требование к физическим характеристикам, конфигурации, материальной части, техническим характеристикам, персоналу или правилам, единообразное применение которого признается желательным в интересах безопасности, регулярности и эффективности международной аэронавигации и которое Договаривающиеся государства будут стремиться соблюдать в соответствии с Конвенцией.

- b) *Добавления*, содержащие материал, который сгруппирован отдельно для удобства пользования, но который является составной частью Стандартов и Рекомендуемой практики, принятых Советом.
- c) *Определения* употребляемых в Стандартах и Рекомендуемой практике терминов, которые не имеют общепринятых словарных значений и нуждаются в пояснениях. Определение не имеет самостоятельного статуса, но является важной частью каждого Стандарта и Рекомендуемой практики, в которых употребляется термин, поскольку изменение значения термина может повлиять на смысл требования.
- d) *Таблицы и рисунки*, которые дополняют или иллюстрируют тот или иной Стандарт или Рекомендуемую практику, где на них делается ссылка, являются частью соответствующего Стандарта и Рекомендуемой практики и имеют тот же статус.

Следует принять к сведению, что некоторые Стандарты настоящего Приложения включают в качестве ссылок другие технические положения, имеющие статус Рекомендуемой практики. В таких случаях текст Рекомендуемой практики становится частью Стандарта.

2. *Материал, утвержденный Советом для опубликования вместе со Стандартами и Рекомендуемой практикой:*

- a) *Предисловия*, содержащие исторические справки и пояснения к действиям Совета, а также разъяснение обязательств государств по применению Стандартов и Рекомендуемой практики, вытекающих из Конвенции и резолюции о принятии.
- b) *Введения*, содержащие пояснительный материал, помещаемый в начале частей, глав или разделов Приложения для облегчения понимания порядка применения текста.
- c) *Примечания*, включаемые, где это необходимо, в текст, чтобы дать фактологическую информацию или ссылки, имеющие отношение к соответствующим Стандартам и Рекомендуемой практике; эти примечания не являются составной частью Стандартов и Рекомендуемой практики.
- d) *Дополнения*, содержащие материал, который дополняет Стандарты и Рекомендуемую практику или служит руководством по их применению.

### Выбор языка

Настоящее Приложение принято на шести языках: русском, английском, арабском, испанском, китайском и французском. Каждому Договаривающемуся государству предлагается выбрать для целей внутреннего использования и для других предусмотренных Конвенцией целей текст на одном из указанных языков непосредственно или в переводе на свой язык и соответственно уведомить Организацию.

### Редакционная практика

Для быстрого определения статуса каждого положения принят следующий порядок: *Стандарты* печатаются светлым прямым шрифтом, *Рекомендуемая практика* – светлым курсивом с добавлением впереди слова **Рекомендация**; *примечания* – светлым курсивом с добавлением впереди слова *Примечание*.

Необходимо иметь в виду, что при формулировании технических требований на русском языке применяется следующее правило: в тексте Стандартов глагол ставится в настоящем времени, изъявительном наклонении, а в

Рекомендуемой практике используются вспомогательные глаголы "следует" или "должен" в соответствующем лице с инфинитивом основного глагола.

Используемые в настоящем документе единицы измерения соответствуют Международной системе единиц (СИ), как указано в Приложении 5 к Конвенции о международной гражданской авиации. В тех случаях, когда Приложение 5 допускает использование альтернативных единиц, не входящих в систему СИ, эти единицы указываются в скобках после основных единиц. В тех случаях, когда приводятся единицы двух систем, нельзя считать, что пары значений равнозначны и взаимозаменяемы. Однако можно исходить из того, что при исключительном использовании единиц той или другой системы обеспечивается эквивалентный уровень безопасности полетов.

Любая ссылка на какой-либо раздел настоящего документа, обозначенный номером и/или имеющий заголовок, относится ко всем его подразделам.

Во всех случаях, когда в настоящем Приложении употреблены грамматические формы мужского рода, их следует рассматривать как относящиеся к лицам как мужского, так и женского пола.

**Таблица А. Поправки к части I Приложения 6**

| <i>Поправка</i>    | <i>Источник(и)</i>   | <i>Вопрос(ы)</i>   | <i>Даты принятия, вступления в силу, начала применения</i>       |
|--------------------|--|--|--|
| 1-е издание        | На основе шестого издания Приложения 6, включая поправку 152   |  | 23 января 1969 года<br>23 мая 1969 года<br>18 сентября 1969 года |
| 1<br>(2-е издание) | Шестая Аэронавигационная конференция   | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Перенос ответственности за установление минимальных абсолютных высот на маршруте с оператора на государство, над территорией которого выполняется полет;</li> <li>b) введение требования относительно оснащения дополнительными приборами самолетов, выполняющих на маршруте контролируемые полеты по ПВП, и, что особенно важно;</li> <li>c) разрешение пилотам осуществлять самолетовождение с помощью другого оборудования, помимо радионавигационного, например с помощью автономных навигационных средств, если они не могут выполнять полет посредством визуального контакта с наземными ориентирами, при условии, что это оборудование отвечает определенным требованиям, дающим возможность отказаться от требования, касающегося оснащения самолета радионавигационным оборудованием</li> </ul> | 25 мая 1970 года<br>25 сентября 1970 года<br>4 февраля 1971 года |
| 2                  | Специальное совещание по авиационному шуму в окрестностях аэродрома (1969) и второе совещание Группы экспертов по полетам сверхзвуковых транспортных самолетов | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Требование о том, чтобы вес самолета в начале взлета или к предполагаемому времени посадки не превышал (кроме особо оговариваемых случаев) относительный максимальный вес, при котором продемонстрировано соответствие с применяемым Стандартом сертификации по шуму;</li> <li>b) положение о наличии на борту самолета документа, удостоверяющего прохождение им сертификации по шуму;</li> <li>c) оснащение всех самолетов, высота полетов которых превышает 15 000 м (49 000 фут), оборудованием для измерения и непрерывной индикации общей получаемой дозы космической радиации</li> </ul>  | 2 апреля 1971 года<br>2 августа 1971 года<br>6 января 1972 года  |

| Поправка           | Источник(и)  | Вопрос(ы)   | Даты принятия, вступления в силу, начала применения                |
|--------------------|--|---|--|
| 3                  | Действие Совета в соответствии с резолюцией A17-10 Ассамблеи   | Включение в Приложение Рекомендуемой практики относительно того, чтобы на всех самолетах, перевозящих пассажиров, была обеспечена возможность запираеть изнутри дверь кабины летного экипажа  | 10 декабря 1971 года<br>10 апреля 1972 года<br>7 декабря 1972 года |
| 4<br>(3-е издание) | Пересмотр Приложения Аэронавигационной комиссии  | <p>a) Исключение из главы 2 положения, в соответствии с которым при определенных обстоятельствах допускалось переводить некоторые требования из категории Стандартов в категорию Рекомендуемой практики;</p> <p>b) замена термина "метеорологический минимум аэродрома" термином "эксплуатационный минимум аэродрома";</p> <p>c) введение терминов "высота принятия решения", "метеорологические условия полетов по приборам", "дальность видимости на ВПП" и "визуальные метеорологические условия";</p> <p>d) введение положения, требующего от эксплуатанта представления экземпляра своего Руководства по производству полетов государству регистрации, и включение в это Руководство определенного материала, положения которого должны выполняться в обязательном порядке;</p> <p>e) включение в содержимое комплектов первой помощи обновленного перечня предметов, средств и т. д., которые необходимо иметь на борту воздушного судна в комплектах первой помощи;</p> <p>f) изменение фунтового эквивалента веса 5700 кг с 12 500 на 12 566 фунтов;</p> <p>g) введение ссылки на необходимость оснащения определенных типов самолетов указателем числа Маха;</p> <p>h) введение положения, в соответствии с которым бортпроводники должны занимать места в креслах и пристегиваться привязными ремнями во время специально оговоренных этапов полета</p> | 27 июня 1972 года<br>27 октября 1972 года<br>1 марта 1973 года     |
| 5                  | Седьмая Аэронавигационная конференция  | Включение в Приложение определений "бортовой самописец" и "максимальный вес" (воздушного судна), а также пересмотр требований в отношении наличия, параметров записи и использования бортовых самописцев  | 29 мая 1973 года<br>1 октября 1973 года<br>23 мая 1974 года        |
| 6                  | Проведение новой политики по международной стандартизации летной годности и соответствующие действия, вытекающие из резолюции A18-16 Ассамблеи | Замена приемлемых методов установления соответствия летно-эксплуатационным ограничениям соответствующим инструктивным материалам по данному вопросу в виде дополнения и включения положений, касающихся аварийного питания авиагоризонта при полном отказе основной бортовой системы электроснабжения. Эта поправка дала возможность также пересмотреть вводные примечания к главе 3 Приложения. В пересмотренном тексте был приведен практический метод, дающий возможность государствам осуществлять свои функции при аренде, фрахтовании воздушных судов или обмене ими для выполнения международных полетов   | 30 октября 1973 года<br>28 февраля 1974 года<br>23 мая 1974 года   |
| 7                  | Действие Совета с целью выполнения резолюций A17-10 и A18-10 Ассамблеи   | Включение положений, касающихся практики, которой необходимо следовать в случае, когда воздушное судно становится объектом незаконного вмешательства  | 7 декабря 1973 года<br>7 апреля 1974 года<br>23 мая 1974 года      |

| Поправка            | Источник(и)  | Вопрос(ы)   | Даты принятия, вступления в силу, начала применения                 |
|---------------------|--|---|---|
| 8                   | Исследование, проведенное Аэронавигационной комиссией, касающееся перехвата гражданского воздушного судна  | Внесение положений, направленных на уменьшение опасности для перехватываемых воздушных судов  | 4 февраля 1975 года<br>4 июня 1975 года<br>9 октября 1975 года      |
| 9                   | Специализированное совещание по расследованию и предотвращению авиационных происшествий (1974). Пятое совещание Группы технических экспертов по полетам сверхзвуковых транспортных самолетов. Последствия принятия поправок к Приложениям 3 и 14 | Включение требований в отношении принятия мер по защите и сохранению записей бортовых самописцев самолетов, с которыми имели место авиационные происшествия или инциденты, обеспечение летного экипажа и использование им предохранительных ограничивающих устройств, порядок действий в случае воздействия чрезмерно высокого уровня космической радиации в полете и ведение учета общих доз воздействия космической радиации на членов экипажа. Данная поправка также предусматривает уточнение требований к типу хронометра, необходимого для выполнения полетов в соответствии с правилами полетов по приборам и контролируемых полетов по ПВП, а также предусматривает включение перекрестной ссылки на инструктивный материал по запасам топлива для СТС. Была также использована предоставившаяся в связи с этой поправкой возможность внесения в Приложение изменений, являющихся результатом принятия Советом поправок к смежным документам – Приложению 3 и Приложению 14. Эти изменения заключаются в исключении ссылок на PANS-MET и в пересмотре определений аэродрома, дальности видимости на ВПП, располагаемой длины разбега и располагаемой посадочной дистанции | 7 апреля 1976 года<br>7 августа 1976 года<br>30 декабря 1976 года   |
| 10                  | Региональное аэронавигационное совещание района Азии и Тихого океана (1973)  | Требование в отношении наличия на борту аварийно-спасательного радиооборудования при выполнении полетов над районами, определяемыми государствами, а не региональными авиационными соглашениями, в которых проведение поисково-спасательных работ представляет особую трудность   | 16 июня 1976 года<br>16 октября 1976 года<br>6 октября 1977 года    |
| 11                  | Седьмая Аэронавигационная конференция и исследование, проведенное Аэронавигационной комиссией  | Требование к эксплуатантам относительно установления эксплуатационных правил, гарантирующих пересечение порога ВПП самолетами, выполняющими точный заход на посадку, с запасом высоты, обеспечивающим безопасность  | 23 июня 1977 года<br>23 октября 1977 года<br>23 февраля 1978 года   |
| 12                  | Исследование, проведенное Аэронавигационной комиссией  | Требование установки на борту определенных самолетов систем предупреждения о близости земли   | 15 декабря 1977 года<br>15 апреля 1978 года<br>10 августа 1978 года |
| 13                  | Исследование, проведенное Аэронавигационной комиссией  | Требование об оборудовании кресел привязными системами и их использование бортпроводниками, в обязанность которых вменяются действия по выполнению аварийной эвакуации  | 13 декабря 1978 года<br>13 апреля 1979 года<br>29 ноября 1979 года  |
| 14                  | Исследование, проведенное Аэронавигационной комиссией  | Новое определение термина "руководство полетами" и внедрение навигационного оборудования, отвечающего техническим требованиям к минимальным навигационным характеристикам (MNPS)  | 2 апреля 1980 года<br>2 августа 1980 года<br>27 ноября 1980 года    |
| 15                  | Исследование, проведенное Аэронавигационной комиссией  | Пересмотр положений, касающихся наружных огней, с целью их согласования с новыми положениями в Приложениях 2 и 8, а также требований о включении контрольного перечня аварийного и спасательного оборудования вместе с инструкциями по его использованию в Руководство по производству полетов  | 22 марта 1982 года<br>22 июля 1982 года<br>25 ноября 1982 года      |
| 16<br>(4-е издание) | Третье и четвертое совещания Группы экспертов по производству полетов, Специализированное совещание AGA (1981), поправки, связанные с принятием Приложения 18, и исследование,   | Включенные положения касаются эксплуатационных приемов снижения авиационного шума, разработки и использования схем полетов по приборам, разрешения и квалификации для руления самолетов и заправки топливом при наличии пассажиров на борту. Изменения Приложения представлены в результате принятия Советом Приложения 18 в отношении перевозки опасных грузов и требований в отношении программ   | 29 марта 1983 года<br>29 июля 1983 года<br>24 ноября 1983 года      |

| Поправка            | Источник(и)  | Вопрос(ы)   | Даты принятия,<br>вступления в силу,<br>начала применения      |
|---------------------|--|---|--|
|                     | проведенное Аэронавигационной комиссией  | подготовки экипажа при перевозке грузов коммерческими самолетами. Положения, касающиеся эксплуатационных минимумов аэродрома, пересмотрены с целью разъяснения требований и включения требования о представлении информации RVR. Единицы измерения приведены в соответствии с положениями Приложения 5, и обновлено примечание в главе 3, касающееся аренды, фрахтования и обмена воздушными судами   |  |
| 17                  | Специализированное совещание по предотвращению и расследованию авиационных происшествий AIG (1979)   | Пересмотр положений, относящихся к бортовым самописцам. Введение в составе дополнения соответствующего инструктивного материала   | 6 марта 1985 года<br>29 июля 1985 года<br>21 ноября 1985 года  |
| 18                  | Седьмое совещание Группы экспертов по нормированию высоты пролета препятствий; исследования, проведенные Аэронавигационной комиссией, и предложение одного государства                                       | Положение, касающееся представления данных о характеристиках набора высоты со всеми работающими двигателями; полеты увеличенной дальности самолетов с двумя двигателями; представление сведений о препятствиях; учет дистанции, требующейся для выведения самолета на осевую линию ВПП перед взлетом  | 25 марта 1986 года<br>27 июля 1986 года<br>20 ноября 1986 года |
| 19<br>(5-е издание) | Рассмотрение Приложения Аэронавигационной комиссией, этап I. Третье совещание Группы экспертов по производству полетов по правилам визуальных полетов. Исследование, проведенное Аэронавигационной комиссией | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Введение новых определений терминов "коммерческая воздушная перевозка", "сертификат эксплуатанта", "перечень минимального оборудования" и "основной перечень минимального оборудования". Введение в часть I Приложения пересмотренных определений авиационных спецработ и авиации общего назначения. Пересмотр определения запасного аэродрома за счет включения понятий запасного аэродрома при взлете, запасного аэродрома на маршруте и запасного аэродрома пункта назначения;</li> <li>b) устранение различий в технических требованиях к регулярным и нерегулярным перевозкам;</li> <li>c) введение концепции применимости части I Приложения 6 к эксплуатации самолетов эксплуатантами, имеющими право выполнять международные коммерческие воздушные перевозки;</li> <li>d) требования о выдаче сертификата эксплуатанта и введение инструктивного материала;</li> <li>e) требования о разработке перечней минимального оборудования и введение инструктивного материала;</li> <li>f) положения о технических требованиях к запасным аэродромам;</li> <li>g) требование о наличии Руководства по эксплуатации воздушного судна;</li> <li>h) положение о введении эксплуатантом программы предотвращения авиационных происшествий и обеспечения безопасности полетов и технические требования в отношении ручного багажа;</li> <li>i) проведение в части I Приложения 6 различий между рабочим планом полета и планом полета для ОВД;</li> <li>j) требование о том, что командир воздушного судна должен продемонстрировать знание правил дальней навигации, если в этом существует необходимость;</li> </ul> | 19 марта 1990 года<br>30 июля 1990 года<br>15 ноября 1990 года |

| Поправка | Источник(и)   | Вопрос(ы)   | Даты принятия, вступления в силу, начала применения                     |
|----------|---|---|---|
| 20       | <p>Пятое совещание Группы экспертов по производству полетов; седьмое и восьмое совещания Группы экспертов по рассмотрению общей концепции эшелонирования; Специализированное совещание по расследованию авиационных происшествий (AIG/1992); третье совещание Группы экспертов по сохранению летной годности; исследования Аэронавигационной комиссии</p> | <p>k) исключение термина "контролируемый полет по ПВП" и признание того, что полет по ПВП может быть контролируемым;</p> <p>l) поправка к главе 13 "Безопасность", распространяющая действие рекомендации о наличии запирающейся двери кабины летного экипажа на все самолеты, а не только на самолеты, перевозящие пассажиров; вводящая требование о наличии инструктивного материала в дополнение к контрольной карте правил обыска самолета, и требование об учреждении эксплуатантом программы подготовки служащих к применению мер и методов предотвращения актов диверсии или незаконного вмешательства;</p> <p>m) введение инструктивного материала, касающегося регистрации важной информации о полете на самолетах с электронными дисплеями;</p> <p>n) пересмотр требований к содержанию Руководства по производству полетов;</p> <p>o) требования в отношении ручного багажа;</p> <p>p) замена выражения "система полетных проверок" фразой "система контрольных карт"</p> <p>a) Пересмотр определенных понятий "эксплуатационные минимумы аэродрома", "абсолютная/относительная высота принятия решения", "минимальная абсолютная/относительная высота снижения" и "абсолютная/относительная высота пролета препятствий";</p> <p>b) включение новых определений понятий "аварийный приводной передатчик (ELT)", "требуемые навигационные характеристики (RNP) и "тип RNP";</p> <p>c) включение определения понятия "классификация заходов на посадку и посадок по приборам";</p> <p>d) включение ссылки на Руководство по сохранению летной годности;</p> <p>e) пересмотр требований, касающихся использования самописцев полетных данных с механической записью на фольгу;</p> <p>f) включение требований к наличию на борту аварийных приводных передатчиков (ELT), заменяющих положения, касающиеся установки аварийно-спасательного радиооборудования и бортового аварийного приводного радиомаяка;</p> <p>g) включение требования в отношении того, чтобы бортовое навигационное оборудование позволяло воздушному судну выполнять полет в соответствии с типами RNP, действующими на маршруте(ax) или в районе(ax) предполагаемого полета, положений, обеспечивающих единообразное применение VSM в 300 м (1000 футов) выше эшелона полета 290, а также ссылки в руководстве по производству полетов на требования, касающиеся производства полетов в воздушном пространстве RNP;</p> <p>h) пересмотр требований, касающихся инспекционного осмотра, связанного с техническим обслуживанием, доработками и текущими ремонтами, а также информации о сохранении летной годности</p> | <p>21 марта 1994 года<br/>25 июля 1994 года<br/>10 ноября 1994 года</p> |

| Поправка            | Источник(и)  | Вопрос(ы)  | Даты принятия, вступления в силу, начала применения             |
|---------------------|--|--|---|
| 21<br>(6-е издание) | Исследования Аэронавигационной комиссии, 14-е совещание Группы экспертов по опасным грузам, редакционная поправка, приведение текста в соответствие с частью II и/или частью III Приложения 6, вытекающая поправка | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Включение новых и пересмотренных определений понятий "бортпроводник", "руководство по летной эксплуатации", "большой самолет", "руководство по производству полетов" и "небольшой самолет";</li> <li>b) пересмотр положений, касающихся эксплуатационных средств, подготовки к полетам, полетного времени, служебного полетного времени и времени отдыха членов экипажа, запасов кислорода и полетов увеличенной дальности (ETOPS);</li> <li>c) новые требования в отношении определения располагаемой длины ВПП;</li> <li>d) пересмотренные и новые положения, касающиеся систем предупреждения о близости земли (GPWS), запаса медицинских средств, кислородного оборудования самолетов, выполняющих высотные полеты;</li> <li>e) пересмотр положений, касающихся самолетов, выполняющих полеты в соответствии с правилами полетов по приборам (ППП);</li> <li>f) включение ссылок на <i>Руководство по критериям классификации летных тренажеров</i> (Дос 9625) ИКАО и новых требований в отношении программ подготовки летных экипажей, касающихся знаний и навыков, связанных с характеристиками работоспособности человека и присущими ему ограничениями;</li> <li>g) уточнение понятия "сотрудник по обеспечению полетов" для приведения в соответствие с Приложением 1;</li> <li>h) пересмотр содержания руководства по производству полетов и новые положения, касающиеся эксплуатационных минимумов аэродрома, запаса кислорода, нормирования полетного и служебного полетного времени, правил вылета в непредвиденных обстоятельствах, указаний в отношении контроля за массой и центровкой и требований к обучению методам предотвращения столкновений исправного воздушного судна с землей (CFIT), а также принципов использования систем предупреждения о близости земли (GPWS);</li> <li>i) новые положения в отношении полетного времени, служебного полетного времени и времени отдыха бортпроводников и пересмотр положений, касающихся их подготовки;</li> <li>j) пересмотренные и новые требования, касающиеся учета аспектов безопасности при проектировании воздушных судов</li> </ul> | 8 марта 1995 года<br>24 июля 1995 года<br>9 ноября 1995 года    |
| 22                  | Четвертое и пятое совещания Группы экспертов по совершенствованию вторичной обзорной радиолокации и системам предупреждения столкновений (SICAS/4 и 5)   | Требования, касающиеся ответчиков, передающих данные о барометрической высоте, и оснащения воздушных судов бортовыми системами предупреждения столкновений (БСПС)  | 19 февраля 1996 года<br>15 июля 1996 года<br>7 ноября 1996 года |

| Поправка            | Источник(и)  | Вопрос(ы)   | Даты принятия, вступления в силу, начала применения           |
|---------------------|--|---|---|
| 23<br>(7-е издание) | Первое совещание Группы экспертов по бортовым самописцам, четвертое совещание Группы экспертов по сохранению летной годности, Целевая группа ИКАО и промышленности по CFIT, исследования Аэронавигационной комиссии, поправка 162 к Приложению 1, поправка 38 к Приложению 11, редакционная поправка | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Внесение новых и пересмотренных определений терминов "руководство по эксплуатации воздушного судна", "перечень отклонений от конфигурации", "запасной аэродром на маршруте при выполнении ETOPS", "аспекты человеческого фактора", "возможности человека", "основной перечень минимального оборудования", "техническое обслуживание", "психоактивные вещества" и "требуемые навигационные характеристики";</li> <li>b) пересмотр примечаний, касающихся аренды воздушных судов и обмена ими;</li> <li>c) пересмотренные и новые требования, касающиеся бортовых самописцев;</li> <li>d) введение примечания, касающегося употребления психоактивных веществ;</li> <li>e) новые положения, касающиеся бортовых систем заблаговременного предупреждения о сдвиге ветра;</li> <li>f) пересмотренные и новые положения, касающиеся сохранения летной годности, призванные отразить использование утвержденных организаций по техническому обслуживанию и уточнить обязанности эксплуатанта и организации по техническому обслуживанию;</li> <li>g) новые и пересмотренные положения, касающиеся содержания руководства по производству полетов, перенесенные в добавление, и новая рекомендуемая практика относительно установки на борту воздушных судов с поршневыми двигателями систем предупреждения о близости земли;</li> <li>h) новые положения, касающиеся ответственности государств в отношении осуществления надзора за производством полетов, при условии выдачи государствами сертификатов эксплуатанта, одобрения руководства по производству полетов и создания системы сертификации и осуществления постоянного надзора за деятельностью эксплуатантов;</li> <li>i) новые положения, касающиеся устранения/предотвращения обледенения воздушных судов на земле, эксплуатационных ограничений летно-технических характеристик самолетов, ограничений по массе, точных барометрических высотометров и предыдущего опыта второго пилота;</li> <li>j) новые положения, касающиеся установки бортовых систем предупреждения столкновений (БСПС) и приемоответчиков, передающих данные о барометрической высоте;</li> <li>k) новые положения, касающиеся человеческого фактора</li> </ul> | 19 марта 1998 года<br>20 июля 1998<br>5 ноября 1998 года      |
| 24                  | Второе совещание Группы экспертов по бортовым самописцам, 32-я сессия Ассамблеи, исследования Аэронавигационной комиссии   | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Замена термина "бортпроводник" на термин "член каabinного экипажа";</li> <li>b) изменение определений;</li> <li>c) новые положения, касающиеся обязательной установки на борту ELT, работающих на частотах 406 и 121,5 МГц, включения функции раннего предупреждения об опасном сближении с землей в систему предупреждения о близости земли (GPWS), а также введения даты обеспечения регистрации цифровых сообщений</li> </ul>  | 15 марта 1999 года<br>19 июля 1999 года<br>4 ноября 1999 года |

| Поправка            | Источник(и)   | Вопрос(ы)   | Даты принятия, вступления в силу, начала применения            |
|---------------------|---|---|--|
| 25                  | Изучение вопроса Аэронавигационной комиссией  | a) Изменение определений и<br>b) включение требований о предоставлении информации о RVR, а также критериев выполнения захода на посадку и внесение изменений в обязанности командира воздушного судна   | 15 марта 2000 года<br>17 июля 2000 года<br>2 ноября 2000 года  |
| 26<br>(8-е издание) | Второе совещание Группы экспертов по бортовым самописцам, Специализированное совещание AIG (1999), третье совещание Группы экспертов по глобальной навигационной спутниковой системе, пятое совещание Группы экспертов по сохранению летной годности, исследования Аэронавигационной комиссии | a) Обновление положений, касающихся бортовых самописцев, в том числе записи сообщений в цифровой форме; требования к самописцам полетных данных новых воздушных судов; измененные перечни параметров; введение 2-часовой длительности записи бортовых речевых самописцев;<br>b) новые положения, касающиеся программ анализа полетных данных;<br>c) изменение классификации заходов на посадку и посадок по приборам;<br>d) новые положения, касающиеся заходов на посадку с вертикальным наведением (APV);<br>e) введение новых определений и обновление положений, касающихся требований, связанных с техническим обслуживанием;<br>f) перевод на английский язык документов, удостоверяющих сертификацию по шуму | 9 марта 2001 года<br>16 июля 2001 года<br>1 ноября 2001 года   |
| 27                  | Изучение вопроса Аэронавигационной комиссией  | a) Пересмотренные требования в отношении системы предупреждения о близости земли (GPWS) и функции оценки рельефа местности в направлении полета и<br>b) новые и пересмотренные требования в отношении учета аспектов безопасности при проектировании воздушных судов  | 15 марта 2002 года<br>15 июля 2002 года<br>28 ноября 2002 года |
| 28                  | Группа экспертов по эшелонированию и безопасности воздушного пространства и исследования Аэронавигационной комиссии   | a) Новое положение, касающееся требований к владению языками;<br>b) новое определение и положение, касающиеся системы документации эксплуатанта по безопасности полетов;<br>c) новое определение и положения, касающиеся аспектов безопасности, связанных с наземным обслуживанием;<br>d) выдача разрешения государством эксплуатанта на производство полетов в воздушном пространстве с RNP;<br>e) новое положение, касающееся включения в содержание руководства по производству полетов положений в отношении бортовой системы предупреждения столкновений (БСПС)  | 13 марта 2003 года<br>14 июля 2003 года<br>27 ноября 2003 года |
| 29                  | Шестое совещание Группы экспертов по производству полетов и Группа экспертов по эшелонированию и безопасности воздушного пространства   | a) Новые определения, касающиеся выполнения полетов при использовании сокращенного минимума вертикального эшелонирования (RVSM), а также сменных пилотов на крейсерском этапе полета;<br>b) новые Стандарты в пп. 4.9.1 и 4.9.2, касающиеся выполнения полетов по правилам полетов по приборам (ППП) или ночью на самолетах с одним пилотом;  | 9 марта 2005 года<br>11 июля 2005 года<br>24 ноября 2005 года  |

| Поправка | Источник(и) | Вопрос(ы)  | Даты принятия, вступления в силу, начала применения |
|----------|-------------|--|---|
|          |             | <p>c) исключение к эксплуатационным ограничениям в п. 5.1.2, касающееся утвержденных самолетов с одним газотурбинным двигателем;</p> <p>d) новые Стандарты в пп. 5.4.1 и 5.4.2, определяющие требования к утверждению коммерческих полетов самолетов с одним газотурбинным двигателем в приборных метеорологических условиях (ПМУ) или в ночное время;</p> <p>e) новый Стандарт в п. 6.22, определяющий требования к бортовому оборудованию для выполнения полетов на самолетах с одним пилотом по правилам полетов по приборам (ППП) или в ночное время;</p> <p>f) изменения к п. 7.2.4, касающиеся эшелонов полета при использовании сокращенного минимума вертикального эшелонирования (RVSM), и новые Стандарты в пп. 7.2.5, 7.2.6 и 7.2.7, определяющие ответственность соответствующего государственного полномочного органа за принятие своевременных и надлежащих мер, в том случае, когда результаты контроля свидетельствуют о том, что характеристики выдерживания относительной высоты конкретного воздушного судна или типовой группы воздушных судов выходят за установленные пределы;</p> <p>g) новые Стандарты в пп. 7.4.1 и 7.4.2, касающиеся использования эксплуатантами информационных продуктов с электронными навигационными данными;</p> <p>h) изменения к Стандартам в пп. 9.4.1 и 9.4.2, касающиеся предшествующего опыта работы командира воздушного судна, второго пилота и сменного пилота на крейсерском этапе полета;</p> <p>i) изменения к Стандартам в пп. 9.4.3.5 и 9.4.3.6, касающиеся предоставления командиру воздушного судна права использовать конкретные районы, маршруты и аэродромы;</p> <p>j) новый Стандарт в п. 9.4.5.1, обязывающий государства установить требования, касающиеся выполнения полетов на самолетах с одним пилотом по правилам полетов по приборам или в ночное время;</p> <p>k) новая Рекомендуемая практика в п. 9.4.5.2, определяющая требования к опыту и подготовке командира воздушного судна для выполнения полетов на самолетах с одним пилотом по правилам полетов по приборам или в ночное время;</p> <p>l) изменения к добавлению 2, касающиеся указания в руководствах по летной эксплуатации сведений о предоставлении командиру воздушного судна права использовать конкретные районы, маршруты и аэродромы, а также максимальных эксплуатационных значений боковой и попутной составляющих ветра;</p> <p>m) новое добавление 3 с изложением дополнительных требований к производству утвержденных полетов ночью и/или в ПМУ на самолетах с одним газотурбинным двигателем и новое добавление 4, касающееся характеристик выдерживания относительной высоты для полетов в воздушном пространстве RVSM</p> |   |

| Поправка | Источник(и)  | Вопрос(ы)  | Даты принятия, вступления в силу, начала применения  |
|----------|--|--|--|
| 30       | Первое совещание Группы экспертов по системам наблюдения и разрешения конфликтных ситуаций; второе совещание Группы экспертов по выдаче свидетельств членам летного экипажа и их подготовке, четырнадцатое совещание Группы экспертов по пролету препятствий, предложение Соединенных Штатов Америки; поручение Совета, резолюция А35-17 Ассамблеи, 35-я сессия Ассамблеи и Одиннадцатая Аэронавигационная конференция | <p>a) Наличие на борту устройств кодирования данных об абсолютной высоте с меньшей дискретизацией;</p> <p>b) требования к предшествующему опыту пилота и проверки его квалификации; квалификации экипажа в целом и комплексного учета опыта; оценки квалификации, контроля факторов угрозы и ошибок и полугодовой проверки квалификации пилотов;</p> <p>c) информированность пилотов об эксплуатационных требованиях, определяемых построением схем;</p> <p>d) квалификация сотрудников по обеспечению полетов/полетных диспетчеров и критических элементов государственной системы регулирования;</p> <p>e) наличие на борту воздушного судна копии сертификата эксплуатанта;</p> <p>f) инструктивный материал по правовым аспектам защиты информации из систем сбора и обработки данных о безопасности полетов;</p> <p>g) положения об управлении безопасностью полетов и ссылок на новый инструктивный материал, касающийся концепции приемлемого уровня безопасности полетов</p> | 14 марта 2006 года<br>17 июля 2006 года<br>23 ноября 2006 года   |
| 31       | Первое совещание Группы экспертов по применению линий передачи данных (OPLINKP/1), 1-е совещание Группы экспертов по системам наблюдения и разрешения конфликтных ситуаций (SCRSP/1) и исследование Аэронавигационной комиссии   | <p>a) Изменение Стандартов с целью содействия внедрению имеющихся технических средств, связанных с использованием контрактного автоматического зависимого наблюдения (ADS-C), и введения требуемых характеристик связи (RCP) при предоставлении обслуживания воздушного движения (ОВД);</p> <p>b) изменение существующих положений, касающихся требований к обязательной установке на борту аварийных приводных передатчиков (ELT);</p> <p>c) изменение Стандартов, касающихся источников данных о барометрической высоте, используемых приемоответчиками</p>  | 14 марта 2007 года<br>16 июля 2007 года<br>22 ноября 2007 года<br>1 июля 2008 года<br>1 января 2009 года<br>1 января 2012 года |
| 32       | Секретариат; Секретариат при содействии Исследовательской группы по требуемым навигационным характеристикам и специальным эксплуатационным требованиям (RNPSOR)  | <p>a) Изменение определений и Стандартов и Рекомендуемой практики с целью усиления надзора и повышения требований, касающихся иностранных эксплуатантов, и согласования содержания сертификата эксплуатанта, а с 1 января 2010 года – формата;</p> <p>b) изменение определений и Стандартов с целью приведения в соответствие терминологии требуемых навигационных характеристик (RNP) и зональной навигации (RNAV) с концепцией навигации, основанной на характеристиках (PBN)</p>  | 3 марта 2008 года<br>20 июля 2008 года<br>20 ноября 2008 года<br>1 января 2010 года  |
| 33-А     | Седьмое совещание Группы экспертов по производству полетов (OPSP/7); Секретариат при содействии Исследовательской группы по медицинским положениям (MPSG)  | <p>a) Поправка к определению "заходы на посадку и посадки с использованием схем захода на посадку по приборам" с целью указания требуемой сокращенной дальности видимости на ВПП для кат. II и кат. IIIA и B;</p> <p>b) поправка к положениям, касающимся норм полетного времени, служебного времени, служебного полетного времени и времени отдыха для контроля утомляемости;</p>   | 2 марта 2009 года<br>20 июля 2009 года<br>19 ноября 2009 года  |

| Поправка            | Источник(и)  | Вопрос(ы)  | Даты принятия, вступления в силу, начала применения                       |
|---------------------|--|--|---|
| 33-В                | Секретариат  | <ul style="list-style-type: none"> <li>c) новые положения в отношении набора высоты и снижения для сокращения случаев выдачи ненужных рекомендаций системой БСПС II;</li> <li>d) уточнение требований к подготовке каabinных экипажей по вопросам перевозки опасных грузов;</li> <li>e) уточнение требований в отношении топлива и масла в пп. 4.3.6.2 и 4.3.6.3 в части, касающейся разграничения этих требований к самолетам с поршневыми двигателями и самолетам с газотурбинными двигателями (турбореактивным и турбовинтовым);</li> <li>f) обновление инструктивного материала об уровне летно-технических характеристик, предусмотренных положениями главы 5;</li> <li>g) новое примечание в п. 2.1.21 добавления 2 о необходимости выполнения указаний в отношении использования автопилотов и автоматов тяги в ПМУ как важного элемента программ CFIT и ALAR;</li> <li>h) поправка, вводящая изменения к Приложению 6 с целью лучшего отражения современных потребностей в отношении запасов медицинских средств на борту</li> </ul> | <p>2 марта 2009 года<br/>20 июля 2009 года<br/>18 ноября 2010 года</p>    |
| 34<br>(9-е издание) | <p>Секретариат при содействии Группы экспертов по эшелонированию и безопасности воздушного пространства (SASP); девятое совещание Рабочей группы полного состава Группы экспертов по производству полетов (OPSP/WG/WHL/9); двенадцатое совещание Рабочей группы полного состава Группы экспертов по летной годности (AIRP/WG/WHL/12); Секретариат при содействии второго совещания Рабочей группы полного состава Группы экспертов по бортовым самописцам (FLIRECP/WG/WHL/2)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Поправка к положениям, касающимся требований к долгосрочному мониторингу выдерживания сокращенных минимумов вертикального эшелонирования (RVSM);</li> <li>b) новые положения о коллиматорных индикаторах (HUD)/системах технического зрения с расширенными возможностями визуализации (EVS);</li> <li>c) поправка к положениям, направленная на обеспечение последовательности в терминологии двигательных систем;</li> <li>d) новые и обновленные положения, касающиеся бортовых самописцев</li> </ul>  | <p>26 февраля 2010 года<br/>12 июля 2010 года<br/>18 ноября 2010 года</p> |

# МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ И РЕКОМЕНДУЕМАЯ ПРАКТИКА

## ГЛАВА 1. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В тех случаях, когда употребляются нижеуказанные термины в Стандартах и Рекомендуемой практике по эксплуатации воздушных судов (международный коммерческий воздушный транспорт), они имеют следующие значения:

**Абсолютная высота принятия решения (DA)** или **относительная высота принятия решения (DH)**.

Установленная абсолютная или относительная высота при точном заходе на посадку или заходе на посадку с вертикальным наведением, на которой должен быть начат уход на второй круг в случае, если не установлен необходимый визуальный контакт с ориентирами для продолжения захода на посадку.

*Примечание 1. Абсолютная высота принятия решения (DA) отсчитывается от среднего уровня моря, а относительная высота принятия решения (DH) – от превышения порога ВПП.*

*Примечание 2. "Необходимый визуальный контакт с ориентирами" означает видимость части визуальных средств или зоны захода на посадку в течение времени, достаточного для оценки пилотом местоположения воздушного судна и скорости его изменения по отношению к номинальной траектории полета. При полетах по категории III с использованием относительной высоты принятия решения необходимый визуальный контакт с ориентирами заключается в выполнении процедур, указанных для конкретных правил и условий полета.*

*Примечание 3. В тех случаях, когда используются оба понятия, для удобства можно применять форму "абсолютная/относительная высота принятия решения" и сокращение "DA/H".*

**Абсолютная высота пролета препятствий (OCA)** или **относительная высота пролета препятствий (OCH)**.

Минимальная абсолютная высота или минимальная относительная высота над превышением соответствующего порога ВПП или, в соответствующих случаях, над превышением аэродрома, используемая для обеспечения соблюдения соответствующих критериев пролета препятствий.

*Примечание 1. Абсолютная высота пролета препятствий отсчитывается от среднего уровня моря, а относительная высота пролета препятствий – от превышения порога ВПП или, в случае неточных заходов на посадку, от превышения аэродрома или превышения порога ВПП, если его превышение более чем на 2 м (7 фут) меньше превышения аэродрома. Относительная высота пролета препятствий для захода на посадку по кругу отсчитывается от превышения аэродрома.*

*Примечание 2. В тех случаях, когда используются оба понятия, для удобства можно применять форму "абсолютная/относительная высота пролета препятствий" и сокращение "OCA/H".*

**Аварийный приводной передатчик (ELT)**. Общий термин, используемый в отношении оборудования, которое передает отличительные сигналы на заданных частотах, и, в зависимости от вида применения, может срабатывать автоматически в результате удара, либо приводиться в действие вручную. ELT может быть одного из следующих типов:

*Автоматический стационарный ELT (ELT(AF)).* Автоматически срабатывающий ELT, стационарно установленный на борту воздушного судна.

*Автоматический переносной ELT (ELT(AP)).* Автоматически срабатывающий ELT, который неподвижно закрепляется на борту воздушного судна, но легко снимается с борта данного воздушного судна.

*Автоматически разvertываемый ELT (ELT(AD)).* ELT, который неподвижно закрепляется на борту воздушного судна и автоматически разvertывается и срабатывает в результате удара, а, в некоторых случаях, также приводится в действие гидростатическими датчиками. Предусмотрено также его разvertывание вручную.

*Аварийно-спасательный ELT (ELT(S)).* ELT, который снимается с борта воздушного судна, размещается таким образом, чтобы его можно было легко использовать в аварийной обстановке, и приводится в действие вручную оставшимися в живых.

**Авиационные спецработы.** Полет воздушного судна, в ходе которого воздушное судно используется для обеспечения специализированных видов обслуживания в таких областях, как сельское хозяйство, строительство, фотографирование, топографическая съемка, наблюдение и патрулирование, поиск и спасание, воздушная реклама и т. д.

**Анализ полетных данных.** Процесс анализа зарегистрированных полетных данных в целях повышения уровня безопасности полетов.

**Аспекты человеческого фактора.** Принципы, применимые к процессам проектирования, сертификации, подготовки кадров, эксплуатационной деятельности и технического обслуживания в авиации и нацеленные на обеспечение безопасного взаимодействия между человеком и другими компонентами системы посредством надлежащего учета возможностей человека.

**Аэродром.** Определенный участок земной или водной поверхности (включая любые здания, сооружения и оборудование), предназначенный полностью или частично для прибытия, отправления и движения по этой поверхности воздушных судов.

**Барометрическая высота.** Атмосферное давление, выраженное в величинах абсолютной высоты, соответствующей этому давлению по стандартной атмосфере.

**Безопасная вынужденная посадка.** Неизбежная посадка или аварийное приводнение, при выполнении которых можно с достаточным основанием полагать, что не будут нанесены телесные повреждения лицам, находящимся на воздушном судне или на поверхности.

**Большой самолет.** Самолет, у которого максимальная сертифицированная взлетная масса свыше 5700 кг.

**Бортовой самописец.** Любой самопишущий прибор, устанавливаемый на борту воздушного судна в качестве дополнительного источника сведений для проведения расследования авиационного происшествия/инцидента.

**Визуальные метеорологические условия (ВМУ).** Метеорологические условия, выраженные в величинах дальности видимости, расстояния до облаков и высоты нижней границы облаков, соответствующих установленным минимумам или превышающих их.

*Примечание.* Указанные минимумы содержатся в главе 4 Приложения 2.

**Воздушное судно.** Любой аппарат, поддерживаемый в атмосфере за счет его взаимодействия с воздухом, исключая взаимодействие с воздухом, отраженным от земной поверхности.

**Возможности человека.** Способности человека и пределы его возможностей, влияющие на безопасность и эффективность авиационной деятельности.

**Время отдыха.** Непрерывный и определенный период времени после периода исполнения служебных обязанностей и/или до него, в течение которого члены летного или кабинного экипажа освобождены от исполнения всех служебных обязанностей.

**Время полета.** См. полетное время.

**Государственная программа по безопасности полетов.** Единый комплекс правил и видов деятельности, нацеленных на повышение безопасности полетов.

**Государство регистрации.** Государство, в реестр которого занесено воздушное судно.

*Примечание.* В случае регистрации воздушного судна какого либо международного эксплуатационного агентства – не на основе национальной принадлежности – государства, входящие в это агентство, обязаны солидарно нести ответственность, которая в соответствии с Чикагской конвенцией возлагается на государство регистрации. См. в связи с этим резолюцию Совета от 14 декабря 1967 года о национальной принадлежности и регистрации воздушных судов, эксплуатируемых международными эксплуатационными агентствами, которая приводится в документе "Политика и инструктивный материал в области экономического регулирования международного воздушного транспорта" (Doc 9587).

**Государство эксплуатанта.** Государство, в котором находится основное место деятельности эксплуатанта или, если эксплуатант не имеет такого места деятельности, постоянное место пребывания эксплуатанта.

**Дальность видимости на ВПП (RVR).** Расстояние, в пределах которого пилот воздушного судна, находящегося на осевой линии ВПП, может видеть маркировочные знаки на поверхности ВПП или огни, ограничивающие ВПП или обозначающие ее осевую линию.

**Двигатель.** Устройство, используемое или предназначенное для использования с целью приведения в движение воздушного судна. Оно включает по крайней мере те компоненты и оборудование, которые необходимы для функционирования и контроля, но не включает воздушный винт/несущие винты (если они применяются).

**Запасной аэродром.** Аэродром, куда может следовать воздушное судно в том случае, если невозможно или нецелесообразно следовать до аэродрома намеченной посадки или производить на нем посадку. К запасным относятся следующие аэродромы:

*Запасной аэродром при взлете.* Запасной аэродром, на котором воздушное судно может произвести посадку, если в этом возникает необходимость вскоре после взлета и не представляется возможным использовать аэродром вылета.

*Запасной аэродром на маршруте.* Аэродром, на котором воздушное судно сможет произвести посадку в том случае, если во время полета по маршруту оно оказалось в нештатной или аварийной обстановке.

*Запасной аэродром на маршруте при выполнении ETOPS.* Подходящий запасной аэродром, на который самолет может произвести посадку после выключения двигателя или в случае возникновения каких-либо других особых или аварийных условий при выполнении ETOPS по маршруту.

*Запасной аэродром пункта назначения.* Запасной аэродром, куда может следовать воздушное судно в том случае, если невозможно или нецелесообразно производить посадку на аэродроме намеченной посадки.

*Примечание.* Аэродром, с которого производится вылет воздушного судна, также может быть запасным аэродромом на маршруте или запасным аэродромом пункта назначения для данного воздушного судна.

**Заходы на посадку и посадки с использованием схем захода на посадку по приборам.** Заходы на посадку и посадки по приборам классифицируются следующим образом:

*Неточные заходы на посадку и посадки.* Заход на посадку и посадка по приборам с использованием бокового наведения, но без использования вертикального наведения.

*Заходы на посадку и посадки с вертикальным наведением.* Заход на посадку и посадка по приборам с использованием бокового и вертикального наведения, но не отвечающие требованиям, установленным для точных заходов на посадку и посадок.

*Точные заходы на посадку и посадки.* Заход на посадку и посадка по приборам с использованием точного бокового и вертикального наведения при минимумах, определяемых категорией захода на посадку и посадки.

*Примечание.* Боковое и вертикальное наведение представляет собой наведение, обеспечиваемое с помощью либо:

- a) наземного навигационного средства, либо
- b) формируемых компьютером навигационных данных.

*Категории точных заходов на посадку и посадок:*

*Категория I (кат. I).* Точный заход на посадку и посадка по приборам:

- a) с относительной высотой принятия решения не менее 60 м (200 фут); и
- b) либо при видимости не менее 800 м, либо при дальности видимости на ВПП не менее 550 м.

*Категория II (кат. II).* Точный заход на посадку и посадка по приборам:

- a) с относительной высотой принятия решения менее 60 м (200 фут), но не менее 30 м (100 фут) и
- b) при дальности видимости на ВПП не менее 300 м.

*Категория IIIA (кат. IIIA).* Точный заход на посадку и посадка по приборам:

- a) с относительной высотой принятия решения менее 30 м (100 фут) или без ограничения по относительной высоте принятия решения и
- b) при дальности видимости на ВПП не менее 175 м.

*Категория IIIB (кат. IIIB).* Точный заход на посадку и посадка по приборам:

- a) с относительной высотой принятия решения менее 15 м (50 фут) или без ограничения по относительной высоте принятия решения и
- b) при дальности видимости на ВПП менее 175 м, но не менее 50 м.

*Категория IIIC (кат. IIIC).* Точный заход на посадку и посадка по приборам без ограничений по относительной высоте принятия решения и дальности видимости на ВПП.

*Примечание.* Если относительная высота принятия решения (DH) и дальность видимости на ВПП (RVR) подпадают под разные категории, то заход на посадку и посадка по приборам будут выполняться в соответствии с требованиями самой жесткой категории (например, полет с DH в диапазоне кат. IIIA, но при RVR в диапазоне

кат. ШВ будет рассматриваться как полет по кат. ШВ или полет с ДН в диапазоне кат. II, но при RVR в диапазоне кат. I будет рассматриваться как полет по кат. II).

**Зональная навигация (RNAV).** Метод навигации, позволяющий воздушным судам выполнять полет по любой желаемой траектории в пределах зоны действия наземных или спутниковых навигационных средств или в пределах, определяемых возможностями автономных средств, или их комбинации.

*Примечание.* Зональная навигация включает в себя навигацию, основанную на характеристиках, а также другие виды операций, которые не подпадают под определение навигации, основанной на характеристиках.

**Коллиматорный индикатор (HUD).** Система индикации, отображающая полетные данные на фоне внекабинного пространства в поле зрения пилота в направлении полета.

**Командир воздушного судна.** Пилот, назначенный эксплуатантом или, в случае авиации общего назначения, владельцем воздушного судна выполнять обязанности командира и отвечать за безопасное выполнение полета.

**Коммерческая воздушная перевозка.** Полет воздушного судна для перевозки пассажиров, грузов или почты за плату или по найму.

**Крейсерский эшелон.** Эшелон, выдерживаемый в течение значительной части полета.

**Максимальная масса.** Максимальная сертифицированная взлетная масса.

**Минимальная абсолютная высота снижения (MDA) или минимальная относительная высота снижения (MDH).** Указанная в схеме неточного захода на посадку или схеме захода на посадку по кругу абсолютная или относительная высота, ниже которой снижение не должно производиться без необходимого визуального контакта с ориентирами.

*Примечание 1.* Минимальная абсолютная высота снижения (MDA) отсчитывается от среднего уровня моря, а минимальная относительная высота снижения (MDH) – от превышения аэродрома или превышения порога ВПП, если его превышение более чем на 2 м (7 фут) меньше превышения аэродрома. Минимальная относительная высота снижения для захода на посадку по кругу отсчитывается от превышения аэродрома.

*Примечание 2.* "Необходимый визуальный контакт с ориентирами" означает видимость части визуальных средств или зоны захода на посадку в течение времени, достаточного для оценки пилотом местоположения воздушного судна и скорости его изменения по отношению к номинальной траектории полета. В случае захода на посадку по кругу необходим визуальный контакт с ориентирами в районе ВПП.

*Примечание 3.* В тех случаях, когда используются оба понятия, для удобства можно применять форму "минимальная абсолютная/относительная высота снижения" и сокращение "MDA/H".

**Навигация, основанная на характеристиках (PBN).** Зональная навигация, основанная на требованиях к характеристикам воздушных судов, выполняющих полет по маршруту ОВД, по схеме захода на посадку по приборам или в установленном воздушном пространстве.

*Примечание.* Требования к характеристикам определяются в навигационных спецификациях (спецификация RNAV, спецификация RNP) в виде точности, целостности, непрерывности, готовности и функциональных возможностей, необходимых для выполнения планируемого полета в контексте концепции конкретного воздушного пространства.

**Навигационная спецификация.** Совокупность требований к воздушному судну и летному экипажу, необходимых для обеспечения полетов в условиях навигации, основанной на характеристиках, в пределах установленного воздушного пространства. Имеются два вида навигационных спецификаций:

*Спецификация требуемых аэронавигационных характеристик (RNP).* Навигационная спецификация, основанная на зональной навигации, которая включает требование к контролю за выдерживанием и выдаче предупреждений о несоблюдении характеристик, обозначаемых префиксом RNP, например RNP 4, RNP APCH.

*Спецификация зональной навигации (RNAV).* Навигационная спецификация, основанная на зональной навигации, которая не включает требование к контролю за выдерживанием и выдаче предупреждений о несоблюдении характеристик, обозначаемых префиксом RNAV, например RNAV 5, RNAV 1.

*Примечание 1. Подробный инструктивный материал по навигационным спецификациям содержится в томе II Руководства по навигации, основанной на характеристиках (PBN) (Doc 9613).*

*Примечание 2. Термин RNP, ранее определяемый как "перечень навигационных характеристик, необходимых для выполнения полетов в пределах установленного воздушного пространства", был исключен из данного Приложения, поскольку над концепцией RNP стала преобладать концепция PBN. В данном Приложении термин RNP в настоящее время используется исключительно в контексте навигационных спецификаций, которые включают требование о контроле за выдерживанием и выдаче предупреждений о несоблюдении характеристик, например RNP 4 относится к воздушному судну и предъявляемым эксплуатационным требованиям, включая требование в отношении характеристики выдерживания заданной траектории в боковой плоскости с точностью 4 м. мили при обеспечении на борту воздушного судна контроля за выдерживанием и выдачи предупреждений о несоблюдении характеристик, что подробно изложено в Doc 9613.*

**Наземное обслуживание.** Обслуживание, необходимое для прибытия воздушного судна в аэропорт и его вылета из аэропорта, помимо обслуживания воздушного движения.

**Небольшой самолет.** Самолет, у которого максимальная сертифицированная взлетная масса 5700 кг или меньше.

**Ночь.** Период времени между концом вечерних гражданских сумерек и началом утренних гражданских сумерек или иной такой период между заходом и восходом солнца, который может быть установлен соответствующим полномочным органом.

*Примечание. Гражданские сумерки заканчиваются вечером, когда центр солнечного диска находится на  $6^\circ$  ниже горизонта, и начинаются утром, когда центр солнечного диска находится на  $6^\circ$  ниже горизонта.*

**Опасные грузы.** Изделия или вещества, которые способны создавать угрозу здоровью, безопасности, имуществу или окружающей среде и которые указаны в Перечне опасных грузов, приведенном в Технических инструкциях, или которые классифицируются в соответствии с этими Инструкциями.

*Примечание. Опасные грузы классифицируются в главе 3 Приложения 18.*

**Основной перечень минимального оборудования (MMEL).** Перечень, составляемый организацией, ответственной за типовую конструкцию, для конкретного типа воздушных судов, утверждаемый государством разработчика и определяющий компоненты оборудования, неисправность одного или нескольких из которых не препятствует началу полета. В MMEL могут оговариваться особые эксплуатационные условия, ограничения или правила.

**Перечень минимального оборудования (MEL).** Перечень, предусматривающий эксплуатацию воздушного судна в определенных условиях при отказе конкретного компонента оборудования, который составляется эксплуатантом в соответствии с MMEL для данного типа воздушных судов или более жесткими требованиями.

**Перечень отклонений от конфигурации (CDL).** Перечень, составляемый организацией, ответственной за типовую конструкцию, утверждаемый государством разработчика, определяющий все внешние части типового воздушного судна, которые могут отсутствовать в начале полета, и содержащий, при необходимости, любую

информацию о соответствующих эксплуатационных ограничениях и изменениях летно-технических характеристик.

**План полета.** Определенные сведения о намеченном полете или части полета воздушного судна, представляемые органам обслуживания воздушного движения.

**Погрешность системы измерения высоты (ASE).** Разница между абсолютной высотой на индикаторе высотомера, при условии правильной установки барометрического давления на высотомере, и барометрической высотой, соответствующей невозмущенному окружающему давлению.

**Поддержание летной годности.** Комплекс мер, посредством которых обеспечивается соответствие воздушного судна, двигателя, воздушного винта или части действующим требованиям летной годности и их поддержание в состоянии, необходимом для безопасной эксплуатации на протяжении эксплуатационного срока службы.

**Полет воздушного судна авиации общего назначения.** Полет воздушного судна, кроме коммерческой воздушной перевозки или полета, связанного с выполнением авиационных спецработ.

**Полетное время, время полета: самолеты.** Общее время с момента начала движения самолета с целью взлета до момента его остановки по окончании полета.

*Примечание.* Вышеуказанный термин "полетное время; время полета" является синонимом общепринятых терминов "полное полетное время" или "время от уборки до установки колодок", которое измеряется с момента начала движения самолета с целью взлета до момента его полной остановки по окончании полета.

**Приборные метеорологические условия (ПМУ).** Метеорологические условия, выраженные в величинах дальности видимости, расстояния до облаков и высоты нижней границы облаков\*. Эти величины меньше минимумов, установленных для визуальных метеорологических условий.

*Примечание.* Установленные минимумы для визуальных метеорологических условий содержатся в главе 4 Приложения 2.

**Пригодный для выполнения полетов.** Состояние воздушного судна, двигателя, воздушного винта или части, при котором они соответствуют их утвержденной конструкции и способны обеспечивать безопасную эксплуатацию.

**Программа технического обслуживания.** Документ, содержащий описание конкретных плановых работ по техническому обслуживанию и периодичность их выполнения, а также связанных с ними процедур, например программы надежности, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации тех воздушных судов, которых он касается.

**Психоактивные вещества.** Алкоголь, опиоиды, каннабиноиды, седативные средства и гипнотические препараты, кокаин, другие психостимуляторы, галлюциногены и летучие растворители; табак и кофеин исключены.

**Рабочий план полета.** План, составленный эксплуатантом для безопасного выполнения полета с учетом летно-технических характеристик самолета, эксплуатационных ограничений и ожидаемых условий на заданном маршруте и на соответствующих аэродромах.

**Располагаемая дистанция прерванного взлета (РДПВ).** Располагаемая длина ВПП при взлете плюс длина концевой полосы торможения, если она предусмотрена.

---

\* Как это определено в Приложении 2.

**Располагаемая посадочная дистанция (РПД).** Длина ВПП, которая объявлена располагаемой и пригодной для пробега самолета после посадки.

**Ремонт.** Восстановление летной годности авиационного изделия после его повреждения или износа для обеспечения дальнейшего соответствия воздушного судна требованиям к конструированию, предусмотренным соответствующими нормами летной годности, которые использовались для выдачи сертификата типа соответствующему типу воздушного судна.

**Руководство полетами.** Осуществление полномочий в отношении начала, продолжения или окончания полета, а также изменения маршрута в интересах безопасности воздушного судна, регулярности и эффективности полета.

**Руководство по летной эксплуатации.** Руководство, касающееся удостоверения о годности к полетам и содержащее ограничения, в пределах которых воздушное судно должно считаться годным к полетам, и инструкции и информацию, необходимые членам летного экипажа для обеспечения безопасной эксплуатации воздушного судна.

**Руководство по производству полетов.** Руководство, содержащее правила, инструкции и рекомендации для использования эксплуатационным персоналом при выполнении своих обязанностей.

**Руководство по процедурам организации по техническому обслуживанию.** Документ, одобренный руководителем организации по техническому обслуживанию и содержащий подробную информацию о структуре организации по техническому обслуживанию и обязанностях ее руководства, сфере выполняемых работ, производственной базе, процедурах технического обслуживания и системах обеспечения качества или инспекционных проверок.

**Руководство по эксплуатации воздушного судна.** Руководство, приемлемое для государства эксплуатанта и включающее порядок действий в обычной, особой и аварийной ситуациях, контрольные карты, ограничения, информацию о летно-технических характеристиках и сведения о системах воздушного судна, а также другие материалы, связанные с эксплуатацией воздушного судна.

*Примечание.* Руководство по эксплуатации воздушного судна является частью руководства по производству полетов.

**Руководство эксплуатанта по регулированию технического обслуживания.** Документ, содержащий описание процедур эксплуатанта, которые обеспечивают возможность управления своевременным и удовлетворительным выполнением всех плановых и неплановых работ по техническому обслуживанию воздушных судов данного эксплуатанта.

**Самолет.** Воздушное судно тяжелее воздуха, приводимое в движение силовой установкой, подъемная сила которого в полете создается в основном за счет аэродинамических реакций на поверхностях, остающихся неподвижными в данных условиях полета.

**Свидетельство о техническом обслуживании.** Документ, содержащий сведения, подтверждающие удовлетворительное выполнение указанных в нем работ по техническому обслуживанию в соответствии с утвержденными данными и процедурами, описанными в руководстве по процедурам организации по техническому обслуживанию, или в рамках эквивалентной системы.

**Сертификат эксплуатанта (СЭ).** Сертификат, разрешающий эксплуатанту выполнять определенные коммерческие воздушные перевозки.

**Система документации по безопасности полетов.** Комплект взаимосвязанных, установленных эксплуатантом документов, содержащих в систематизированном виде информацию, необходимую для полетных и наземных операций, и включающих, как минимум, руководство по производству полетов и руководство эксплуатанта по регулированию технического обслуживания.

**Система технического зрения с расширенными возможностями визуализации (EVS).** Система индикации электронных изображений внешней обстановки в реальном масштабе времени, основанная на использовании датчиков изображения.

**Система управления безопасностью полетов.** Системный подход к управлению безопасностью полетов, включая необходимую организационную структуру, иерархию ответственности, руководящие принципы и процедуры.

**Служебное время.** Период времени, который начинается в момент, когда член летного или кабинного экипажа должен по указанию эксплуатанта прибыть для исполнения или приступить к исполнению служебных обязанностей, и заканчивается в момент, когда такое лицо освобождается от исполнения всех служебных обязанностей.

**Служебные обязанности.** Любые задачи, которые члены летного или кабинного экипажа должны выполнять по указанию эксплуатанта, включая, например, служебные полетные обязанности, административную работу, подготовку, перемещение к месту исполнения служебных обязанностей и нахождение в резерве, если оно может вызывать утомление.

**Служебное полетное время.** Период времени, который начинается в момент, когда член летного или кабинного экипажа обязан прибыть для исполнения служебных обязанностей, включающих выполнение полета или серии полетов, и заканчивается в момент полной остановки самолета и выключения двигателей по завершении последнего полета, в котором он/она является членом экипажа.

**Сменный пилот на крейсерском этапе полета.** Член летного экипажа, который назначается для выполнения функций пилота на крейсерском этапе полета на время запланированного отдыха командира воздушного судна или второго пилота.

**Сотрудник по обеспечению полетов/полетный диспетчер.** Лицо, назначенное эксплуатантом для осуществления контроля и наблюдения за производством полетов, независимо от наличия у него свидетельства, которое имеет квалификацию, соответствующую требованиям Приложения 1, и оказывает поддержку, проводит инструктаж и/или помогает командиру воздушного судна в обеспечении безопасного выполнения полета.

**Суммарная ошибка по высоте (TVE).** Геометрическая разница в вертикальной плоскости между фактической барометрической высотой, на которой находится воздушное судно, и заданной барометрической высотой (эшелоном полета).

**Техническое обслуживание.** Проведение работ, необходимых для обеспечения сохранения летной годности воздушного судна, включая контрольно-восстановительные работы, проверки, замены, устранение дефектов, выполняемые как в отдельности, так и в сочетании, а также практическое осуществление модификации или ремонта.

**Тип требуемых характеристик связи (тип RCP).** Обозначение (например, RCP 240), определяющее значения, присвоенные параметрам RCP, касающимся времени транзакции, непрерывности, готовности и целостности связи.

**Требуемые характеристики связи (RCP).** Перечень требований к эксплуатационным характеристикам связи для обеспечения конкретных функций ОрВД.

**Тренажерное устройство имитации полета.** Любой из следующих трех видов устройств, с помощью которого на земле имитируются условия полета:

*Тренажер, имитирующий условия полета,* который обеспечивает точное воспроизведение кабины экипажа определенного типа воздушного судна, позволяющее имитировать реальные функции механической,

электрической, электронной и других бортовых систем, обычную для членов летного экипажа обстановку и летно-технические характеристики данного типа воздушного судна.

*Тренажер для отработки техники пилотирования*, который обеспечивает реальное воспроизведение обстановки в кабине экипажа и имитирует показания приборов, простые функции механической, электрической, электронной и других бортовых систем, а также летно-технические характеристики воздушных судов определенного класса.

*Тренажер для основной подготовки к полетам по приборам*, который оборудован соответствующими приборами и который имитирует обстановку в кабине экипажа во время полета воздушного судна по приборам.

**Утомление.** Физиологическое состояние пониженной умственной или физической работоспособности в результате бессонницы или длительного бодрствования и/или физической деятельности, которое может ухудшить активность и способность члена экипажа безопасно управлять воздушным судном или исполнять служебные обязанности.

**Целевой уровень безопасности (TLS).** Общий термин, означающий уровень риска, который считается допустимым в конкретных условиях.

**Член кабинного экипажа.** Член экипажа, который в интересах безопасности пассажиров выполняет обязанности, поручаемые ему эксплуатантом или командиром воздушного судна, но не является членом летного экипажа.

**Член летного экипажа.** Имеющий свидетельство член экипажа, на которого возложены обязанности, связанные с управлением воздушным судном в течение служебного полетного времени.

**Член экипажа.** Лицо, назначенное эксплуатантом для выполнения определенных обязанностей на борту воздушного судна в течение служебного полетного времени.

**Эксплуатант.** Лицо, организация или предприятие, занимающееся эксплуатацией воздушных судов или предлагающее свои услуги в этой области.

**Эксплуатационные минимумы аэродрома.** Ограничения использования аэродрома для:

- a) взлета, выражаемые в величинах дальности видимости на ВПП и/или видимости и, при необходимости, параметрами облачности;
- b) посадки при выполнении точных заходов на посадку и посадок, выражаемые в величинах видимости и/или дальности видимости на ВПП и абсолютной/ относительной высоты принятия решения (DA/H), соответствующих эксплуатационной категории;
- c) посадки при выполнении заходов на посадку и посадок с вертикальным наведением, выражаемые в величинах видимости и/или дальности видимости на ВПП и абсолютной/относительной высоты принятия решения (DA/H);
- d) посадки при выполнении неточных заходов на посадку и посадок, выражаемые в величинах видимости и/или дальности видимости на ВПП, минимальной абсолютной/относительной высоты снижения (MDA/H) и, при необходимости, параметрами облачности.

**Эксплуатационные спецификации.** Разрешения, условия и ограничения, связанные с сертификатом эксплуатанта и зависящие от условий, изложенных в руководстве по производству полетов.

## ГЛАВА 2. ПРИМЕНЕНИЕ

Стандарты и Рекомендуемая практика, содержащиеся в части I Приложения 6, применимы к эксплуатации самолетов эксплуатантами, имеющими право выполнять международные коммерческие воздушные перевозки.

*Примечание 1. Стандарты и Рекомендуемая практика, применимые к международным полетам авиации общего назначения (самолеты), содержатся в части II Приложения 6.*

*Примечание 2. Стандарты и Рекомендуемая практика, применимые к международным коммерческим воздушным перевозкам или международным полетам авиации общего назначения (вертолеты), содержатся в части III Приложения 6.*



## ГЛАВА 3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

*Примечание 1. Конвенция о международной гражданской авиации закрепляет за государством регистрации определенные функции, которые это государство имеет право или обязано – в зависимости от обстоятельств – выполнять, однако Ассамблея признала в резолюции А23-13, что государство регистрации может оказаться не в состоянии выполнить должным образом свои обязанности в тех случаях, когда воздушные суда арендуются, фрахтуются или обмениваются – в частности, без экипажа – эксплуатантом другого государства, и что Конвенция в таких случаях может не определять должным образом права и обязанности государства эксплуатанта до вступления в силу статьи 83 bis Конвенции. В связи с этим Совет настоятельно рекомендовал, чтобы государство регистрации, если оно при вышеупомянутых обстоятельствах окажется не в состоянии выполнять должным образом функции, закрепленные за ним Конвенцией, передавало государству эксплуатанта, с согласия последнего, те функции государства регистрации, которые могут выполняться более компетентно государством эксплуатанта. При этом имеется в виду, что до вступления в силу статьи 83 bis Конвенции такое действие будет предприниматься только в случае практической целесообразности и оно не отразится ни на положениях Чикагской конвенции, определяющих обязанности государства регистрации, ни на каком либо третьем государстве. Тем не менее, поскольку статья 83 bis Конвенции вступила в силу 20 июня 1997 года, такие соглашения о передаче функций будут действовать в отношении Договаривающихся государств, которые ратифицировали соответствующий Протокол (Doc 9318), после выполнения условий, установленных в статье 83 bis.*

*Примечание 2. В случае, если международные перевозки выполняются совместно самолетами, не все из которых зарегистрированы в одном и том же Договаривающемся государстве, ничто в настоящей части не препятствует заинтересованным государствам заключать соглашения о совместном выполнении функций, возлагаемых на государство регистрации положениями соответствующих Приложений.*

### 3.1 Соблюдение законов, правил и процедур

3.1.1 Эксплуатант принимает меры к тому, чтобы все служащие, будучи за границей, знали, что они должны соблюдать законы, правила и процедуры государств, в пределах которых выполняются полеты.

3.1.2 Эксплуатант принимает меры к тому, чтобы все пилоты были ознакомлены с законами, правилами и процедурами, которые касаются их обязанностей и которые применимы к пролетаемым районам, используемым аэродромам и соответствующим аэронавигационным средствам. Эксплуатант принимает меры к тому, чтобы другие члены летного экипажа были ознакомлены с такими законами, правилами и процедурами, которые касаются их соответствующих обязанностей на борту самолета.

*Примечание. Информация для пилотов и персонала по производству полетов, касающаяся параметров схем полетов и эксплуатационных процедур, приведена в томе I PANS-OPS (Doc 8168). Критерии построения схем визуальных полетов и полетов по приборам приведены в томе II PANS-OPS (Doc 8168). Критерии пролета препятствий и схемы, используемые в некоторых государствах, могут отличаться от принятых в PANS-OPS, и знание таких отличий имеет важное значение с точки зрения безопасности полетов.*

3.1.3 Эксплуатант или назначенный им представитель несет ответственность за руководство полетами.

*Примечание. Это положение не затрагивает прав и обязанностей государства, связанных с эксплуатацией самолетов, зарегистрированных в данном государстве.*

3.1.4 Ответственность за руководство полетами возлагается на командира воздушного судна и сотрудника по обеспечению полетов/полетного диспетчера только в том случае, если утвержденным эксплуатантом методом контроля и наблюдения за производством полетов предусматривается использование персонала сотрудников по обеспечению полетов/полетных диспетчеров.

*Примечание. Инструктивный материал, касающийся организации по эксплуатационному контролю и роли сотрудников по обеспечению полетов/полетных диспетчера, содержится в Руководстве по процедурам эксплуатационной инспекции, сертификации и постоянного надзора (Doc 8335). Подробный инструктивный материал по полномочиям, обязанностям и ответственности сотрудника по обеспечению полетов/полетного диспетчера содержится в документе "Подготовка руководства по производству полетов" (Doc 9376). Требования в отношении возраста, умения, знаний и опыта аттестованных сотрудников по обеспечению полетов/полетных диспетчеров, имеющих свидетельства, содержатся в Приложении 1.*

3.1.5 Если сотрудник по обеспечению полетов/полетный диспетчер первым узнает об аварийной ситуации, в результате которой возникает угроза безопасности самолета или людей, то действия этого лица в соответствии с п. 4.6.2 предусматривают, когда это необходимо, незамедлительное уведомление соответствующих полномочных органов о характере ситуации и передаче запроса на оказание помощи, если она требуется.

3.1.6 Если аварийная обстановка, угрожающая безопасности самолета или лиц, требует предпринятия действий, которые ведут к нарушению местных предписаний или правил, командир воздушного судна немедленно уведомляет об этом соответствующий местный полномочный орган. По требованию государства, в котором произошел инцидент, командир воздушного судна представляет доклад о любом таком нарушении соответствующему полномочному органу такого государства; в этом случае командир воздушного судна также представляет копию этого доклада государству эксплуатанта. Такие доклады представляются как можно скорее и обычно в течение десяти дней.

3.1.7 Эксплуатанты принимают меры к тому, чтобы командиры воздушных судов имели на борту самолета всю необходимую информацию, касающуюся поисково-спасательных служб в районе, над которым будет пролетать их самолет.

*Примечание. Эта информация может быть предоставлена пилоту в руководстве по производству полетов или в такой другой форме, которая будет сочтена целесообразной.*

3.1.8 Эксплуатанты принимают меры к тому, чтобы члены летного экипажа демонстрировали способность говорить на языке, используемом при ведении радиотелефонной связи, и понимать его, как указано в Приложении 1.

### **3.2 Соблюдение иностранным эксплуатантом законов, правил и процедур государства**

3.2.1 В том случае, когда государство выявляет случай несоблюдения или предполагаемого несоблюдения иностранным эксплуатантом законов, правил и процедур, применяемых на территории этого государства, или аналогичную серьезную проблему с обеспечением безопасности полетов таким эксплуатантом, государство немедленно уведомляет об этом эксплуатанта и, если вопрос того заслуживает, государство эксплуатанта. Если государство эксплуатанта и государство регистрации являются разными государствами, такое уведомление также направляется государству регистрации, если вопрос входит в сферу обязанностей этого государства и заслуживает уведомления.

3.2.2 В случае уведомления государств, как это предусмотрено в п. 3.2.1, если вопрос и его решение заслуживают этого, государство, в котором осуществляются полеты, приступает к консультациям с государством эксплуатанта и государством регистрации, в зависимости от обстоятельств, в отношении стандартов безопасности полетов, соблюдаемых эксплуатантом.

*Примечание. Руководство по процедурам эксплуатационной инспекции, сертификации и постоянного надзора (Doc 8335) содержит инструктивный материал, касающийся надзора за производством полетов, выполняемых иностранными эксплуатантами. Руководство также включает инструктивный материал, касающийся консультаций и связанных с ними аспектов, упомянутых в п. 3.2.2, в том числе типовую статью ИКАО в отношении обеспечения безопасности полетов, которая, в случае ее включения в двустороннее или многостороннее соглашение, предусматривает проведение консультаций между государствами, когда любой из сторон двустороннего или многостороннего соглашения о воздушном обслуживании выявляются проблемы с обеспечением безопасности полетов.*

### 3.3 Управление безопасностью полетов

3.3.1 Государства принимают государственную программу по безопасности полетов в целях обеспечения приемлемого уровня безопасности полетов гражданской авиации.

*Примечание. Концептуальные рамки для принятия и выполнения государственной программы по безопасности полетов изложены в дополнении I, а инструктивный материал, касающийся государственной программы по безопасности полетов, содержится в Руководстве по управлению безопасностью полетов (РУБП) (Doc 9859).*

3.3.2 Намеченный к обеспечению приемлемый уровень безопасности полетов устанавливается государством.

*Примечание. Инструктивный материал по определению приемлемого уровня безопасности полетов приведен в Руководстве по управлению безопасностью полетов (РУБП) (Doc 9859).*

3.3.3 В рамках своей государственной программы по безопасности полетов государства требуют, чтобы эксплуатант вводил приемлемую для государства эксплуатанта систему управления безопасностью полетов, которая, как минимум:

- a) определяет риски для безопасности полетов;
- b) обеспечивает предпринятие коррективных действий, необходимых для выдерживания согласованных показателей безопасности полетов;
- c) предусматривает проведение постоянного мониторинга и регулярной оценки показателей безопасности полетов;
- d) имеет своей целью постоянное улучшение общих показателей работы системы управления безопасностью полетов.

*Примечание. Инструктивный материал по определению показателей безопасности полетов содержится в Руководстве по управлению безопасностью полетов (РУБП) (Doc 9859).*

3.3.4 В рамках системы управления безопасностью полетов четко определяется иерархия ответственности в вопросах безопасности полетов по всей организации эксплуатанта, в том числе прямая ответственность за безопасность полетов со стороны старшего руководства.

*Примечание. Концептуальные рамки для внедрения и поддержания функционирования системы управления безопасностью полетов изложены в добавлении 7. Инструктивный материал по системам управления безопасностью полетов содержится в Руководстве по управлению безопасностью полетов (РУБП) (Doc 9859).*

3.3.5 **Рекомендация.** Эксплуатанту самолетов с сертифицированной взлетной массой более 20 000 кг следует принимать и выполнять программу анализа полетных данных в качестве составной части его системы управления безопасностью полетов.

3.3.6 Эксплуатант самолетов с максимальной сертифицированной взлетной массой более 27 000 кг принимает и выполняет программу анализа полетных данных в качестве составной части его системы управления безопасностью полетов.

*Примечание.* Эксплуатант может на контрактной основе передать осуществление программы анализа полетных данных другой стороне, сохраняя при этом общую ответственность за выполнение такой программы.

3.3.7 Программа анализа полетных данных не влечет за собой принятия мер в виде наказания и включает надлежащие меры предосторожности в целях защиты источника(ов) таких данных.

*Примечание 1.* Инструктивный материал по программам анализа полетных данных содержится в Руководстве по управлению безопасностью полетов (РУБП) (Doc 9859).

*Примечание 2.* Инструктивный материал по правовым аспектам защиты информации из систем сбора и обработки данных о безопасности полетов содержится в дополнении E к Приложению 13.

3.3.8 В рамках своей системы управления безопасностью полетов эксплуатант создает систему документации по безопасности полетов, предназначенной для руководства и использования эксплуатационным персоналом.

*Примечание.* Инструктивный материал, касающийся разработки и структуры системы документации по безопасности полетов, приведен в дополнении G.

### 3.4 Опасные грузы

*Примечание 1.* Положения о перевозке опасных грузов содержатся в Приложении 18.

*Примечание 2.* В статье 35 Конвенции указываются определенные категории ограничений в отношении грузов.

### 3.5 Употребление психоактивных веществ

*Примечание.* Положения, касающиеся употребления психоактивных веществ, содержатся в п. 1.2.7 Приложения 1 и п. 2.5 Приложения 2.

## ГЛАВА 4. ПРОИЗВОДСТВО ПОЛЕТОВ

### 4.1 Эксплуатационные средства

4.1.1 Эксплуатант принимает меры к тому, чтобы полет не начинался, пока он на основании обоснованных данных не удостоверится в том, что имеющиеся наземные и/или водные средства, которые непосредственно требуются для такого полета, для безопасной эксплуатации самолета и защиты пассажиров, соответствуют условиям эксплуатации, в которых должен выполняться полет, и что они правильно используются для этой цели.

*Примечание. Используемое в настоящем Стандарте выражение "обоснованные данные" означает использование эксплуатантом сведений, либо предоставляемых в пункте вылета в виде официальной информации, публикуемой службами аэронавигационной информации, либо получаемой из других легкодоступных источников.*

4.1.2 Эксплуатант принимает меры к тому, чтобы о любых неполадках в работе средств, замеченных во время полетов, без излишней задержки сообщалось отвечающему за них полномочному органу.

4.1.3 Аэродромы и их средства, в соответствии с опубликованными условиями их использования, постоянно поддерживаются в состоянии пригодности для обеспечения полетов в течение опубликованных часов работы независимо от погодных условий.

### 4.2 Сертификация на право производства полетов и контроль

#### 4.2.1 Сертификат эксплуатанта

4.2.1.1 Эксплуатант не занимается выполнением коммерческих воздушных перевозок, если не имеет действительного сертификата эксплуатанта, выданного государством эксплуатанта.

4.2.1.2 Сертификат эксплуатанта дает право эксплуатанту выполнять коммерческие воздушные перевозки в соответствии с эксплуатационными спецификациями.

*Примечание. Положения, касающиеся содержания сертификата эксплуатанта и связанных с ним эксплуатационных спецификаций, содержатся в пп. 4.2.1.5 и 4.2.1.6.*

4.2.1.3 Выдача сертификата эксплуатанта государством эксплуатанта зависит от того, обеспечил ли эксплуатант отвечающие требованиям организационную структуру, методику управления и контроля за производством полетов, программу подготовки, а также систему наземного и технического обслуживания, которые соответствуют установленному характеру и объему полетов.

*Примечание. В дополнении E содержится инструктивный материал по вопросам выдачи сертификата эксплуатанта.*

4.2.1.4 Продление срока действия сертификата эксплуатанта зависит от соблюдения эксплуатантом требований п. 4.2.1.3 под контролем государства эксплуатанта.

4.2.1.5 Сертификат эксплуатанта содержит по крайней мере следующие сведения и с 1 января 2010 года соответствует формату, приведенному в п. 2 добавления 6:

- a) государство эксплуатанта и выдающий полномочный орган;
- b) номер сертификата эксплуатанта и дату истечения его срока действия;
- c) название эксплуатанта, коммерческое название (если оно другое) и адрес основного места деятельности;
- d) дату выдачи и фамилию, подпись и должность представителя полномочного органа;
- e) местонахождение в находящемся на борту контролируемом документе контактной информации, касающейся оперативного руководства.

4.2.1.6 Эксплуатационные спецификации, связанные с сертификатом эксплуатанта, содержат по крайней мере информацию, указанную в п. 3 добавления 6, и с 1 января 2010 года соответствуют формату, приведенному в п. 3 добавления 6.

*Примечание. Пункт 3.2.2 дополнения E содержит дополнительную информацию, которая может включаться в эксплуатационные спецификации, связанные с сертификатом эксплуатанта.*

4.2.1.7 Сертификаты эксплуатанта и связанные с ними эксплуатационные спецификации, впервые выдаваемые с 20 ноября 2008 года, соответствуют форматам, приведенным в пп. 2 и 3 добавления 6.

4.2.1.8 Государство эксплуатанта в соответствии с добавлением 5 организует систему как для проведения сертификации эксплуатанта, так и в целях осуществления постоянного надзора за его деятельностью, чтобы гарантировать выполнение предусмотренных в п. 4.2 обязательных стандартов производства полета.

#### 4.2.2 Надзор за производством полетов, выполняемых иностранным эксплуатантом

4.2.2.1 Договаривающиеся государства признают действительным сертификат эксплуатанта, выданный другим Договаривающимся государством, при условии, что требования, в соответствии с которыми выдан такой сертификат, по крайней мере равноценны применимым Стандартам, содержащимся в настоящем Приложении.

4.2.2.2 Государства учреждают программу, определяющую процедуры осуществления надзора за производством полетов, выполняемых иностранным эксплуатантом на их территории, и предприятия соответствующих действий, когда это необходимо для поддержания безопасности полетов.

4.2.2.3 Эксплуатант выполняет и соблюдает требования, установленные государствами, в которых осуществляется производство полетов.

*Примечание. Инструктивный материал по надзору за производством полетов, выполняемых иностранными эксплуатантами, содержится в Руководстве по процедурам эксплуатационной инспекции, сертификации и постоянного надзора (Doc 8335).*

#### 4.2.3 Руководство по производству полетов

4.2.3.1 В соответствии с добавлением 2 эксплуатант обеспечивает наличие руководства по производству полетов для использования соответствующим персоналом, занимающимся вопросами производства полетов, и для ориентирования его в этих вопросах. Руководство по производству полетов по мере необходимости изменяется или

пересматривается с целью обновления содержащейся в нем информации. В каждом случае, когда вносятся изменения или производится пересмотр, об этом сообщается всему персоналу, которому надлежит пользоваться этим руководством.

4.2.3.2 Государство эксплуатанта устанавливает требование о том, что эксплуатант обязан предоставлять экземпляр руководства по производству полетов со всеми изменениями и/или пересмотренными положениями на рассмотрение и одобрение и, там где необходимо, на утверждение. Эксплуатант включает в руководство по производству полетов такой обязательный материал, какой может потребоваться государству эксплуатанта.

*Примечание 1. Требования к структуре и содержанию руководства по производству полетов содержатся в добавлении 2.*

*Примечание 2. Конкретные положения руководства по производству полетов утверждаются государством эксплуатанта в соответствии с положениями стандартов 4.2.8, 6.1.3, 9.3.1, 12.4 и 13.4.1.*

#### 4.2.4 Инструкция по эксплуатации. Общие положения

4.2.4.1 Эксплуатант принимает меры к тому, чтобы весь персонал, занимающийся производством полетов, был правильно проинструктирован относительно своих конкретных обязанностей и ответственности, а также относительно связи таких обязанностей с производством полетов в целом.

4.2.4.2 Руление самолета на площади маневрирования аэродрома выполняется только в том случае, если управляющее им лицо:

- a) соответствующим образом уполномочено эксплуатантом или назначенным агентом;
- b) полностью подготовлено для выполнения руления самолета;
- c) допущено к пользованию радиотелефоном;
- d) проинструктировано компетентным лицом относительно плана аэродрома, маршрутов движения, знаков маркировки, огней, сигналов и инструкций органов управления воздушным движением (УВД), фразеологии и правил, а также может обеспечить соблюдение требуемых эксплуатационных стандартов безопасного движения самолетов на аэродроме.

4.2.4.3 **Рекомендация.** *Эксплуатант должен издать инструкции по эксплуатации и предоставить информацию о летно-технических характеристиках самолета при наборе высоты со всеми работающими двигателями, позволяющую командиру воздушного судна определить значение градиента набора высоты, который может быть достигнут на этапе вылета с учетом имеющихся условий взлета и предполагаемого способа его выполнения. Такая информация включается в руководство по производству полетов.*

#### 4.2.5 Имитация аварийной обстановки в полете

Эксплуатант принимает меры к тому, чтобы в тех случаях, когда осуществляется перевозка пассажиров или груза, аварийная обстановка или нештатные ситуации не имитировались.

#### 4.2.6 Контрольные карты

Контрольные карты, введенные согласно п. 6.1.4, применяются летными экипажами до, во время и после всех этапов полета, а также в аварийной обстановке для того, чтобы обеспечить соблюдение эксплуатационных правил,

содержащихся в руководстве по эксплуатации воздушного судна и руководстве по летной эксплуатации или других документах, связанных с удостоверением о годности к полетам, а также в других частях руководства по производству полетов. При разработке и использовании контрольных карт учитываются аспекты человеческого фактора.

*Примечание. Инструктивный материал, касающийся учета аспектов человеческого фактора, содержится в Руководстве по обучению в области человеческого фактора (Doc 9683).*

#### 4.2.7 Минимальные абсолютные высоты полета

4.2.7.1 Эксплуатанту разрешается устанавливать минимальные абсолютные высоты полета на тех маршрутах, на которых государством, над территорией которого выполняется полет, или государством, отвечающим за обеспечение полетов, были установлены минимальные абсолютные высоты полета, при условии, что они будут не меньше тех, которые были установлены этим государством, кроме случаев, когда на это имеется специальное разрешение.

4.2.7.2 Эксплуатант указывает метод, с помощью которого он намерен определять минимальные абсолютные высоты для полетов, выполняемых по маршрутам, где не были установлены минимальные абсолютные высоты государством, над территорией которого выполняются данные полеты, или государством, отвечающим за обеспечение полетов, и включает этот метод в руководство по производству полетов. Минимальные абсолютные высоты полетов, определяемые в соответствии с вышеуказанным методом, не меньше, чем указанные в Приложении 2.

4.2.7.3 **Рекомендация.** Метод установления минимальных абсолютных высот полета должен утверждаться государством эксплуатанта.

4.2.7.4 **Рекомендация.** Государству эксплуатанта следует утверждать такой метод лишь после тщательного рассмотрения возможного влияния на безопасность рассматриваемого полета следующих факторов:

- a) точность и надежность, с которыми может быть определено положение самолета;
- b) неточности в показаниях используемых высотомеров;
- c) характеристики местности (например, резкие изменения превышения);
- d) вероятность встречи с неблагоприятными метеорологическими условиями, (например, сильная турбулентность и нисходящие воздушные потоки);
- e) возможные неточности аэронавигационных карт;
- f) ограничения воздушного пространства.

#### 4.2.8 Эксплуатационные минимумы аэродромов

4.2.8.1 Государство эксплуатанта требует, чтобы эксплуатант устанавливал эксплуатационные минимумы каждого используемого для производства полетов аэродрома, и утверждает методы определения таких минимумов. Такие минимумы не ниже тех минимумов, которые могут быть установлены для таких аэродромов государством, в котором они расположены, за исключением тех случаев, когда на это специально получено согласие этого государства.

*Примечание 1. Настоящий Стандарт не требует, чтобы государство, на территории которого расположен аэродром, устанавливало эксплуатационные минимумы аэродрома.*

*Примечание 2. Использование коллиматорных индикаторов (HUD) или систем технического зрения с расширенными возможностями визуализации (EVS) может обеспечить возможность производства полетов при меньших, чем обычно, значениях видимости, определяющих эксплуатационные минимумы аэродрома.*

4.2.8.2 Государство эксплуатанта требует, чтобы при определении эксплуатационных минимумов аэродрома, которые будут применяться в отношении любой конкретной операции, полностью учитывались:

- a) тип, летно-технические характеристики и характеристики управляемости самолета;
- b) состав летного экипажа, квалификация и опыт его членов;
- c) размеры и характеристики ВПП, которые могут быть выбраны для использования;
- d) соответствие и характеристики имеющихся визуальных и невизуальных средств;
- e) оборудование, имеющееся на самолете для целей навигации и/или контроля за выдерживанием траектории полета во время захода на посадку и ухода на второй круг;
- f) препятствия в зонах захода на посадку и ухода на второй круг и предельные значения абсолютной/относительной высоты пролета препятствий при заходе на посадку по приборам;
- g) средства, используемые для определения и сообщения метеорологических условий;
- h) препятствия в зонах набора высоты при взлете и необходимый запас высоты над препятствиями.

*Примечание. Инструктивный материал по установлению эксплуатационных минимумов аэродрома содержится в Руководстве по всепогодным полетам (Doc 9365).*

4.2.8.3 Заходы на посадку и посадки по приборам по категории II и категории III не разрешаются, если не предоставляется информация о дальности видимости на ВПП (RVR).

4.2.8.4 **Рекомендация.** Если информация о дальности видимости на ВПП (RVR) не предоставляется, установление эксплуатационных минимумов аэродрома ниже 800 м для заходов на посадку и посадок по приборам не разрешается.

#### 4.2.9 Высота пролета над порогом ВПП при точном заходе на посадку

Эксплуатант устанавливает эксплуатационные правила, которые гарантируют, что самолет, выполняя точный заход на посадку, пересекает порог ВПП с запасом высоты, обеспечивающим безопасность, когда самолет имеет посадочную конфигурацию и находится в посадочном положении.

#### 4.2.10 Учет заправки топливом и маслом

4.2.10.1 Эксплуатант ведет учет заправки топливом и маслом, который позволяет государству эксплуатанта удостовериться в том, что при выполнении каждого полета удовлетворены требования, содержащиеся в п. 4.3.6.

4.2.10.2 Документы учета заправки топливом и маслом сохраняются эксплуатантом в течение 3 мес.

## 4.2.11 Экипаж

4.2.11.1 *Командир воздушного судна.* На каждый полет эксплуатант назначает одного пилота в качестве командира воздушного судна.

4.2.11.2 *Контроль утомляемости.* Эксплуатант устанавливает нормативы полетного и служебного времени и времени отдыха, которые позволяют ему контролировать утомляемость всех членов его экипажей. Эта система отвечает правилам, установленным государством эксплуатанта и утвержденным этим государством, и включается в руководство по производству полетов.

*Примечание. Инструктивный материал по нормированию содержится в дополнении А.*

4.2.11.3 Если возникает необходимость в отклонении от правил, регламентирующих утомляемость, эксплуатант определяет приемлемые для государства эксплуатанта средства, позволяющие осуществлять такие отклонения. При любых отклонениях обеспечивается эквивалентный уровень безопасности полетов.

*Примечание. Признано, что правила могут не охватывать каждую ситуацию, с которой можно столкнуться в динамичных эксплуатационных условиях. Это положение призвано предоставить эксплуатанту определенную степень свободы в части, касающейся средств, приемлемых для государства эксплуатанта, и внесения изменений в его систему контроля утомляемости для учета изменяющихся обстоятельств.*

4.2.11.4 В целях соблюдения выполнения правил, установленных государством эксплуатанта или утвержденных этим государством, эксплуатант ведет по всем членам его летных и кабинных экипажей учет полетного времени, служебного полетного времени, служебного времени и времени отдыха.

4.2.11.5 Эксплуатант сохраняет учетные документы о каждом полете самолета на высоте более 15 000 м (49 000 фут), для того чтобы можно было определять общую дозу воздействия космической радиации на каждого члена экипажа в течение 12 мес подряд.

*Примечание. Инструктивный материал по хранению учетных данных о суммарной дозе облучения содержится в циркуляре 126 "Инструктивный материал по полетам сверхзвуковых транспортных самолетов (СТС)".*

## 4.2.12 Пассажиры

4.2.12.1 Эксплуатант принимает меры к тому, чтобы пассажиры были ознакомлены с местами размещения и правилами использования:

- a) привязных ремней;
- b) аварийных выходов;
- c) спасательных жилетов, если они предусматриваются на борту;
- d) кислородного оборудования, если предусматривается его использование пассажирами;
- e) другого аварийно спасательного оборудования индивидуального пользования, включая схемы действий пассажиров в аварийной обстановке.

4.2.12.2 Эксплуатант информирует пассажиров о месте размещения и общем порядке использования основного бортового аварийно спасательного оборудования, предназначенного для коллективного пользования.

4.2.12.3 При возникновении в полете аварийной обстановки, пассажиры инструктируются о таких экстренных действиях, которые могут быть целесообразными при данных обстоятельствах.

4.2.12.4 Эксплуатант принимает меры к тому, чтобы во время взлета и посадки, а также в любое время, когда по причине турбулентности или любой аварийной обстановки, возникающей в ходе полета, считается необходимым, все пассажиры на борту самолета были пристегнуты к своим креслам при помощи привязных ремней или других предусмотренных устройств привязной системы.

### 4.3 Подготовка к полетам

4.3.1 Полет не начинается до тех пор, пока не будут заполнены формы предполетной подготовки, удостоверяющие тот факт, что командир воздушного судна удовлетворен результатами проверки, подтверждающими, что:

- a) самолет годен к полетам;
- b) приборы и оборудование, предусмотренные в главе 6 для конкретного типа предстоящего полета, установлены в достаточном количестве для данного рейса;
- c) на самолет выдано свидетельство о прохождении технического обслуживания, предусмотренное в п. 8.8;
- d) масса самолета и расположение центра тяжести позволяют безопасно выполнять полет с учетом ожидаемых условий полета;
- e) любой имеющийся на борту груз правильно распределен и надежно закреплен;
- f) произведена проверка, результаты которой показали, что эксплуатационные ограничения, предусматриваемые в главе 5, в ходе намеченного полета могут быть соблюдены;
- g) соблюдены стандарты п. 4.3.3, касающиеся составления рабочего плана полета.

4.3.2 Заполненные формы предполетной подготовки эксплуатант сохраняет в течение 3 мес.

#### 4.3.3 Составление рабочего плана полета

4.3.3.1 Рабочий план полета составляется на каждый намечаемый полет. Рабочий план полета утверждается и подписывается командиром воздушного судна и там, где это целесообразно, сотрудником по обеспечению полетов/полетным диспетчером, и один экземпляр представляется эксплуатанту или назначенному представителю или, если это невозможно, сдается на хранение полномочному аэродромному органу или регистрируется в соответствующем месте в пункте вылета.

*Примечание. Обязанности сотрудника по обеспечению полетов/диспетчера указаны в п. 4.6.*

4.3.3.2 В руководстве по производству полетов должно приводиться описание содержания и порядка использования рабочего плана полета.

#### 4.3.4 Запасные аэродромы

##### 4.3.4.1 *Запасной аэродром при взлете*

4.3.4.1.1 Запасной аэродром при взлете выбирается и указывается в рабочем плане полета в тех случаях, когда метеорологические условия на аэродроме вылета соответствуют установленным эксплуатационным минимумам аэродрома или ниже их или не представляется возможным вернуться на аэродром вылета по другим причинам.

4.3.4.1.2 Запасной аэродром при взлете располагается в пределах следующего расстояния от аэродрома вылета:

- a) самолеты с двумя двигателями: не дальше расстояния, эквивалентного 1 ч времени полета на крейсерской скорости с одним двигателем;
- b) самолеты с тремя или более двигателями: не дальше расстояния, эквивалентного 2 ч времени полета на крейсерской скорости с одним неработающим двигателем.

4.3.4.1.3 Имеющаяся информация об аэродроме, который должен быть выбран в качестве запасного аэродрома при взлете, указывает на то, что условия на нем будут к расчетному времени прилета отвечать соответствующим для производства этого полета эксплуатационным минимумам этого аэродрома или превышать их.

##### 4.3.4.2 *Запасные аэродромы на маршруте*

Запасные аэродромы на маршруте, требуемые в соответствии с п. 4.7 при производстве полетов увеличенной дальности самолетами с двумя газотурбинными двигателями, выбираются и указываются в рабочем плане полета и плане полета для обслуживания воздушного движения (ОВД).

##### 4.3.4.3 *Запасные аэродромы пункта назначения*

При полете, выполняемом по правилам полетов по приборам, выбирается и указывается в рабочем плане полета и в плане полета для ОВД по крайней мере один запасной аэродром пункта назначения, за исключением тех случаев, когда:

- a) продолжительность полета и преобладающие метеорологические условия дают основание для достаточной уверенности в том, что к расчетному времени прилета самолета на аэродром намеченной посадки, а также в течение достаточного периода до и после такого времени заход на посадку и посадка могут выполняться в визуальных метеорологических условиях; или
- b) аэродром намеченной посадки находится в изолированном районе и отсутствует пригодный запасной аэродром пункта назначения.

#### 4.3.5 Метеорологические условия

4.3.5.1 Полет, который должен выполняться по правилам визуальных полетов, не начинается до тех пор, пока текущие метеорологические сводки или подборка текущих сводок и прогнозов не укажут на то, что метеорологические условия на маршруте или части маршрута, по которому самолет будет следовать в соответствии с правилами визуального полета, обеспечат к соответствующему времени возможность соблюдать эти правила.

4.3.5.2 Полет, который должен выполняться по правилам полетов по приборам, не начинается до тех пор, пока не будет получена информация, которая указывает на то, что условия на аэродроме намечаемой посадки или, если требуется запасной аэродром пункта назначения, по крайней мере, на одном запасном аэродроме назначения будут к

расчетному времени прилета соответствовать эксплуатационным минимумам аэродрома или будут более благоприятными.

*Примечание. В соответствии с практикой, принятой в некоторых государствах, в целях планирования полета для аэродрома, намечаемого в качестве запасного, объявляются более высокие минимумы, чем для того же запасного аэродрома пункта назначения, который планируется в качестве аэродрома намечаемой посадки.*

4.3.5.3 Полет, который должен выполняться в известных или ожидаемых условиях обледенения, начинается только в том случае, когда самолет сертифицирован и оборудован для полетов в таких условиях.

4.3.5.4 Полет, который планируется или ожидается выполнять в предполагаемых или известных условиях обледенения на земле, начинается только в том случае, когда самолет прошел проверку на предмет обнаружения обледенения и на нем, по мере необходимости, были проведены работы по устранению/предотвращению обледенения. Наросты льда или других образующихся естественным путем загрязнений удаляются, чтобы самолет был в состоянии годности к полетам перед выполнением взлета.

*Примечание. Инструктивный материал по данному вопросу приводится в Руководстве по противообледенительной защите воздушных судов на земле (Doc 9640).*

#### 4.3.6 Запас топлива и масла

*Примечание. Навигационные запасы топлива и масла для сверхзвуковых самолетов потребуют специального рассмотрения в зависимости от конкретных эксплуатационных характеристик этого типа самолета. Инструктивный материал в отношении запасов топлива для сверхзвуковых самолетов содержится в циркуляре 126 "Инструктивный материал по полетам сверхзвуковых транспортных самолетов".*

4.3.6.1 *Все самолеты.* Полет начинается только в том случае, когда самолет имеет достаточный запас топлива и масла, гарантирующий, независимо от метеорологических условий и любых ожидаемых в полете задержек, безопасное завершение полета. Кроме того, на борту имеется навигационный запас на случай непредвиденных обстоятельств.

4.3.6.2 *Самолеты с поршневыми двигателями.* На борту самолетов с поршневыми двигателями в соответствии с п. 4.3.6.1 имеется топливо и масло в количестве, достаточном, по крайней мере для того, чтобы самолет мог:

4.3.6.2.1 При наличии потребности в запасном аэродроме пункта назначения либо:

- a) выполнять полет до аэродрома намеченной посадки и затем до наиболее критического (с точки зрения расхода топлива) запасного аэродрома, указанного в рабочем плане полета и плане полета для ОВД, после чего продолжать полет еще в течение 45 мин; либо
- b) выполнять полет до запасного аэродрома через любой заранее определенный пункт и затем продолжать полет в течение 45 мин при условии, что на борту имеется не меньший запас топлива и масла, чем необходимо для выполнения полета до аэродрома намеченной посадки и затем продолжения его:
  - 1) в течение 45 мин плюс 15 % полетного времени, запланированного на полет на крейсерском(их) эшелоне(ах), или
  - 2) в течение 2 ч,

в зависимости от того, какой период короче.

4.3.6.2.2 При отсутствии потребности в запасном аэродроме пункта назначения:

- a) как предусматривается в п. 4.3.4.3 а), выполнять полет до аэродрома намеченной посадки и продолжать его еще в течение 45 мин; или
- b) как предусматривается в п. 4.3.4.3 б), выполнять полет до аэродрома намеченной посадки и продолжать его:
  - 1) в течение 45 мин плюс 15 % полетного времени, запланированного на полет на крейсерском(их) эшелоне(ах), или
  - 2) в течение 2 ч,

в зависимости от того, какой период короче.

4.3.6.3 Самолеты с газотурбинными двигателями. На борту самолетов с газотурбинными двигателями в соответствии с п. 4.3.6.1 имеется топливо и масло в количестве, достаточном по крайней мере для того, чтобы самолет мог:

4.3.6.3.1 При наличии потребности в запасном аэродроме пункта назначения либо:

- a) выполнять полет до аэродрома намеченной посадки, осуществить заход на посадку и уход на второй круг, а затем:
  - 1) выполнять полет до запасного аэродрома, указанного в рабочем плане полета и плане полета для ОВД; после чего
  - 2) выполнять полет в течение 30 мин со скоростью полета в зоне ожидания на высоте 450 м (1500 фут) над запасным аэродромом при стандартных температурных условиях, произвести заход на посадку и посадку; и
  - 3) иметь дополнительное количество топлива, достаточное, с точки зрения государства эксплуатанта, для полета при повышенном расходе топлива в связи с возникновением любых возможных чрезвычайных обстоятельств, указанных эксплуатантом; или
- b) выполнять полет до запасного аэродрома через любой заранее определенный пункт, а затем продолжать его в течение 30 мин на высоте 450 м (1500 фут) над запасным аэродромом, предусмотрев дополнительное количество топлива, достаточное, с точки зрения государства эксплуатанта, для полета при повышенном расходе топлива в связи с возникновением любых возможных чрезвычайных обстоятельств, указанных эксплуатантом; при условии, что на борту имеется не меньший запас топлива, чем необходимо для выполнения полета до аэродрома намеченной посадки и затем продолжения его в течение 2 ч при нормальном расходе топлива в крейсерском режиме.

4.3.6.3.2 При отсутствии потребности в запасном аэродроме пункта назначения:

- a) как предусматривается в п. 4.3.4.3 а), выполнять полет до аэродрома намеченной посадки и затем:
  - 1) выполнять полет в течение 30 мин со скоростью полета в зоне ожидания на высоте 450 м (1500 фут) над аэродромом намеченной посадки при стандартных температурных условиях и
  - 2) иметь дополнительное количество топлива, достаточное, с точки зрения государства эксплуатанта, для полета при повышенном расходе топлива в связи с возникновением любых возможных чрезвычайных обстоятельств, указанных эксплуатантом;

- b) как предусматривается в п. 4.3.4.3 b), выполнять полет до аэродрома намеченной посадки и затем продолжать его в течение 2 ч при нормальном расходе топлива.

4.3.6.4 При расчете количества топлива и масла, требующегося в соответствии с п. 4.3.6.1, учитывается по крайней мере следующее:

- a) прогнозируемые метеорологические условия;
- b) предполагаемые отклонения от маршрута по указанию органов управления воздушным движением и задержки, связанные с воздушным движением;
- c) при выполнении полета по ППП один заход на посадку по приборам на аэродроме намеченной посадки, включая уход на второй круг;
- d) предписанный в руководстве по производству полетов порядок действий при разгерметизации, там, где это применимо, или при отказе одного двигателя во время полета по маршруту;
- e) любые другие условия, которые могут задержать посадку самолета или вызвать повышенный расход топлива и/или масла.

*Примечание. Ничто в п. 4.3.6 не препятствует изменению в полете плана полета в целях изменения маршрута и следования на другой аэродром при условии, что начиная с точки, где было произведено изменение маршрута полета, могут быть соблюдены требования, содержащиеся в п. 4.3.6.*

#### 4.3.7 Заправка с пассажирами на борту

4.3.7.1 Заправка самолета топливом во время посадки пассажиров, нахождения их на борту или высадки производится только в том случае, если на борту находится надлежащее количество подготовленного персонала, готового приступить к эвакуации самолета и осуществлять руководство ею самыми практичными имеющимися в наличии средствами и в кратчайшие сроки.

4.3.7.2 При заправке топливом во время посадки пассажиров, нахождения их на борту или высадке между наземным персоналом, наблюдающим за заправкой, и подготовленным персоналом на борту самолета поддерживается двусторонняя связь по самолетному переговорному устройству или с использованием других подходящих средств.

*Примечание 1. Положения п. 4.3.7.1 не требуют в качестве предварительного условия для начала заправки обязательного использования встроенных трапов самолета или открытия аварийных выходов.*

*Примечание 2. Положения, касающиеся заправки воздушных судов топливом, содержатся в томе I Приложения 14, а инструктивный материал по безопасным методам заправки содержится в частях I и 8 Руководства по аэропортовым службам (Doc 9137).*

*Примечание 3. При заправке не авиационным керосином, а другими видами топлива, либо в том случае, когда во время заправки образуется смесь авиационного керосина с другими видами топлива для турбореактивных двигателей или используется открытый топливopровод, необходимо соблюдать дополнительные меры предосторожности.*

#### 4.3.8 Запас кислорода

*Примечание. В тексте используются значения абсолютных высот при стандартной атмосфере, которые приблизительно соответствуют следующим значениям абсолютного давления:*

| <i>Абсолютное давление</i> | <i>Метры</i> | <i>Футы</i> |
|----------------------------|--------------|-------------|
| 700 гПа                    | 3 000        | 10 000      |
| 620 гПа                    | 4 000        | 13 000      |
| 376 гПа                    | 7 600        | 25 000      |

4.3.8.1 Полет, который предстоит выполнять на таких абсолютных высотах, на которых атмосферное давление в кабинах пассажиров и летного экипажа будет менее 700 гПа, начинается только в том случае, если на борту имеется запас кислорода для дыхания, достаточный:

- a) для всех членов экипажа и 10 % пассажиров в течение любого периода сверх 30 мин, когда давление в занимаемых ими кабинах будет составлять от 700 до 620 гПа, и
- b) для экипажа и пассажиров в течение любого периода, когда атмосферное давление в кабинах, занимаемых ими, будет составлять менее 620 гПа.

4.3.8.2 Полет, который предстоит выполнять самолету с герметизированными кабинами, начинается только в том случае, если на борту имеется запас кислорода для дыхания, достаточный для всех членов экипажа и пассажиров – в зависимости от условий выполняемого полета – в случае разгерметизации в течение любого периода времени, когда атмосферное давление в любой кабине, занимаемой ими, будет составлять менее 700 гПа. Кроме того, если самолет выполняет полет на абсолютных высотах, на которых атмосферное давление ниже 376 гПа, или если самолет выполняет полет на абсолютных высотах, на которых атмосферное давление превышает 376 гПа, и не может безопасно снизиться в течение 4 мин до абсолютной высоты, на которой атмосферное давление составляет 620 гПа, для лиц, занимающих пассажирскую кабину, предусматривается как минимум 10-минутный запас кислорода.

#### 4.4 Правила, выполняемые в полете

##### 4.4.1 Эксплуатационные минимумы аэродрома

4.4.1.1 Полет продолжается в направлении аэродрома намеченной посадки только в том случае, если самая последняя имеющаяся информация указывает на то, что к расчетному времени прилета посадка на этом аэродроме или по крайней мере на одном запасном аэродроме пункта назначения может быть выполнена с соблюдением эксплуатационных минимумов, установленных в соответствии с п. 4.2.8.

4.4.1.2 Заход на посадку по приборам не продолжается после пролета контрольной точки, определяемой внешним маркером, в случае точного захода на посадку или ниже высоты 300 м (1000 фут) над аэродромом в случае неточного захода на посадку, если значение сообщенной видимости или контрольной RVR ниже установленного минимума.

4.4.1.3 Если после пролета контрольной точки, определяемой внешним маркером, в случае точного захода на посадку или после снижения ниже высоты 300 м (1000 фут) над аэродромом в случае неточного захода на посадку значение сообщенной видимости или контрольной RVR становится ниже установленного минимума, заход на посадку может продолжаться до DA/H или MDA/H. В любом случае самолет прекращает заход на посадку на любом аэродроме в той точке, в которой не обеспечивается соблюдение ограничений эксплуатационных минимумов, указанных для данного аэродрома.

*Примечание. Контрольная RVR означает сообщенные значения RVR в одной или нескольких точках наблюдения за RVR (точка приземления, средняя точка и дальний конец ВПП), используемые в целях определения, соблюдаются ли установленные эксплуатационные минимумы. Когда используется информация о RVR, то контрольная RVR представляет собой RVR в точке приземления, если не действуют другие установленные государством критерии.*

#### 4.4.2 Метеорологические наблюдения

*Примечание. Правила ведения метеорологических наблюдений в полете с борта воздушного судна, а также правила их регистрации и передачи в донесениях приводятся в Приложении 3, PANS-ATM (Doc 4444) и соответствующих Дополнительных региональных правилах (Doc 7030).*

#### 4.4.3 Опасные условия полета

О встреченных опасных условиях полета, кроме тех, которые связаны с метеорологическими условиями, немедленно сообщается соответствующей авиационной организации. Передаваемые таким образом донесения включают подробности, которые могут оказаться полезными с точки зрения обеспечения безопасности других воздушных судов.

#### 4.4.4 Члены летного экипажа на своих рабочих местах

4.4.4.1 *Взлет и посадка.* Все члены летного экипажа, которым положено исполнять свои обязанности в кабине пилота, находятся на своих рабочих местах.

4.4.4.2 *Полет по маршруту.* Все члены летного экипажа, которым положено исполнять свои обязанности в кабине пилота, остаются на своих рабочих местах, за исключением тех периодов, когда им необходимо отлучиться для исполнения обязанностей, связанных с эксплуатацией самолета, или для удовлетворения своих естественных потребностей.

4.4.4.3 *Поясные привязные ремни.* Все члены летного экипажа, находясь на своих рабочих местах, пристегивают свои поясные привязные ремни.

4.4.4.4 *Привязная система.* Любой член летного экипажа, занимающий место пилота, пользуется привязной системой во время взлета и посадки; все остальные члены летного экипажа пользуются своими привязными системами во время взлета и посадки, если плечевые ремни не мешают им исполнять свои обязанности, а если мешают, то плечевые ремни могут быть отстегнуты, но поясной ремень должен оставаться пристегнутым.

*Примечание. Привязная система включает плечевые ремни и поясной ремень, которыми можно пользоваться отдельно.*

#### 4.4.5 Пользование кислородом

4.4.5.1 Все члены летного экипажа при исполнении своих обязанностей, имеющих важное значение для обеспечения безопасной эксплуатации самолета в полете, непрерывно пользуются кислородом для дыхания в любых случаях, когда возникают обстоятельства, для которых необходим запас кислорода в соответствии с пп. 4.3.8.1 или 4.3.8.2.

4.4.5.2 Все члены летного экипажа самолетов с герметизированными кабинами, выполняющих полет на такой высоте, где атмосферное давление составляет менее 376 гПа, имеют на своих рабочих местах быстронадевающуюся кислородную маску, которая обеспечивает при первой необходимости немедленную подачу кислорода.

#### 4.4.6 Защита бортпроводников и пассажиров на борту самолетов с герметизированными кабинами в случае разгерметизации

**Рекомендация.** Следует принимать меры защиты бортпроводников, в достаточной степени предотвращающие возможность потери ими сознания во время любого аварийного снижения, которое может оказаться необходимым в случае разгерметизации, и, кроме того, следует иметь такие средства защиты, которые позволят им оказать первую помощь пассажирам во время установившегося полета после аварийного снижения. Следует обеспечить защиту пассажиров с помощью таких приспособлений или эксплуатационных правил, которые при разгерметизации позволят им в достаточной степени предотвратить опасное для жизни действие гипоксии.

*Примечание.* При этом не предусматривается, что бортпроводники будут всегда в состоянии оказывать помощь пассажирам во время аварийного снижения, которое может потребоваться при разгерметизации.

#### 4.4.7 Передаваемые во время полета оперативные указания

Оперативные указания, связанные с внесением изменения в план полета для ОВД, согласуются, когда это практически возможно, с соответствующим органом ОВД до того, как они будут переданы экипажу самолета.

*Примечание.* В тех случаях, когда вышеуказанное согласование оказалось невозможным, оперативные указания не снимают с пилота ответственности за получение соответствующего разрешения от органа ОВД, если это применимо к данной ситуации, до того, как будет внесено изменение в план полета.

#### 4.4.8 Схемы полетов по приборам

4.4.8.1 Для каждой оборудованной ВПП или аэродрома, используемого для выполнения полетов по приборам, государством, в котором расположен данный аэродром, утверждаются и публикуются одна или несколько схем захода на посадку по приборам, построенные в соответствии с классификацией заходов на посадку и посадок по приборам.

4.4.8.2 Все самолеты, выполняющие полет в соответствии с правилами полетов по приборам, соблюдают схемы полетов по приборам, утвержденные государством, в котором расположен данный аэродром.

*Примечание 1.* Определения, относящиеся к классификации заходов на посадку и посадок по приборам, содержатся в главе 1.

*Примечание 2.* Описание эксплуатационных правил, рекомендуемых для использования персоналом, связанным с производством полетов по приборам, содержится в томе I PANS-OPS (Doc 8168).

*Примечание 3.* Критерии построения схем полетов по приборам, предназначенные для специалистов по схемам, изложены в томе II PANS-OPS (Doc 8168).

#### 4.4.9 Эксплуатационные методы снижения авиационного шума

4.4.9.1 **Рекомендация.** Эксплуатационные методы снижения авиационного шума соответствуют положениям тома I PANS-OPS (Doc 8168).

4.4.9.2 **Рекомендация.** Необходимо, чтобы устанавливаемые эксплуатантом для любого типа самолета эксплуатационные методы снижения шума были одинаковыми для всех аэродромов.

#### 4.4.10 Правила полетов самолетов, касающиеся скоростей набора высоты и снижения

**Рекомендация.** Если в инструкции органа управления воздушным движением не указано иное, то для того чтобы исключить выдачу ненужных рекомендаций по разрешению угрозы столкновения бортовой системой предупреждения столкновений (БСПС II) на воздушных судах, находящихся на соседних абсолютных высотах или эшелонах полета или приближающихся к ним, эксплуатанты должны установить правила, в соответствии с которыми самолет, осуществляющий набор высоты или снижение до заданной абсолютной высоты или заданного эшелона полета, в особенности с включенным автопилотом, может выполнять эти режимы со скоростью менее 8 м/с или 1500 фут/мин (в зависимости от имеющегося приборного оборудования) на последних 300 м (1000 фут) участка набора высоты или снижения до заданного эшелона в том случае, когда пилоту известно о нахождении другого воздушного судна на соседней абсолютной высоте или соседнем эшелоне полета или о его приближении к ним.

*Примечание.* Материал, касающийся разработки таких правил, содержится в главе 3 раздела 3 части III тома I PANS-OPS (Doc 8168).

### 4.5 Обязанности командира воздушного судна

4.5.1 Командир воздушного судна несет ответственность за безопасность всех членов экипажа, пассажиров и груза, находящихся на борту после закрытия дверей. Командир воздушного судна также несет ответственность за управление самолетом и его безопасность с момента готовности самолета к движению с целью взлета до момента его полной остановки по окончании полета или выключения двигателя(ей), который(ые) использовался(ись) в качестве основной двигательной установки.

4.5.2 Командир воздушного судна принимает меры к тому, чтобы досконально соблюдались системы контрольных карт, предусматриваемые в п. 4.2.6.

4.5.3 Командир воздушного судна несет ответственность за уведомление ближайшего полномочного органа путем использования наиболее быстрых доступных ему средств – о любом происшествии с самолетом, приведшем к серьезным телесным повреждениям или смерти любого лица или нанесению существенного ущерба самолету или имуществу.

*Примечание.* Определение термина "серьезное телесное повреждение" содержится в Приложении 13.

4.5.4 Командир воздушного судна несет ответственность за сообщение эксплуатанту после завершения полета о всех известных или подозреваемых дефектах в самолете.

4.5.5 Командир воздушного судна несет ответственность за ведение бортового журнала или составление генеральной декларации, содержащих сведения, перечисленные в п. 11.4.1.

*Примечание.* На основании резолюции A10-36 10-й сессии Ассамблеи (Каракас, июнь – июль 1956 г.) "генеральная декларация [описанная в Приложении 9], когда она подготовлена таким образом, что в ней содержится вся информация, требуемая в статье 34 [Конвенции о международной гражданской авиации] в отношении бортового журнала, может рассматриваться Договаривающимися государствами как приемлемая форма бортового журнала".

#### 4.6 Обязанности сотрудника по обеспечению полетов/полетного диспетчера

4.6.1 Сотрудник по обеспечению полетов/полетный диспетчер, когда он работает в соответствии с методом контроля и наблюдения за производством полетов согласно п. 4.2.1.3, выполняет следующие обязанности:

- a) оказывает помощь командиру воздушного судна в подготовке к полету и обеспечивает соответствующую информацию;
- b) оказывает помощь командиру воздушного судна в подготовке рабочего плана полета и плана полета для ОВД, подписывает, когда это применимо, и представляет план полета для ОВД соответствующему органу ОВД;
- c) с помощью соответствующих средств обеспечивает командира воздушного судна в полете информацией, которая может быть необходимой для безопасного выполнения полета.

4.6.2 В случае аварийной обстановки сотрудник по обеспечению полетов/полетный диспетчер:

- a) инициирует выполнение процедур, предусмотренных руководством по производству полетов, избегая при этом предпринятия любого действия, которое противоречило бы правилам УВД;
- b) передает командиру воздушного судна информацию, касающуюся безопасности полетов, которая может быть необходимой для безопасного выполнения полета, включая информацию, касающуюся любых изменений плана полета, необходимость которых возникает в ходе этого полета.

*Примечание. В равной степени важно, чтобы в ходе этого полета командир воздушного судна также передавал аналогичную информацию сотруднику по обеспечению полетов/полетному диспетчеру, в частности в контексте аварийных ситуаций.*

#### 4.7 Дополнительные требования к производству полетов увеличенной дальности самолетами с двумя газотурбинными двигателями (ETOPS)

4.7.1 Самолет с двумя газотурбинными двигателями, за исключением случаев, предусмотренных в п. 4.7.4, эксплуатируется на маршруте, где время полета с крейсерской скоростью при одном работающем двигателе до соответствующего запасного аэродрома на маршруте превышает пороговое время, установленное для таких полетов государством эксплуатанта, только в том случае, если данное государство выдало конкретное разрешение на производство таких полетов.

*Примечание 1. Инструктивный материал в отношении величины порогового времени содержится в дополнении D.*

*Примечание 2. Инструктивный материал, касающийся соответствующих и пригодных запасных аэродромов в контексте выдачи разрешения на производство полетов, в ходе которых может быть обеспечено выполнение требований п. 5.2.11, содержится в дополнении D.*

4.7.2 При выдаче разрешения на производство указанных полетов государство эксплуатанта убеждается в том, что:

- a) сертификация летной годности данного типа самолета;
- b) надежность двигательной системы;

- с) порядок технического обслуживания, практика производства полетов, порядок отправления самолетов и программы подготовки экипажей данного эксплуатанта

обеспечивают общий уровень безопасности, предусмотренный положениями Приложений 6 и 8. При проведении указанной оценки учитываются маршрут, по которому будут выполняться полеты, ожидаемые эксплуатационные условия и расположение соответствующих запасных аэродромов на маршруте.

*Примечание 1. Инструктивный материал в отношении выполнения требований данного положения содержится в дополнении D.*

*Примечание 2. Руководство по летной годности (Doc 9760) содержит инструктивные указания в отношении уровня летно-технических характеристик и надежности самолетных систем, предусмотренных в п. 4.7.2, а также инструктивный материал в отношении аспектов сохранения летной годности, вытекающих из требований п. 4.7.2.*

4.7.3 Выполнение полета, который должен осуществляться в соответствии с положениями п. 4.7.1, начинается только в том случае, если в течение возможного периода прибытия требуемый(ые) запасной(ые) аэродром(ы) на маршруте будет(ут) открыт(ы) для посадки и имеющаяся информация указывает на то, что условия на этих аэродромах будут соответствовать эксплуатационным минимумам аэродрома, установленным для таких полетов, или превышать их.

4.7.4 **Рекомендация.** Государство эксплуатанта типа самолета с двумя газотурбинными двигателями, на котором до 25 марта 1986 года выполнялись с соответствующего разрешения полеты по маршруту, где время полета с крейсерской скоростью при одном работающем двигателе до соответствующего запасного аэродрома на маршруте превышало пороговое время, установленное для таких полетов согласно п. 4.7.1, должно рассмотреть вопрос о разрешении на продолжение выполнения таких полетов по указанному маршруту после вышеупомянутой даты.

## 4.8 Ручной багаж

Эксплуатант обеспечивает надлежащее и надежное размещение всего багажа, перевозимого на самолете и в пассажирском салоне.

## 4.9 Дополнительные требования к производству полетов по правилам полетов по приборам (ППП) или ночью на самолетах, управляемых одним пилотом

4.9.1 Самолет эксплуатируется по ППП или ночью одним пилотом только в том случае, если государство эксплуатанта выдало разрешение на производство таких полетов.

4.9.2 Самолет эксплуатируется по ППП или ночью одним пилотом только в том случае, если:

- a) в руководстве по летной эксплуатации не требуется, чтобы в состав летного экипажа входило более одного пилота;
- b) самолет является винтовым;
- c) максимальное утвержденное количество посадочных мест составляет не более девяти;
- d) максимальная сертифицированная взлетная масса не превышает 5700 кг;

- e) самолет оснащен оборудованием, указанным в п. 6.22;
  - f) командир воздушного судна отвечает требованиям в отношении опыта, подготовки, проверки и длительности перерывов в работе, изложенным в п. 9.4.5
-

## **ГЛАВА 5. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК САМОЛЕТОВ**

### **5.1 Общие положения**

5.1.1 Самолеты эксплуатируются в соответствии с всеобъемлющими и подробными нормами летно-технических характеристик, установленными государством регистрации согласно применяемым Стандартам настоящей главы.

5.1.2 За исключением случаев, предусмотренных в п. 5.4, самолеты с одним двигателем эксплуатируются только в таких условиях погоды и освещенности, на таких маршрутах и с таким отклонением от них, которые в случае отказа двигателя позволят безопасно совершить вынужденную посадку.

5.1.3 **Рекомендация.** *В отношении самолетов, к которым не применяются положения части IIIA и IIIB Приложения 8 как к составляющим исключение в соответствии со статьей 41 Конвенции, государству регистрации следует принять меры к тому, чтобы уровень летно-технических характеристик, указанный в п. 5.2, обеспечивался настолько, насколько это практически возможно.*

### **5.2 Эксплуатационные ограничения летно-технических характеристик, применяемые к самолетам, сертифицированным в соответствии с требованиями, содержащимися в частях IIIA и IIIB Приложения 8**

5.2.1 Стандарты, содержащиеся в пп. 5.2.2–5.2.11 включительно, применяются к тяжелым самолетам, на которые распространяются положения части IIIA и IIIB Приложения 8.

*Примечание. Нижеследующие Стандарты не содержат количественных нормативов, аналогичных тем, которые включены в национальные нормы летной годности. В соответствии с п. 5.1.1 они должны быть дополнены национальными требованиями, подготовленными Договаривающимися государствами.*

5.2.2 Уровень летно-технических характеристик, определяемый соответствующими частями всеобъемлющих и подробных национальных норм, упомянутых в п. 5.1.1 и касающихся самолетов, указанных в п. 5.2.1, является по крайней мере в основе своей эквивалентным общему уровню, предусматриваемому Стандартами настоящей главы.

*Примечание. В дополнении C содержится инструктивный материал, который иллюстрирует уровень летно-технических характеристик, предусматриваемых Стандартами и Рекомендуемой практикой настоящей главы.*

5.2.3 Самолет эксплуатируется в соответствии с положениями удостоверения о годности к полетам и в пределах утвержденных эксплуатационных ограничений, содержащихся в руководстве по летной эксплуатации данного самолета.

5.2.4 Государство регистрации предпринимает такие меры предосторожности, которые в достаточной степени осуществимы для обеспечения того, чтобы общий уровень безопасности, предусматриваемый настоящими положениями, поддерживался при всех ожидаемых условиях эксплуатации, включая те, которые не охвачены специально положениями настоящей главы.

5.2.5 Полет начинается только в том случае, когда информация о летно-технических характеристиках, содержащаяся в руководстве по летной эксплуатации и, при необходимости, дополненная другими данными, приемлемыми для государства эксплуатанта, указывает на то, что в предстоящем полете могут быть выполнены Стандарты, содержащиеся в пп. 5.2.6–5.2.11.

5.2.6 При применении Стандартов, содержащихся в настоящей главе, следует учитывать все факторы, которые в значительной степени влияют на летно-технические характеристики самолета (включая такие факторы, как масса самолета, эксплуатационные процедуры, барометрическая высота, соответствующая превышению аэродрома, температура окружающего воздуха, ветер, уклон ВПП и состояние поверхности ВПП, т. е. наличие снега, слякоти, воды и/или льда для сухопутных самолетов и состояние водной поверхности для гидросамолетов, но не ограничиваясь ими). Такие факторы учитываются непосредственно как эксплуатационные параметры или косвенно с помощью допусков или запасов, которые могут предусматриваться при установлении летно-технических характеристик или включаться во всеобъемлющие и подробные нормы летно-технических характеристик, в соответствии с которыми эксплуатируется данный самолет.

#### 5.2.7 Ограничения по массе

- a) Масса самолета в начале взлета не превышает ни массы, указанной в п. 5.2.8, ни массы, указанной в пп. 5.2.9, 5.2.10 и 5.2.11, с учетом предполагаемого уменьшения массы в ходе полета и слива топлива по таким причинам, которые предусматриваются положениями пп. 5.2.9 и 5.2.10, а в отношении запасных аэродромов – положениями пп. 5.2.7 c) и 5.2.11.
- b) Масса самолета в начале взлета ни в коем случае не превышает максимальную взлетную массу, указанную в руководстве по летной эксплуатации для барометрической высоты, соответствующей превышению аэродрома, а также для любых других местных атмосферных условий, если они используются в качестве параметра для определения максимальной взлетной массы.
- c) Расчетная масса самолета к расчетному времени приземления на аэродроме намеченной посадки и на любом запасном аэродроме пункта назначения ни в коем случае не превышает максимальную посадочную массу, указанную в руководстве по летной эксплуатации для барометрической высоты, соответствующей превышению этих аэродромов, а также для других местных атмосферных условий, если они используются в качестве параметра для определения максимальной посадочной массы.
- d) Масса самолета в начале взлета или к расчетному времени приземления на аэродроме намеченной посадки и на любом запасном аэродроме пункта назначения ни в коем случае не превышает соответствующую максимальную массу, при которой было продемонстрировано соответствие самолета применяемым Стандартам сертификации по шуму, содержащимся в томе I Приложения 16, если на это не получено разрешение в виде исключения для некоторых аэродромов или ВПП, где отсутствует проблема беспокоящего воздействия шума, от полномочного органа государства, на территории которого расположен данный аэродром.

5.2.8 *Взлет.* Самолет способен в случае отказа критического двигателя в любой точке взлета или по другим причинам либо прекратить взлет и остановиться в пределах располагаемой дистанции прерванного взлета, либо продолжать взлет и пролететь все препятствия вдоль траектории полета на достаточном вертикальном или горизонтальном от них расстоянии до тех пор, пока самолет не будет в состоянии выполнить требования, содержащиеся в п. 5.2.9. При определении полной зоны учета препятствий при взлете необходимо принимать во внимание эксплуатационные условия, такие как поперечная составляющая ветра и навигационная точность.

*Примечание.* В дополнении C содержится инструктивный материал в отношении вертикальных и горизонтальных расстояний, рассматриваемых в качестве достаточных для демонстрации соответствия этому Стандарту.

5.2.8.1 При определении располагаемой длины ВПП учитывается возможная потеря какой-то ее части в связи с необходимостью выведения самолета на осевую линию перед взлетом.

5.2.9 *Полет по маршруту при одном неработающем двигателе.* Самолет способен – в случае выхода из строя критического двигателя в любой точке на маршруте или запланированных на случай отклонения от него запасных маршрутах – продолжать полет до аэродрома, где могут быть выполнены требования Стандарта, содержащегося в п. 5.2.11, не снижаясь ни в какой точке до высоты меньшей, чем минимальная абсолютная высота полета.

5.2.10 *Полет по маршруту при двух неработающих двигателях.* При полетах самолетов с тремя или более двигателями по любой части маршрута, где расположение запасных аэродромов на маршруте и общая продолжительность полета таковы, что следует учитывать возможность выхода из строя второго двигателя для сохранения общего уровня безопасности, предусматриваемого Стандартами настоящей главы, самолет в случае выхода из строя любых двух двигателей способен продолжать полет до запасного аэродрома на маршруте и совершить посадку.

5.2.11 *Посадка.* Самолет способен приземлиться на аэродроме намеченной посадки или любом запасном аэродроме после пролета всех препятствий вдоль траектории захода на посадку с минимальным для обеспечения безопасности запасом высоты и с гарантией того, что он может остановиться или, если речь идет о гидросамолете, достигнуть достаточно низкой скорости в пределах располагаемой посадочной дистанции. При этом учитываются предполагаемые различия в технике пилотирования при выполнении захода на посадку и посадки, если это не было учтено при установлении летно-технических характеристик.

### 5.3 Сведения о препятствиях

5.3.1 Обеспечивается предоставление сведений о препятствиях с тем, чтобы позволить эксплуатанту разработать правила в соответствии с положениями п. 5.2.8.

*Примечание. Методы предоставления определенных сведений о препятствиях см. в Приложении 4 и Приложении 15.*

5.3.2 Эксплуатант учитывает точность карт при оценке соответствия положениям п. 5.2.8.

### 5.4 Дополнительные требования к производству полетов ночью и/или в приборных метеорологических условиях (ПМУ) на самолетах с одним газотурбинным двигателем

5.4.1 При выдаче разрешения на производство полетов ночью и/или в приборных метеорологических условиях (ПМУ) на самолетах с одним газотурбинным двигателем государство эксплуатанта убеждается в надлежащей сертификации самолета, а также в том, что общий уровень безопасности полетов, предусмотренный положениями Приложений 6 и 8, обеспечивается:

- a) надежностью газотурбинного двигателя;
- b) порядком технического обслуживания, практикой производства полетов, порядком отправления самолетов и программой подготовки экипажей данного эксплуатанта;
- c) оборудованием и другими требованиями, предусмотренными в соответствии с добавлением 3.

5.4.2 Все самолеты с одним газотурбинным двигателем, эксплуатируемые ночью и/или в ПМУ, оснащаются системой контроля за изменением параметров работы двигателя, а самолеты, для которых индивидуальный сертификат летной годности впервые выдан 1 января 2005 года или после этой даты, оснащаются автоматической системой контроля за изменением параметров работы двигателя.

---

## ГЛАВА 6. БОРТОВЫЕ ПРИБОРЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ПОЛЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

*Примечание. Требования, касающиеся обеспечения самолета бортовым связным и навигационным оборудованием, содержатся в главе 7.*

### 6.1 Общие положения

6.1.1 Кроме оборудования, минимально необходимого для выдачи удостоверения о годности к полетам, на борту самолетов по необходимости устанавливаются или находятся приборы, оборудование и полетная документация, предписываемые в нижеследующих пунктах в зависимости от используемого самолета и условий, в которых должен выполняться полет. Предписываемые приборы и оборудование, включая их установку, утверждаются государством регистрации или согласовываются с ним.

6.1.2 На борту самолета находятся официально заверенная копия сертификата эксплуатанта, упомянутого в п. 4.2.1, и экземпляр эксплуатационных спецификаций, относящихся к данному типу самолета и установленных в связи с таким сертификатом. В том случае, когда сертификат и связанные с ним эксплуатационные спецификации составлены государством эксплуатанта не на английском языке, включается английский перевод.

*Примечание. Положения, касающиеся содержания сертификата эксплуатанта и связанных с ним эксплуатационных спецификаций, приведены в пп. 4.2.1.5 и 4.2.1.6.*

6.1.3 Эксплуатант включает в руководство по производству полетов утвержденный государством эксплуатанта перечень минимального оборудования (MEL), который позволяет командиру воздушного судна определять возможность начала или продолжения полета из любого промежуточного пункта при выходе из строя какого либо прибора, оборудования или системы. В том случае, когда государство эксплуатанта не является государством регистрации, государство эксплуатанта принимает меры к тому, чтобы MEL не оказывал влияния на соответствие самолета нормам летной годности, применяемым в государстве регистрации.

*Примечание. В дополнении F содержится инструктивный материал в отношении перечня минимального оборудования.*

6.1.4 Эксплуатант обеспечивает обслуживающий персонал и летный экипаж каждого типа эксплуатируемого воздушного судна руководством по эксплуатации воздушного судна, в котором содержатся процедуры, связанные с эксплуатацией воздушного судна в обычной, нештатной и аварийной ситуациях. В руководстве содержатся подробная информация о системах воздушного судна и подлежащие использованию контрольные карты. При разработке руководства учитываются аспекты человеческого фактора.

*Примечание. Инструктивный материал, касающийся учета аспектов человеческого фактора, содержится в Руководстве по обучению в области человеческого фактора (Doc 9683).*

## 6.2 Все самолеты: все полеты

6.2.1 Самолет оснащается приборами, которые позволяют летному экипажу контролировать траекторию полета самолета, выполнять любые требуемые правилами маневры и соблюдать эксплуатационные ограничения, касающиеся данного самолета, в ожидаемых условиях эксплуатации.

6.2.2 Самолет оснащается:

- а) запасом необходимых медицинских средств, помещаемых в легкодоступных местах.

**Рекомендация.** Запасы медицинских средств должны включать:

- 1) один или несколько комплектов первой помощи для использования cabinным экипажем в целях оказания помощи в случаях ухудшения состояния здоровья;
- 2) для самолетов, на которых требуется перевозить cabinный экипаж в качестве членов летного состава экипажа, один универсальный профилактический комплект (два для самолетов, на которых разрешено перевозить более 250 пассажиров), предназначенный для использования членами cabinного экипажа при оказании помощи в случаях ухудшения состояния здоровья, связанных с предполагаемым инфекционным заболеванием или заболеванием в результате вступления в контакт с жидкими компонентами организма;
- 3) для самолетов, на которых разрешено перевозить более 100 пассажиров на отрезках пути с продолжительностью полета более 2 ч, медицинский комплект, предназначенный для использования врачами или другими имеющими надлежащую квалификацию лицами при оказании неотложной медицинской помощи в полете.

*Примечание.* Инструктивный материал, касающийся типов, количества, мест размещения и содержимого запасов медицинских средств, приводится в дополнении В;

- б) переносными огнетушителями такого типа, которые при пользовании не создают опасной концентрации ядовитых газов внутри самолета. По крайней мере по одному огнетушителю устанавливается:

- 1) в кабине летного экипажа и
- 2) в каждом пассажирском салоне, который отделен от кабины летного экипажа и в который члены экипажа не имеют прямого доступа.

*Примечание.* Любой переносной огнетушитель, установленный в соответствии с удостоверением о годности к полетам данного самолета, рассматривается как отвечающий настоящему требованию;

- с) 1) креслом или спальным местом для каждого лица, достигшего возраста, определяемого государством эксплуатанта;
- 2) поясным привязным ремнем на каждом кресле и ограничительными ремнями на каждом спальном месте;
- 3) привязными системами на каждом кресле летного экипажа. Привязная система на каждом кресле пилота включает устройство, которое автоматически ограничивает движение корпуса пилота в случае резкого торможения.

**Рекомендация.** Привязная система на каждом кресле пилота должна включать устройство, препятствующее вмешательству пилота в управление самолетом в случае внезапной утраты работоспособности.

*Примечание. Привязная система включает плечевые ремни и поясной ремень, которым можно пользоваться отдельно;*

- d) средствами, обеспечивающими сообщение пассажирам следующих сведений и указаний:
  - 1) когда необходимо пристегнуть привязные ремни;
  - 2) когда и как следует пользоваться кислородным оборудованием, если на борту самолета предусмотрен кислород;
  - 3) когда следует воздерживаться от курения;
  - 4) где находятся спасательные жилеты или аналогичные индивидуальные плавсредства и как следует пользоваться ими, если такие средства предусмотрены на борту;
  - 5) где расположены и как открываются аварийные выходы;
- e) запасными электрическими предохранителями соответствующих размеров для замены предохранителей, расположенных в доступных во время полета местах.

#### 6.2.3 Самолет имеет на борту:

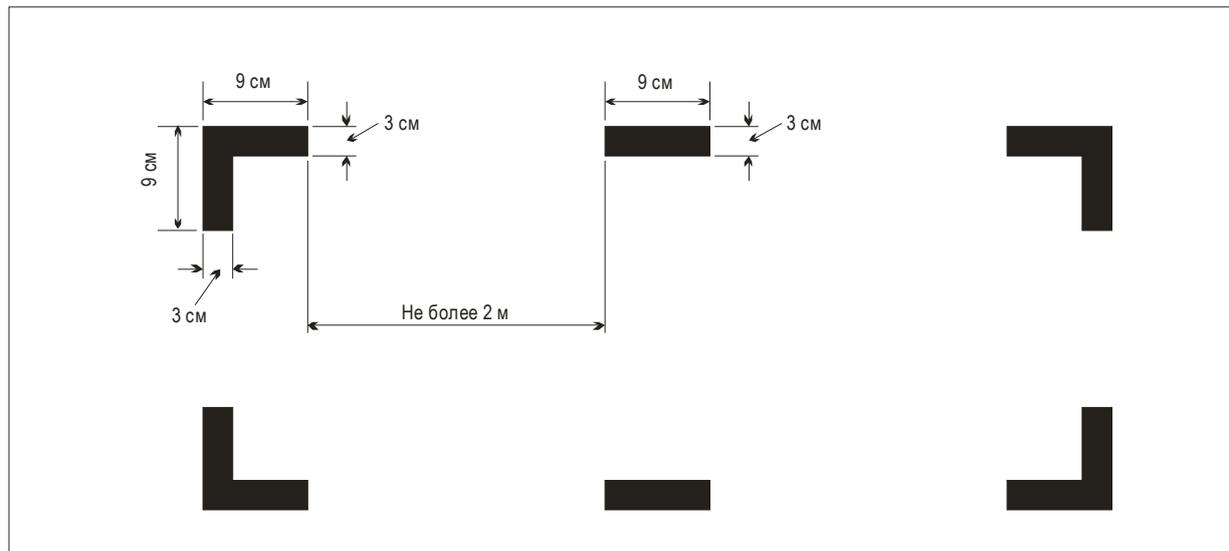
- a) руководство по производству полетов, предписываемое в п. 4.2.3, или его части, которые относятся к производству полетов;
- b) руководство по летной эксплуатации или другие документы, содержащие информацию о летно-технических характеристиках, которая требуется для применения положений главы 5, или любую другую информацию, необходимую для эксплуатации самолета в соответствии с удостоверением о годности к полетам, если эти данные отсутствуют в руководстве по производству полетов;
- c) уточненные и удобные для пользования карты, которые должны включать маршрут намеченного полета и любой маршрут, которым, возможно, придется воспользоваться в случае отклонения от основного маршрута.

#### 6.2.4 Маркировка мест аварийного вскрытия фюзеляжа

6.2.4.1 Если на фюзеляже предусмотрена маркировка мест, в которых спасательным командам удобно вскрывать фюзеляж в аварийной обстановке, то эти места маркируются так, как показано ниже (см. рисунок). Маркировочные знаки наносятся красной или желтой краской и при необходимости для контраста с окружающим фоном обводятся белой полосой.

6.2.4.2 Если расстояние между угловыми маркировочными знаками превышает 2 м, между ними проводятся промежуточные линии размером  $9 \times 3$  см таким образом, чтобы расстояние между соседними маркировочными знаками не превышало 2 м.

*Примечание. Настоящий Стандарт не означает, что на всех самолетах должны предусматриваться места аварийного вскрытия фюзеляжа.*



МАРКИРОВКА МЕСТ АВАРИЙНОГО ВСКРЫТИЯ ФЮЗЕЛЯЖА (см. п. 6.2.4)

### 6.3 Бортовые самописцы

*Примечание 1. Ударостойкие бортовые самописцы состоят из четырех систем: самописца полетных данных (FDR), бортового речевого самописца (CVR), бортового регистратора визуальной обстановки (AIR) и регистратора линии передачи данных (DLR). Визуальная обстановка и информация линии передачи данных могут регистрироваться или CVR, или FDR.*

*Примечание 2. Облегченные бортовые регистраторы состоят из четырех систем: бортовой системы регистрации данных (ADRS), системы регистрации звуковой обстановки в кабине экипажа (CARS), бортовой системы регистрации визуальной обстановки (AIRS) и системы регистрации линии передачи данных (DLRS). Визуальная обстановка и информация линии передачи данных могут регистрироваться или CARS, или ADRS.*

*Примечание 3. Подробный инструктивный материал относительно бортовых самописцев содержится в добавлении 8.*

#### 6.3.1 Самописцы полетных данных и бортовые системы регистрации данных

*Примечание 1. Требования к техническим характеристикам FDR и AIR приведены в документе EUROCAE ED-112 "Стандарты на минимальные эксплуатационные характеристики (MOPS) ударостойких бортовых систем регистрации" или в других аналогичных документах.*

*Примечание 2. Требования к техническим характеристикам ADRS приведены в документе EUROCAE ED-155 "Стандарты на минимальные эксплуатационные характеристики (MOPS) облегченных бортовых систем регистрации" или в других аналогичных документах.*

*Примечание 3. Регистрируемые параметры перечислены в таблицах A8-1 и A8-3 добавления 8.*

## 6.3.1.1 Типы

6.3.1.1.1 Самописцы полетных данных (FDR) типа I и типа IA регистрируют параметры, необходимые для точного определения траектории полета, скорости, пространственного положения, тяги двигателей, конфигурации и режима полета самолета.

6.3.1.1.2 Самописцы полетных данных (FDR) типа II и типа IIA регистрируют параметры, необходимые для точного определения траектории полета, скорости, пространственного положения, тяги двигателей самолета и конфигурации устройств, создающих подъемную силу и сопротивление.

## 6.3.1.2 Эксплуатация

*Примечание. Классификация бортовых регистраторов визуальной обстановки (AIR) приведена в п. 4.1 добавления 8.*

6.3.1.2.1 Все самолеты с газотурбинными двигателями с максимальной сертифицированной взлетной массой 5700 кг или менее, сертификат типа которых впервые выдан 1 января 2016 года или после этой даты, оснащаются:

- a) FDR типа II; или
- b) AIR класса C, способным регистрировать отображаемые пилоту(ам) параметры траектории полета и скорости; или
- c) ADRS, способной регистрировать основные параметры, указанные в таблице A8-3 добавления 8.

*Примечание. Впервые выданный сертификат типа связан с датой выдачи первоначального "сертификата типа" определенному типу самолета, а не с датой сертификации отдельных вариантов или модификаций основной модели.*

6.3.1.2.2 **Рекомендация.** Все самолеты с газотурбинными двигателями с максимальной сертифицированной взлетной массой 5700 кг или менее, индивидуальные удостоверения о годности к полетам которых впервые выданы 1 января 2016 года или после этой даты, следует оснащать:

- a) FDR типа II; или
- b) AIR класса C, способным регистрировать отображаемые пилоту(ам) параметры траектории полета и скорости; или
- c) ADRS, способной регистрировать основные параметры, указанные в таблице A8-3 добавления 8.

6.3.1.2.3 Все самолеты с максимальной сертифицированной взлетной массой более 27 000 кг, индивидуальные удостоверения о годности к полетам которых впервые выданы 1 января 1989 года или после этой даты, оснащаются FDR типа I.

6.3.1.2.4 Все самолеты с максимальной сертифицированной взлетной массой более 5700 кг и до 27 000 кг включительно, индивидуальные удостоверения о годности к полетам которых впервые выданы 1 января 1989 года или после этой даты, оснащаются FDR типа II.

6.3.1.2.5 **Рекомендация.** Все многодвигательные самолеты с газотурбинными двигателями с максимальной сертифицированной взлетной массой 5700 кг или менее, индивидуальные удостоверения о годности к полетам которых впервые выданы 1 января 1990 года или после этой даты, следует оснащать FDR типа IIA.

6.3.1.2.6 Все самолеты с газотурбинными двигателями, индивидуальные удостоверения о годности к полетам которых впервые выданы 1 января 1987 года или после этой даты, но до 1 января 1989 года, с максимальной

сертифицированной взлетной массой более 5700 кг, за исключением тех, которые указаны в п. 6.3.1.2.8, оснащаются FDR, который регистрирует время, абсолютную высоту, воздушную скорость, нормальное ускорение и курс.

**6.3.1.2.7 Рекомендация.** Все самолеты с газотурбинными двигателями, индивидуальные удостоверения о годности к полетам которых впервые выданы 1 января 1987 года или после этой даты, но до 1 января 1989 года, с максимальной сертифицированной взлетной массой более 5700 кг, за исключением тех, которые указаны в п. 6.3.1.2.8, следует оснащать FDR, регистрирующим время, абсолютную высоту, воздушную скорость, нормальное ускорение, курс и другие дополнительные параметры, необходимые для определения положения по тангажу, положения по крену, манипуляции при радиопередаче и тяги каждого двигателя.

**6.3.1.2.8** Все самолеты с газотурбинными двигателями, индивидуальные удостоверения о годности к полетам которых впервые выданы 1 января 1987 года или после этой даты, но до 1 января 1989 года, с максимальной сертифицированной взлетной массой более 27 000 кг, которые относятся к типам, чей прототип был сертифицирован соответствующим национальным полномочным органом после 30 сентября 1969 года, оснащаются FDR типа II.

**6.3.1.2.9** Все самолеты с газотурбинными двигателями, индивидуальные удостоверения о годности к полетам которых впервые выданы до 1 января 1987 года, с максимальной сертифицированной взлетной массой более 5700 кг оснащаются FDR, которые регистрируют время, абсолютную высоту, воздушную скорость, нормальное ускорение и курс.

**6.3.1.2.10 Рекомендация.** Все самолеты с газотурбинными двигателями, индивидуальные удостоверения о годности к полетам которых впервые выданы до 1 января 1987 года, с максимальной сертифицированной взлетной массой более 27 000 кг, которые относятся к типам, чей прототип был сертифицирован соответствующим национальным полномочным органом после 30 сентября 1969 года, следует оснащать FDR, которые должны регистрировать в дополнение ко времени, абсолютной высоте, воздушной скорости, нормальному ускорению и курсу такие дополнительные параметры, какие необходимы для целей определения:

- a) пространственного положения самолета на траектории полета;
- b) основных сил, действующих на самолет и определяющих траекторию его полета, а также происхождения таких основных сил.

**6.3.1.2.11** Все самолеты с максимальной сертифицированной взлетной массой более 5700 кг, в отношении которых индивидуальные удостоверения о годности к полетам впервые выданы после 1 января 2005 года, оборудуются FDR типа IA.

**6.3.1.2.12** Все самолеты, на которых должны регистрироваться данные о нормальном ускорении, поперечном ускорении и продольном ускорении, сертификат типа которых впервые выдан 1 января 2016 года или после этой даты, следует оснащать FDR, обеспечивающим регистрацию этих параметров с максимальным интервалом выборки и регистрации данных 0,0625 с.

**6.3.1.2.13** Все самолеты, на которых должны регистрироваться действия пилота и/или положение поверхности управления – основных органов управления (тангаж, крен, рыскание), сертификат типа которых впервые выдан 1 января 2016 года или после этой даты, следует оснащать FDR, обеспечивающим регистрацию этих параметров с максимальным интервалом выборки и регистрации данных 0,125 с.

*Примечание.* Для самолетов с системами управления, в которых движение поверхности управления обратимо действию пилота по управлению, применимо слово "или". Для самолетов с системами управления, в которых движение поверхности управления необратимо действию пилота по управлению, применимо слово "и". На самолетах с независимыми подвижными поверхностями положение каждой поверхности должно регистрироваться отдельно. На самолетах с независимыми действиями пилота по изменению положения основных органов управления каждое действие пилота по изменению положения основных органов управления должно регистрироваться отдельно.

## 6.3.1.3 Прекращение использования

6.3.1.3.1 Использование FDR с механической записью на фольгу прекращается.

6.3.1.3.2 **Рекомендация.** *Использование аналоговых FDR, в которых для регистрации данных применяется метод частотной модуляции (ЧМ), следует прекратить.*

6.3.1.3.3 Использование аналоговых FDR, в которых для регистрации данных применяется метод частотной модуляции (ЧМ), прекращается с 1 января 2012 года.

6.3.1.3.4 Использование FDR с записью на фотопленку прекращается.

6.3.1.3.5 **Рекомендация.** *Использование FDR с записью на магнитную ленту следует прекратить с 1 января 2011 года.*

6.3.1.3.6 Использование FDR с записью на магнитную ленту прекращается с 1 января 2016 года.

## 6.3.1.4 Длительность записи

Все FDR способны сохранять информацию, зарегистрированную в течение по крайней мере последних 25 ч их работы, за исключением FDR типа ПА, который способен сохранять информацию, зарегистрированную в течение по крайней мере последних 30 мин его работы.

## 6.3.2 Бортовые речевые самописцы и системы регистрации звуковой обстановки в кабине экипажа

*Примечание 1. Требования к характеристикам CVR приведены в документе EUROCAE ED-112 "Стандарты на минимальные эксплуатационные характеристики (MOPS) ударостойких бортовых систем регистрации" или в других аналогичных документах.*

*Примечание 2. Требования к характеристикам CARS приведены в документе EUROCAE ED-155 "Стандарты на минимальные эксплуатационные характеристики (MOPS) облегченных бортовых систем регистрации" или в других аналогичных документах.*

## 6.3.2.1 Эксплуатация

6.3.2.1.1 Все самолеты с газотурбинными двигателями, сертификат типа которых впервые выдан 1 января 2016 года или после этой даты и которые должны управляться более чем одним пилотом, оснащаются или CVR, или CARS.

6.3.2.1.2 **Рекомендация.** *Все самолеты с газотурбинными двигателями, индивидуальные удостоверения о годности к полетам которых впервые выданы 1 января 2016 года или после этой даты и которые должны управляться более чем одним пилотом, следует оснащать или CVR, или CARS.*

6.3.2.1.3 Все самолеты с максимальной сертифицированной взлетной массой более 5700 кг, индивидуальные удостоверения о годности к полетам которых впервые выданы 1 января 2003 года или после этой даты, оснащаются CVR, способным обеспечивать сохранность информации, записанной в течение по крайней мере последних 2 ч его работы.

6.3.2.1.4 Все самолеты с максимальной сертифицированной взлетной массой более 5700 кг, индивидуальные удостоверения о годности к полетам которых впервые выданы 1 января 1987 года или после этой даты, оснащаются CVR.

6.3.2.1.5 Все самолеты с газотурбинными двигателями, индивидуальные удостоверения о годности к полетам которых впервые выданы до 1 января 1987 года, с максимальной сертифицированной взлетной массой более 27 000 кг, которые относятся к типам, чей прототип был сертифицирован соответствующим национальным полномочным органом после 30 сентября 1969 года, оснащаются CVR.

6.3.2.1.6 **Рекомендация.** Все самолеты самолеты с газотурбинными двигателями, индивидуальные удостоверения о годности к полетам которых впервые выданы до 1 января 1987 года, с максимальной сертифицированной взлетной массой свыше 5700 кг и до 27 000 кг включительно, которые относятся к типам, чей прототип был сертифицирован соответствующим национальным полномочным органом после 30 сентября 1969 года, следует оснащать CVR.

### 6.3.2.2 Прекращение использования

6.3.2.2.1 С 1 января 2016 года прекращается использование CVR с записью на магнитную ленту и проволоку.

6.3.2.2.2 **Рекомендация.** С 1 января 2011 года следует прекратить использование CVR с записью на магнитную ленту и проволоку.

### 6.3.2.3 Длительность записи

6.3.2.3.1 Все CVR способны обеспечивать сохранность информации, записанной в течение по крайней мере последних 30 мин их работы.

6.3.2.3.2 С 1 января 2016 года все CVR обеспечивают сохранность информации, записанной в течение по крайней мере последних 2 ч их работы.

6.3.2.3.3 **Рекомендация.** Все самолеты, индивидуальные удостоверения о годности к полетам которых впервые выданы 1 января 1990 года или после этой даты и которые требуется оснащать CVR, следует оснащать CVR, способными сохранять информацию, записанную в течение по крайней мере последних 2 ч их работы.

## 6.3.3 Регистраторы линии передачи данных

*Примечание.* Требования к характеристикам регистраторов линии передачи данных приведены в документе EUROCAE ED-112 "Стандарты на минимальные эксплуатационные характеристики (MOPS) ударостойких бортовых систем регистрации" или в других аналогичных документах.

### 6.3.3.1 Применимость

6.3.3.1.1 На всех самолетах, индивидуальные удостоверения о годности к полетам которых впервые выданы 1 января 2016 года или после этой даты, на которых используются какие-либо перечисленные в п. 5.1.2 добавления 8 виды применения связи по линии передачи данных и предусматривается установка CVR, сообщения, передаваемые по такой линии связи, регистрируются бортовым самописцем.

6.3.3.1.2 На всех самолетах, модифицированных 1 января 2016 года или после этой даты в целях установки и использования каких-либо перечисленных в п. 5.1.2 добавления 7 видов применения связи по линии передачи данных,

и на которых предусматривается установка CVR, сообщения, передаваемые по такой линии связи, регистрируются бортовым самописцем.

*Примечание 1. В настоящее время связь по линии передачи данных ведется в рамках ATN или воздушными судами, оборудованными FANS I/A.*

*Примечание 2. AIR класса В может служить средством регистрации сообщений, связанных с видами применения связи по линии передачи данных, которые передаются на борт и с борта самолета в тех случаях, когда нецелесообразно или чрезмерно дорого регистрировать на FDR или CVR сообщения, связанные с видами применения связи по линии передачи данных.*

#### 6.3.3.2 Длительность записи

Минимальная длительность записи равна длительности записи на CVR.

#### 6.3.3.3 Корреляция

Обеспечивается возможность корреляции записей линии передачи данных с записями звуковой обстановки в кабине экипажа.

### 6.3.4 Бортовые самописцы. Общие положения

#### 6.3.4.1 Конструкция и установка

Бортовые самописцы конструируются, располагаются и устанавливаются таким образом, чтобы обеспечивать максимальную практически осуществимую защиту записей в целях сохранения, восстановления и расшифровки зарегистрированных данных. Бортовые самописцы отвечают предписанным техническим требованиям к ударостойкости и противопожарной защите.

*Примечание 1. Отраслевые технические требования к ударостойкости и противопожарной защите FDR, CVR, AIR и DLR приведены в документе EUROCAE ED-112 "Стандарты на минимальные эксплуатационные характеристики (MOPS) ударостойких бортовых систем регистрации" или в других аналогичных документах.*

*Примечание 2. Отраслевые технические требования к ударостойкости и противопожарной защите ADRS и CARS приведены в документе EUROCAE ED-155 "Стандарты на минимальные эксплуатационные характеристики (MOPS) облегченных бортовых систем регистрации" или в других аналогичных документах.*

#### 6.3.4.2 Эксплуатация

6.3.4.2.1 Бортовые самописцы в течение полетного времени не выключаются.

6.3.4.2.2 Для сохранения записей бортовых самописцев последние выключаются по завершении полетного времени после происшествия или инцидента. Бортовые самописцы не включаются вновь до тех пор, пока не будет выполнена процедура выдачи записей, как это предусматривается в положениях Приложения 13.

*Примечание 1. Необходимость изъятия записей, сделанных самописцем на борту воздушного судна, будет определяться полномочным органом государства, в котором проводится расследование, с учетом серьезности инцидента и его обстоятельств, включая последствия для эксплуатации.*

*Примечание 2. Положения об ответственности эксплуатанта за сохранение записей бортовых самописцев содержатся в п. 11.6.*

#### 6.3.4.3 Сохранение эксплуатационной пригодности

В процессе эксплуатации проводятся проверки и оценки записей систем бортовых самописцев в целях обеспечения сохранения эксплуатационной пригодности самописцев.

*Примечание. Процедуры осмотра систем бортовых самописцев приводятся в добавлении 8.*

#### 6.3.4.4 Электронная документация бортового самописца

**Рекомендация.** Согласно требованиям документация, связанная с параметрами FDR и ADRS, которая предоставляется эксплуатантами полномочным органам по расследованию авиационных происшествий, должна быть в электронном формате, и при этом учитываются отраслевые спецификации.

*Примечание. С отраслевыми спецификациями на документацию, связанную с параметрами бортовых самописцев, можно ознакомиться в документе ARINC 647A "Электронная документация бортового самописца" или в другом аналогичном документе.*

#### 6.3.4.5 Комбинированные самописцы

**6.3.4.5.1 Рекомендация.** Все самолеты с максимальной сертифицированной взлетной массой более 5700 кг, сертификат типа которых впервые выдан 1 января 2016 года или после этой даты и которые требуется оснащать как CVR, так и FDR, следует оснащать двумя комбинированными самописцами (FDR/CVR).

**6.3.4.5.2** Все самолеты с максимальной сертифицированной взлетной массой более 15 000 кг, сертификат типа которых впервые выдан 1 января 2016 года или после этой даты и которые требуется оснащать как CVR, так и FDR, оснащаются двумя комбинированными самописцами (FDR/CVR). Один самописец размещается, насколько это практически возможно, ближе к кабине экипажа, а второй самописец размещается, насколько это практически возможно, дальше в хвостовой части самолета.

**6.3.4.5.3 Рекомендация.** Все самолеты с максимальной сертифицированной взлетной массой более 5700 кг, подлежащие оборудованию FDR и CVR, могут в качестве альтернативы оборудоваться двумя комбинированными самописцами (FDR/CVR).

*Примечание. Требование п. 6.3.4.5 может быть выполнено путем оснащения самолетов двумя комбинированными самописцами (один в передней части, а второй в хвостовой части) или отдельными устройствами.*

**6.3.4.5.4 Рекомендация.** Все самолеты с несколькими газотурбинными двигателями с максимальной сертифицированной взлетной массой 5700 кг или менее, подлежащие оборудованию FDR и/или CVR, могут в качестве альтернативы оборудоваться одним комбинированным самописцем (FDR/CVR).

## 6.4 Все самолеты, выполняющие полеты по ПВП

6.4.1 Все самолеты, выполняющие полеты по ПВП, оснащаются:

- a) магнитным компасом;
- b) точным хронометром, указывающим время в часах, минутах и секундах;
- c) точным барометрическим высотомером;
- d) указателем воздушной скорости;
- e) такими дополнительными приборами или оборудованием, которые могут быть предписаны соответствующим полномочным органом.

6.4.2 Самолеты, которые выполняют контролируемые полеты по ПВП, оснащаются в соответствии с требованиями п. 6.9.

## 6.5 Все самолеты: полеты над водной поверхностью

### 6.5.1 Гидросамолеты

Все гидросамолеты при выполнении любых полетов имеют следующее оснащение:

- a) по одному спасательному жилету или равноценному индивидуальному плавсредству на каждого находящегося на борту человека; эти средства располагаются таким образом, чтобы их легко можно было достать с кресла или спального места, занимаемого лицом, для которого они предназначены;
- b) оборудование, подающее звуковые сигналы, предписанные международными правилами предупреждения столкновений судов в море там, где это применимо;
- c) один морской якорь (плавучий).

*Примечание. В категорию "гидросамолеты" входят самолеты-амфибии, эксплуатируемые как гидросамолеты.*

### 6.5.2 Сухопутные самолеты

6.5.2.1 Сухопутные самолеты имеют на борту оснащение, указанное в п. 6.5.2.2:

- a) при полете над водными пространствами на расстоянии более 93 км (50 м. миль) от берега, когда речь идет о сухопутных самолетах, эксплуатируемых в соответствии с положениями пп. 5.2.9 и 5.2.10;
- b) при полете по маршруту над водным пространством на расстоянии от берега, превышающем предельную дальность полета в режиме планирования, когда речь идет о всех остальных сухопутных самолетах;
- c) при взлете и посадке на аэродроме, где, по мнению государства эксплуатанта, траектория взлета или захода на посадку проходит над водным пространством таким образом, что в случае какого-либо происшествия имеется вероятность вынужденной посадки на воду.

6.5.2.2 Оснащение, упоминаемое в п. 6.5.2.1, состоит из спасательных жилетов или равноценных индивидуальных плавсредств, по одному на каждого находящегося на борту человека; причем они располагаются таким образом, чтобы человек мог легко достать со своего кресла или спального места предназначенное для него плавсредство.

*Примечание. В категорию "сухопутные самолеты" входят самолеты-амфибии, эксплуатируемые как сухопутные самолеты.*

**6.5.3 Все самолеты: полеты большой протяженности над водным пространством**

6.5.3.1 На всех самолетах, выполняющих полеты по маршрутам, на которых самолет может находиться над водной поверхностью или на удалении от поверхности земли, пригодной для аварийной посадки, соответствующем 120 мин полета на крейсерской скорости и 740 км (400 м. миль), в зависимости от того, что меньше, если воздушное судно выполняет полет в соответствии с п. 5.2.9 или п. 5.2.10, и на удалении, соответствующем 30 мин полета или 185 км (100 м. миль), в зависимости от того, что меньше, для всех других воздушных судов, в дополнение к оборудованию, предусмотренному соответственно в п. 6.5.1 или п. 6.5.2, устанавливается следующее оборудование:

- a) спасательные плоты в количестве, достаточном для размещения всех находящихся на борту людей, расположены таким образом, чтобы облегчить их быстрое применение в аварийной обстановке, и оснащенные таким аварийно спасательным оборудованием, включая средства жизнеобеспечения людей, которое отвечает условиям выполняемого полета;
- b) оборудование для подачи сигналов бедствия с помощью сигнальных ракет, описанных в Приложении 2.

6.5.3.2 Каждый спасательный жилет и равноценное индивидуальное плавсредство, когда оно имеется на борту в соответствии с положениями пп. 6.5.1 а), 6.5.2.1 и 6.5.2.2, оснащается средствами электрического освещения в целях облегчения обнаружения людей за исключением тех случаев, когда в соответствии с требованием п. 6.5.2.1 с) предусматриваются вместо спасательных жилетов другие индивидуальные плавсредства.

**6.6 Все самолеты: полеты над специально обозначенными районами суши**

Самолеты при выполнении полетов над районами суши, которые были обозначены соответствующим государством в качестве районов, где особенно трудно осуществлять поиск и спасание, оснащаются такими сигнальными устройствами и аварийно спасательным оборудованием (включая средства жизнеобеспечения людей), которые могут соответствовать условиям пролетаемого района.

**6.7 Все самолеты: высотные полеты**

*Примечание. В тексте используется значение абсолютной высоты при стандартной атмосфере, которое приблизительно соответствует следующей величине абсолютного давления:*

| <i>Абсолютное давление</i> | <i>Метры</i> | <i>Футы</i>   |
|----------------------------|--------------|---------------|
| <i>700 гПа</i>             | <i>3 000</i> | <i>10 000</i> |
| <i>620 гПа</i>             | <i>4 000</i> | <i>13 000</i> |
| <i>376 гПа</i>             | <i>7 600</i> | <i>25 000</i> |

6.7.1 Самолет, который предназначен для полетов на абсолютных высотах, где атмосферное давление в кабинах летного экипажа и пассажиров составляет менее 700 гПа, оборудуется аппаратурой для хранения и подачи кислорода, запас которого необходимо иметь на борту согласно п. 4.3.8.1.

6.7.2 Самолет, который предназначен для полетов на абсолютных высотах, где атмосферное давление составляет менее 700 гПа, но который оснащен средствами поддержания давления в кабинах летного экипажа и пассажиров на уровне, превышающем 700 гПа, оборудуется аппаратурой для хранения и подачи кислорода, запас которого необходимо иметь на борту согласно п. 4.3.8.2.

6.7.3 Герметизированные самолеты, введенные в эксплуатацию 1 июля 1962 года или после этой даты и предназначенные для полетов на высотах, где атмосферное давление составляет менее 376 гПа, оборудуются средствами сигнализации, предупреждающими пилота о любой опасной степени разгерметизации.

6.7.4 **Рекомендация.** *Герметизированные самолеты, введенные в эксплуатацию до 1 июля 1962 года и предназначенные для полетов на абсолютных высотах, где атмосферное давление составляет менее 376 гПа, следует оборудовать средствами сигнализации, предупреждающими пилота о любой опасной степени разгерметизации.*

6.7.5 Самолет, который предназначен для полетов на абсолютных высотах, где атмосферное давление составляет менее 376 гПа, или который, если выполняет полеты на абсолютных высотах, где атмосферное давление составляет более 376 гПа, не может безопасно снизиться в течение 4 мин до абсолютной высоты, где атмосферное давление составляет 620 гПа, и которому индивидуальное удостоверение о годности к полетам было выдано 9 ноября 1998 года или позже, оснащается автоматически разворачиваемым кислородным оборудованием в соответствии с требованиями п. 4.3.8.2. Общее число кислородных приборов превышает количество мест для пассажиров и членов обслуживающего экипажа как минимум на 10 %.

6.7.6 **Рекомендация.** *Самолет, который предназначен для полетов на абсолютных высотах, где атмосферное давление составляет менее 376 гПа, или который, если выполняет полеты на абсолютных высотах, где атмосферное давление составляет более 376 гПа, не может безопасно снизиться в течение 4 мин до абсолютной высоты полета, где атмосферное давление составляет 620 гПа, и которому индивидуальное удостоверение о годности к полетам было выдано до 9 ноября 1998 года, следует оснащать автоматически разворачиваемым кислородным оборудованием в соответствии с требованиями п. 4.3.8.2. Общее число кислородных приборов должно превышать количество мест для пассажиров и членов обслуживающего экипажа как минимум на 10 %.*

## 6.8 Все самолеты: полеты в условиях обледенения

Все самолеты оснащаются соответствующими противообледенительными устройствами постоянного и/или периодического действия, когда их полеты выполняются в условиях, в которых, как известно, происходит обледенение или предполагается возможность обледенения.

## 6.9 Все самолеты: полеты по правилам полетов по приборам

6.9.1 Все самолеты, когда они выполняют полеты по правилам полетов по приборам или когда невозможно выдерживать их желаемое пространственное положение без использования одного или нескольких пилотажных приборов, оснащаются:

- a) магнитным компасом;
- b) точным хронометром, указывающим время в часах, минутах и секундах;
- c) двумя точными барометрическими высотомерами со счетчиком и барабанно-стрелочным отсчетом или эквивалентной индикацией данных.

*Примечание. Ни трехстрелочный высотомер, ни высотомер с барабанно-стрелочным отсчетом не отвечают требованию, изложенному в п. 6.9.1 с);*

- d) системой указания воздушной скорости, оборудованной устройством, которое предотвращает ее выход из строя вследствие конденсации или обледенения;
- e) указателем поворота и скольжения;
- f) указателем пространственного положения (авиагоризонтом);
- g) указателем курса (гироскопом).

*Примечание. Выполнение требований, содержащихся выше в п. 6.9.1 e), f) и g), можно обеспечить путем использования комбинированных приборов или комплексных командных пилотажных систем при условии сохранения такой же гарантии от полного отказа, какая предусмотрена для каждого из трех вышеуказанных приборов;*

- h) устройством, указывающим, в достаточной ли степени обеспечивается электропитание гироскопического прибора;
- i) указателем температуры наружного воздуха, устанавливаемым в кабине летного экипажа;
- j) указателем вертикальной скорости набора высоты и снижения;
- k) такими дополнительными приборами или оборудованием, которые могут быть предписаны соответствующим полномочным органом.

6.9.2 Все самолеты массой более 5700 кг: аварийный источник питания для электрических приборов, указывающих пространственное положение самолета

6.9.2.1 Все самолеты, имеющие максимальную сертифицированную взлетную массу более 5700 кг, которые введены в эксплуатацию после 1 января 1975 года, оборудуются аварийным источником питания, не зависимым от основной системы электроснабжения и по крайней мере в течение 30 мин обеспечивающим работу и освещение прибора, указывающего пространственное положение самолета (авиагоризонта), четко видимого командиру воздушного судна. Источник аварийного питания автоматически включается после полного отказа основной системы электроснабжения, и на приборной доске четко указывается, что авиагоризонт(ы) самолета работает(ют) от аварийного источника питания.

6.9.2.2 Те приборы, которые используются каждым пилотом, располагаются таким образом, чтобы пилот мог легко видеть их показания со своего рабочего места, почти не изменяя своего положения, в котором он обычно находится, смотря в направлении траектории полета.

## 6.10 Все самолеты: ночные полеты

Все самолеты, выполняющие ночные полеты, оснащаются:

- a) всеми видами оборудования, перечисленными в п. 6.9;
- b) огнями, требуемыми Приложением 2 для воздушных судов, находящихся в полете или на рабочей площадке аэродрома.

*Примечание. Технические требования к огням, удовлетворяющим требованиям Приложения 2 для навигационных огней, содержатся в добавлении 1. Общие характеристики огней определены в Приложении 8. Подробные технические требования для огней, удовлетворяющих требованиям Приложения 2 для воздушных судов, находящихся в полете или на рабочей площадке аэродрома, содержатся в Руководстве по летной годности (Дос 9760);*

- с) двумя посадочными фарами.

*Примечание. Самолеты, которые не сертифицированы в соответствии с положениями Приложения 8 и которые оборудованы одной посадочной фарой с двумя нитями накала, имеющими отдельное питание, будут рассматриваться как удовлетворяющие положениям п. 6.10 с);*

- d) подсветом для всех приборов и оборудования, которые имеют важное значение для безопасной эксплуатации самолета и которыми пользуется летный экипаж;
- e) светильниками во всех пассажирских салонах;
- f) электрическим фонарем на рабочем месте каждого члена экипажа.

#### **6.11 Герметизированные самолеты, выполняющие пассажирские перевозки: метеорологический радиолокатор**

**Рекомендация.** *Герметизированные самолеты, выполняющие пассажирские перевозки, следует оборудовать метеорологическим радиолокатором в тех случаях, когда такие самолеты эксплуатируются в районах, где на маршруте можно ожидать встречу с грозами или другими потенциально опасными погодными условиями, которые могут быть обнаружены метеорологическим радиолокатором либо ночью, либо в приборных метеорологических условиях.*

#### **6.12 Все самолеты, выполняющие полеты на высотах более 15 000 м (49 000 фут): указатель уровня радиации**

Все самолеты, предназначенные для полетов на высотах более 15 000 м (49 000 фут), имеют на борту оборудование для непрерывного измерения и индикации мощности общей дозы получаемой космической радиации (т. е. общего количества ионизирующей и нейтронной радиации галактического и солнечного происхождения) и суммарной дозы по каждому полету. Блок индикации этого оборудования хорошо виден одному из членов летного экипажа.

*Примечание. Это оборудование тарируется на основе допущений, приемлемых для соответствующих национальных полномочных органов.*

#### **6.13 Все самолеты, соответствующие содержащимся в томе I Приложения 16 Стандартам сертификации по шуму**

На борту самолета находится документ, удостоверяющий сертификацию самолета по шуму. Если такой документ или соответствующее свидетельство, удостоверяющее сертификацию по шуму, о которой идет речь в другом документе, утвержденном государством регистрации, выпускаются не на английском языке, они содержат перевод на английский язык.

*Примечание. Удостоверяющие данные могут содержаться в любом находящемся на борту документе, который утвержден государством регистрации.*

#### 6.14 Указатель числа Маха

Все самолеты, нормирование скорости которых выражается числом Маха, оборудуются указателем числа Маха.

*Примечание. Это положение не препятствует использованию указателя воздушной скорости для вычисления числа Маха для целей ОВД.*

#### 6.15 Самолеты, подлежащие оснащению системами предупреждения о близости земли (GPWS)

6.15.1 Все самолеты с газотурбинными двигателями, у которых максимальная сертифицированная взлетная масса свыше 5700 кг или на борту которых разрешен провоз более 9 пассажиров, оборудуются системой предупреждения о близости земли.

6.15.2 Все самолеты с газотурбинными двигателями, максимальная сертифицированная взлетная масса которых превышает 15 000 кг или на борту которых разрешен провоз более 30 пассажиров, оборудуются системой предупреждения о близости земли, имеющей функцию оценки рельефа местности в направлении полета.

6.15.3 Все самолеты с газотурбинными двигателями, максимальная сертифицированная взлетная масса которых превышает 5700 кг или на борту которых разрешен провоз более 9 пассажиров и в отношении которых индивидуальные удостоверения о годности к полетам впервые выданы 1 января 2004 года или после этой даты, оборудуются системой предупреждения о близости земли, имеющей функцию оценки рельефа местности в направлении полета.

6.15.4 С 1 января 2007 года все самолеты с газотурбинными двигателями, максимальная сертифицированная взлетная масса которых превышает 5700 кг или на борту которых разрешен провоз более 9 пассажиров, оборудуются системой предупреждения о близости земли, имеющей функцию оценки рельефа местности в направлении полета.

6.15.5 **Рекомендация.** Все самолеты с газотурбинными двигателями, максимальная сертифицированная взлетная масса которых составляет 5700 кг или менее и на борту которых разрешен провоз более 5, но не более 9 пассажиров, должны быть оборудованы системой предупреждения о близости земли, обеспечивающей предупреждения согласно п. 6.15.8 а) и с), предупреждение о недостаточном запасе высоты над местностью и функцию оценки рельефа местности в направлении полета.

6.15.6 С 1 января 2007 года все самолеты с поршневыми двигателями, у которых максимальная сертифицированная взлетная масса свыше 5700 кг или на борту которых разрешен провоз более 9 пассажиров, оборудуются системой предупреждения о близости земли, обеспечивающей предупреждения согласно п. 6.15.8 а) и с), предупреждение о недостаточном запасе высоты над местностью и функцию оценки рельефа местности в направлении полета.

6.15.7 Система предупреждения о близости земли обеспечивает автоматическую передачу своевременных и четких предупреждений летному экипажу о потенциально опасной близости земной поверхности.

6.15.8 Система предупреждения о близости земли срабатывает, если не оговорено иное, в следующих случаях:

- а) чрезмерная скорость снижения;

- b) чрезмерная скорость сближения с земной поверхностью;
- c) чрезмерная потеря высоты после взлета или ухода на второй круг;
- d) недостаточный запас высоты над местностью при полете в конфигурации, не соответствующей посадочной;
  - 1) шасси не зафиксированы в выпущенном положении;
  - 2) положение закрылков не соответствует посадочному;
- e) чрезмерное снижение ниже глиссады захода на посадку по приборам.

### 6.16 Места членов кабинного экипажа на самолетах, перевозящих пассажиров

6.16.1 Самолеты, в отношении которых индивидуальные удостоверения о годности к полетам впервые были выданы 1 января 1981 года или после этой даты

Все самолеты оборудуются обращенным вперед или назад креслом (под углом до 15° к продольной оси самолета), оснащенным привязной системой, для использования каждым членом кабинного экипажа, в функции которого входит выполнение положений п. 12.1 относительно аварийной эвакуации.

6.16.2 Самолеты, в отношении которых индивидуальные удостоверения о годности к полетам впервые были выданы до 1 января 1981 года

**Рекомендация.** Все самолеты должны быть оборудованы обращенным вперед или назад креслом (под углом до 15° к продольной оси самолета), оснащенным привязной системой, для использования каждым членом кабинного экипажа, в функции которого входит выполнение положений п. 12.1 относительно аварийной эвакуации.

*Примечание.* Привязная система включает плечевые ремни и привязной ремень, которыми можно пользоваться отдельно.

6.16.3 Места членов кабинного экипажа, устанавливаемые в соответствии с пп. 6.16.1 и 6.16.2, располагаются около аварийных выходов на уровне пола и других аварийных выходов, которые предусматриваются государством регистрации для аварийной эвакуации.

### 6.17 Аварийный приводной передатчик (ELT)

6.17.1 **Рекомендация.** Все самолеты должны иметь на борту автоматический ELT.

6.17.2 За исключением случаев, указанных в п. 6.17.3, с 1 июля 2008 года все самолеты, на борту которых разрешен провоз более 19 пассажиров, оснащаются как минимум одним автоматическим ELT или двумя ELT любого типа.

6.17.3 Все самолеты, на борту которых разрешен провоз более 19 пассажиров и индивидуальные сертификаты летной годности которых впервые выданы после 1 июля 2008 года, оснащаются как минимум двумя ELT, один из которых является автоматическим.

6.17.4 За исключением случаев, указанных в п. 6.17.5, с 1 июля 2008 года все самолеты, на борту которых разрешен провоз 19 или менее пассажиров, оснащаются как минимум одним ELT любого типа.

6.17.5 Все самолеты, на борту которых разрешен провоз 19 или менее пассажиров и индивидуальные сертификаты летной годности которых впервые выданы после 1 июля 2008 года, оснащаются как минимум одним автоматическим ELT.

6.17.6 Оборудование ELT, устанавливаемое на борту в соответствии с требованиями пп. 6.17.1, 6.17.2, 6.17.3, 6.17.4 и 6.17.5, функционирует согласно надлежащим положениям тома III Приложения 10.

*Примечание. Правильный выбор количества ELT, их типа и размещения на воздушном судне и соответствующих плавучих средствах жизнеобеспечения будет обеспечивать наибольшую вероятность срабатывания ELT в случае авиационного происшествия с воздушным судном, выполняющим полеты над водным пространством или сушей, включая районы, особо трудные для поиска и спасания. Размещение блоков передатчиков является важным фактором обеспечения их оптимальной защиты от разрушения и пожара. Размещение устройств управления и включения (устройств контроля срабатывания) автоматических стационарных ELT и связанные с ними эксплуатационные процедуры определяются также с учетом необходимости быстрого обнаружения случайного срабатывания и удобного ручного включения членами экипажа.*

#### **6.18 Самолеты, которые должны быть оборудованы бортовой системой предупреждения столкновений (БСПС II)**

6.18.1 С 1 января 2003 года все самолеты с турбинными двигателями, у которых максимальная сертифицированная взлетная масса свыше 15 000 кг или на борту которых разрешен провоз более 30 пассажиров, оборудуются бортовой системой предупреждения столкновений (БСПС II).

6.18.2 С 1 января 2005 года или после этой даты все самолеты с турбинными двигателями, у которых максимальная сертифицированная взлетная масса свыше 5700 кг или на борту которых разрешен провоз более 19 пассажиров, оборудуются бортовой системой предупреждения столкновений (БСПС II).

6.18.3 **Рекомендация.** Все самолеты следует оборудовать бортовой системой предупреждения столкновений (БСПС II).

6.18.4 Бортовая система предупреждения столкновений функционирует согласно требованиям соответствующих положений тома IV Приложения 10.

#### **6.19 Требования, касающиеся приемоответчиков, передающих данные о барометрической высоте**

6.19.1 Все самолеты оборудуются приемоответчиком, передающим данные о барометрической высоте и функционирующим согласно требованиям соответствующих положений тома IV Приложения 10.

6.19.2 Все самолеты, в отношении которых индивидуальный сертификат летной годности впервые выдан после 1 января 2009 года, оборудуются источником данных, который предоставляет информацию о барометрической высоте с точностью 7,62 м (25 фут) или более высокой точностью.

6.19.3 После 1 января 2012 года все самолеты оборудуются источником данных, который предоставляет информацию о барометрической высоте с точностью 7,62 м (25 фут) или более высокой точностью.

6.19.4 **Рекомендация.** *Приемоответчику режима S должны предоставляться данные о состоянии "в воздухе/на земле", если самолет оснащен автоматическими средствами обнаружения такого состояния.*

*Примечание 1. Данные положения повысят эффективность бортовых систем предупреждения столкновений, а также обслуживания воздушного движения с использованием радиолокатора режима S. В частности, функции слежения значительно улучшаются при точности 7,62 м (25 фут) или более высокой точности.*

*Примечание 2. Ответы приемоответчиков в режиме S всегда сообщают барометрическую высоту через приращения в 30,50 м (100 фут) независимо от точности исходных данных.*

## 6.20 Микрофоны

Все члены летного экипажа, которым необходимо находиться в кабине экипажа для исполнения своих служебных обязанностей, при полетах ниже эшелона/абсолютной высоты перехода ведут связь с использованием направленных микрофонов или ларингофонов.

## 6.21 Турбореактивные самолеты. Система заблаговременного предупреждения о сдвиге ветра

6.21.1 **Рекомендация.** *Все турбореактивные самолеты, у которых максимальная сертифицированная взлетная масса свыше 5700 кг или на борту которых разрешен провоз более 9 пассажиров, следует оборудовать системой заблаговременного предупреждения о сдвиге ветра.*

6.21.2 **Рекомендация.** *Система заблаговременного предупреждения о сдвиге ветра должна обеспечивать возможность своевременной выдачи пилоту световой и звуковой сигнализации, предупреждающей о наличии сдвига ветра впереди воздушного судна, а также другой информации, позволяющей пилоту безопасно начинать и продолжать прерванный заход на посадку, уход на второй круг или предпринимать необходимые меры с целью избежания опасности. Система должна также информировать пилота о приближении к пределам, установленным для сертификации оборудования автоматического захода на посадку, в тех случаях, когда такое оборудование используется.*

## 6.22 Все самолеты, эксплуатируемые одним пилотом по правилам полетов по приборам (ППП) или ночью

Для выдачи разрешения в соответствии с п. 4.9.1 все самолеты, эксплуатируемые одним пилотом по ППП или ночью, оснащаются:

- a) исправным автопилотом, имеющим, как минимум, режимы стабилизации высоты и выбора курса;
- b) наушниками с направленным микрофоном или другим аналогичным устройством;
- c) средством отображения карт, позволяющим их читать в любых условиях окружающего освещения.

**6.23 Самолеты, оборудованные коллиматорными индикаторами (HUD)  
и/или системами технического зрения  
с расширенными возможностями визуализации (EVS)**

В тех случаях, когда самолеты оборудованы HUD и/или EVS, использование этих систем для получения эксплуатационных преимуществ утверждается государством эксплуатанта.

*Примечание. Инструктивный материал по HUD и EVS содержится в дополнении J.*

## ГЛАВА 7. БОРТОВОЕ СВЯЗНОЕ И НАВИГАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

### 7.1 Связное оборудование

7.1.1 Самолет оснащается связным радиооборудованием, способным:

- a) поддерживать двустороннюю связь в целях аэродромного диспетчерского обслуживания;
- b) принимать метеорологическую информацию в любое время в ходе полета;
- c) поддерживать двустороннюю связь в любое время в ходе полета по крайней мере с одной авиационной станцией и с такими другими авиационными станциями и на таких частотах, которые могут быть предписаны соответствующим полномочным органом.

*Примечание. Требования п. 7.1.1 считаются выполненными, если будет продемонстрирована указанная здесь способность поддерживать связь в нормальных для данного маршрута условиях распространения радиоволн.*

7.1.2 Связь на авиационной аварийной частоте 121,5 МГц обеспечивается с помощью радиооборудования, требуемого в соответствии с п. 7.1.1.

7.1.3 При полетах в определенных районах воздушного пространства или по маршрутам, где установлен соответствующий тип RCP, самолет в дополнение к соблюдению требований, указанных в п. 7.1.1:

- a) оснащается оборудованием связи, которое позволит ему выполнять полеты в соответствии с установленным типом (типами) RCP;
- b) получает разрешение государства эксплуатанта выполнять полеты в таком воздушном пространстве.

*Примечание. Информация о RCP и соответствующих процедурах, а также инструктивный материал, касающийся процесса утверждения, приведены в Руководстве по требуемым характеристикам связи (RCP) (Doc 9869). Этот документ также содержит обширный рекомендательный список других документов по системам связи и RCP, подготовленных государствами и международными органами.*

### 7.2 Навигационное оборудование

7.2.1 Самолет оснащается навигационным оборудованием, которое позволит ему выполнять полет:

- a) в соответствии с рабочим планом полета и
- b) в соответствии с требованиями обслуживания воздушного движения,

за исключением тех случаев, когда (если это не запрещается соответствующим полномочным органом) навигация в ходе полета по правилам визуальных полетов осуществляется с помощью установления визуального контакта с наземными ориентирами.

7.2.2 При полетах, где установлена соответствующая навигационная спецификация для RBN, самолет в дополнение к соблюдению требований, указанных в п. 7.2.1:

- a) оснащается навигационным оборудованием, которое позволит ему выполнять полеты в соответствии с установленной(ыми) навигационной(ыми) спецификацией(ями), и
- b) получает разрешение государства эксплуатанта выполнять такие полеты в таком воздушном пространстве.

*Примечание. Информация о навигации, основанной на характеристиках, а также инструктивный материал, касающийся процесса внедрения и эксплуатационного утверждения, приведены в Руководстве по навигации, основанной на характеристиках (PBN) (Doc 9613). Этот документ также содержит обширный рекомендательный список других документов по навигационным системам, подготовленных государствами и международными органами.*

7.2.3 При полетах в определенных участках воздушного пространства, в котором в соответствии с региональным аэронавигационным соглашением предусмотрены технические требования к минимальным навигационным характеристикам (MNPS), на борту воздушного судна устанавливается навигационное оборудование, которое:

- a) обеспечивает летному экипажу непрерывную индикацию выдерживания линии пути или отклонения от нее с требуемой степенью точности в любой точке вдоль этой линии пути и
- b) разрешается государством эксплуатанта для применения в полетах с соответствующими MNPS.

*Примечание. Предписанные технические требования к минимальным навигационным характеристикам и правила их применения опубликованы в Дополнительных региональных правилах (Doc 7030).*

7.2.4 Для выполнения полетов в определенных частях воздушного пространства, где на основании регионального аэронавигационного соглашения между ЭП 290 и 410 включительно применяется сокращенный минимум вертикального эшелонирования (RVSM) в 300 м (1000 фут) самолет:

- a) оснащается оборудованием, которое может обеспечить:
  - 1) индикацию в кабине экипажа эшелона полета, на котором выполняется полет;
  - 2) выдерживание в автоматическом режиме выбранного эшелона полета;
  - 3) предупреждение членов экипажа о наличии отклонения от выбранного эшелона полета. Пороговое значение отклонения при выдаче предупреждения не превышает  $\pm 90$  м (300 фут);
  - 4) автоматическое представление данных о барометрической абсолютной высоте;
- b) получает разрешение государства эксплуатанта выполнять полеты в соответствующем воздушном пространстве;
- c) демонстрирует характеристики вертикальной навигации в соответствии с добавлением 4.

7.2.5 До выдачи утверждения RVSM, требуемого в соответствии с п. 7.2.4 b), государство убеждается в том, что:

- a) возможности самолета осуществлять вертикальную навигацию удовлетворяют требованиям, указанным в добавлении 4;
- b) эксплуатант ввел соответствующие процедуры, связанные с практикой и программами сохранения летной годности (техническое обслуживание и ремонт);

- с) эксплуатант ввел для летных экипажей соответствующие процедуры выполнения полетов в воздушном пространстве RVSM.

*Примечание.* Утверждение RVSM действует в глобальном масштабе при условии, что любые специфические для данного региона эксплуатационные процедуры отражены в руководстве по производству полетов или соответствующем инструктивном материале для экипажей.

7.2.6 Государство эксплуатанта, при необходимости в консультации с государством регистрации, обеспечивает в отношении самолетов, указанных в п. 7.2.4, наличие надлежащих положений, касающихся:

- а) получения от контрольных агентств, созданных в соответствии с п. 3.3.4.1 Приложения 11, отчетов о характеристиках выдерживания относительной высоты, и
- б) предприятия срочных корректирующих действий в отношении отдельных воздушных судов или типовых групп воздушных судов, которые определены в таких отчетах как не отвечающие требованиям выдерживания относительной высоты для выполнения полетов в воздушном пространстве, где применяется RVSM.

7.2.7 Государство эксплуатанта, выдавшее утверждение RVSM эксплуатанту, вводит требование, которое гарантирует, что характеристики выдерживания относительной высоты не менее двух самолетов каждой типовой группы воздушных судов эксплуатанта контролируются как минимум один раз в два года или с интервалом 1000 ч налета на самолет, в зависимости от того, какой период больше. Если типовая группа воздушных судов эксплуатанта включает один самолет, контроль за этим самолетом осуществляется в установленный период.

*Примечание.* Для выполнения этого требования могут использоваться данные контроля, полученные в рамках любой региональной программы контроля, учрежденной в соответствии с п. 3.3.5.2 Приложения 11.

7.2.8 Все государства, ответственные за воздушное пространство, в котором применяется RVSM, или выдавшие утверждение RVSM эксплуатантам своего государства, устанавливают положения и процедуры, обеспечивающие предприятие соответствующих действий в отношении воздушных судов и эксплуатантов, выполняющих полеты в воздушном пространстве RVSM без действующего утверждения RVSM.

*Примечание 1.* Эти положения и процедуры должны учитывать ситуацию, когда рассматриваемое воздушное судно выполняет полеты без утверждения в воздушном пространстве данного государства, и ситуацию, когда эксплуатант, в отношении которого данное государство несет ответственность за надзор за соблюдением установленных правил, выполняет полеты без требуемого утверждения в воздушном пространстве другого государства.

*Примечание 2.* Инструктивный материал, касающийся утверждения воздушных судов для производства полетов в воздушном пространстве с RVSM, содержится в Руководстве по применению минимума вертикального эшелонирования в 300 м (1000 фут) между эшелонами полета 290 и 410 включительно (Doc 9574).

7.2.9 Самолет в достаточной степени оснащается навигационным оборудованием, которое в случае отказа одного из элементов оборудования на любом этапе полета позволит самолету продолжать полет согласно п. 7.2.1 и, в соответствующих случаях, пп. 7.2.2, 7.2.3 и 7.2.4.

*Примечание.* Инструктивный материал, касающийся бортового оборудования, которое необходимо для выполнения полетов в воздушном пространстве, где применяется RVSM, содержится в Руководстве по применению минимума вертикального эшелонирования в 300 м (1000 фут) между эшелонами полета 290 и 410 включительно (Doc 9574).

7.2.10 При полетах, в ходе которых планируется производить посадку в приборных метеорологических условиях, самолет оснащается радиооборудованием, способным принимать сигналы, помогающие вывести самолет в точку, откуда может быть произведена визуальная посадка. Это оборудование способно обеспечить такое наведение на каждом аэродроме, где планируется посадка в метеорологических условиях полета по приборам, и на любых намеченных запасных аэродромах.

### 7.3 Установка оборудования

Установка оборудования осуществляется таким образом, чтобы отказ каждого отдельного элемента, необходимого либо для связи, либо для навигации, либо для того и другого, не приводил к отказу другого элемента, необходимого для навигации или связи.

### 7.4 Управление электронными навигационными данными

7.4.1 Эксплуатант не использует продукты электронных навигационных данных, обработанные для применения на борту и на земле, если государство эксплуатанта не утвердило процедуры эксплуатанта, обеспечивающие соответствие применяемого процесса и поставляемых продуктов приемлемым стандартам целостности и совместимость этих продуктов с заданной функцией оборудования, которое будет их использовать. Государство эксплуатанта обеспечивает постоянный контроль эксплуатанта за процессом и продуктами.

*Примечание. Инструктивный материал, касающийся процессов, которым могут следовать поставщики данных, содержится в документах RTCA DO-200A/EUROCAE ED-76 и RTCA DO-201A/EUROCAE ED-77.*

7.4.2 Эксплуатант внедряет процедуры, обеспечивающие своевременное распространение и введение текущих и неизменных электронных навигационных данных для всех воздушных судов, которым они требуются.

## **ГЛАВА 8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ САМОЛЕТОВ**

*Примечание 1. Используемое в настоящей главе понятие "самолет" включает двигатели, воздушные винты, узлы, вспомогательные агрегаты, приборы, оборудование и аппаратуру, в том числе аварийно-спасательное оборудование.*

*Примечание 2. В положениях настоящей главы упоминаются требования государства регистрации. В том случае, когда государство эксплуатанта и государство регистрации являются разными государствами, может потребоваться учитывать любые дополнительные требования государства эксплуатанта.*

*Примечание 3. Инструктивный материал, касающийся требований к сохранению летной годности, содержится в Руководстве по летной годности (Doc 9760).*

### **8.1 Обязанности эксплуатанта, связанные с техническим обслуживанием**

8.1.1 Эксплуатанты принимают меры к тому, чтобы в соответствии с процедурами, приемлемыми для государства регистрации:

- a) каждый самолет, который они эксплуатируют, поддерживался в пригодном для выполнения полетов состоянии;
- b) эксплуатационное и аварийное оборудование, необходимое для планируемого полета, являлось исправным;
- c) удостоверение о годности к полетам каждого самолета, который они эксплуатируют, было действительным.

8.1.2 Эксплуатант не эксплуатирует самолет, если его техническое обслуживание не выполнено и соответствующее свидетельство о допуске к эксплуатации не оформлено организацией, утвержденной в соответствии с п. 8.7, или в рамках эквивалентной системы, при этом любая из практик отвечает требованиям государства регистрации.

8.1.3 В том случае, когда государство регистрации принимает эквивалентную систему, лицо, подписывающее свидетельство о техническом обслуживании, получает на это право в соответствии с Приложением 1.

8.1.4 Эксплуатант нанимает на работу лицо или группу лиц, которые обеспечивают проведение всех работ по техническому обслуживанию в соответствии с руководством по регулированию технического обслуживания.

8.1.5 Эксплуатант обеспечивает проведение технического обслуживания его самолетов в соответствии с программой технического обслуживания.

### **8.2 Руководство эксплуатанта по регулированию технического обслуживания**

8.2.1 Эксплуатант обеспечивает наличие приемлемого для государства регистрации руководства по регулированию технического обслуживания, которое используется в качестве инструктивного документа соответствующим персоналом, занимающимся техническим обслуживанием и эксплуатацией, и отвечает требованиям п. 11.2. При разработке этого руководства соблюдаются принципы, связанные с человеческим фактором.

*Примечание. Инструктивный материал по применению принципов, связанных с человеческим фактором, содержится в Руководстве по обучению в области человеческого фактора (Doc 9683).*

8.2.2 Эксплуатант обеспечивает внесение в руководство по регулированию технического обслуживания необходимых изменений для приведения содержащейся в нем информации в соответствие с текущими требованиями.

8.2.3 Экземпляры всех поправок к руководству эксплуатанта по регулированию технического обслуживания незамедлительно направляются всем организациям или лицам, которым было предоставлено руководство.

8.2.4 Эксплуатант предоставляет государству эксплуатанта и государству регистрации экземпляры руководства эксплуатанта по регулированию технического обслуживания со всеми изменениями и/или пересмотрами, а также такими обязательными материалами, какие может потребовать государство эксплуатанта или государство регистрации.

### 8.3 Программа технического обслуживания

8.3.1 Эксплуатант обеспечивает наличие утвержденной государством регистрации программы технического обслуживания, которая используется в качестве инструктивного документа соответствующим персоналом, занимающимся техническим обслуживанием и эксплуатацией, и содержит информацию, предусмотренную в п. 11.3. При разработке эксплуатантом программы технического обслуживания учитываются аспекты человеческого фактора.

*Примечание. Инструктивный материал, касающийся учета аспектов человеческого фактора, содержится в Руководстве по обучению в области человеческого фактора (Doc 9683).*

8.3.2 Экземпляры всех поправок к программе технического обслуживания незамедлительно направляются всем организациям и лицам, которым была предоставлена программа технического обслуживания.

### 8.4 Регистрируемые данные о техническом обслуживании

8.4.1 Эксплуатант обеспечивает хранение в течение периодов, указанных в п. 8.4.2, следующих регистрируемых данных:

- a) общего времени эксплуатации (соответственно часов, календарного времени и циклов) самолета и всех агрегатов с ограниченным сроком службы;
- b) текущих сведений о соответствии всей обязательной информации о сохранении летной годности;
- c) соответствующих подробных данных о модификациях и ремонтах;
- d) времени эксплуатации (соответственно часов, календарного времени и циклов) после последнего капитального ремонта самолета или его агрегатов с соблюдением обязательного межремонтного срока службы;
- e) текущих сведений о соблюдении программы технического обслуживания самолета;
- f) подробных данных о техническом обслуживании, которые свидетельствуют о выполнении всех требований при подписании свидетельства о техническом обслуживании.

8.4.2 Зарегистрированные данные, указанные в п. 8.4.1 а)–е) хранятся минимум в течение 90 дней после окончательного снятия с эксплуатации соответствующего агрегата, а зарегистрированные данные, указанные в п. 8.4.1 f), хранятся минимум в течение одного года после подписания свидетельства о техническом обслуживании.

8.4.3 В случае временной смены эксплуатанта зарегистрированные данные предоставляются новому эксплуатанту. В случае любой постоянной смены эксплуатанта зарегистрированные данные передаются новому эксплуатанту.

*Примечание. В контексте п. 8.4.3 решение вопроса о том, что должно рассматриваться в качестве временной смены эксплуатанта, должно приниматься государством регистрации в свете необходимости осуществлять контроль над зарегистрированными данными, который будет зависеть от доступа к ним и возможности их обновления.*

## 8.5 Информация о сохранении летной годности

8.5.1 Эксплуатант самолета, максимальная взлетная сертифицированная масса которого превышает 5700 кг, контролирует, обобщает и оценивает опыт технического обслуживания и эксплуатации с точки зрения сохранения летной годности и предоставляет информацию, предписанную государством регистрации, с помощью системы, указанной в пп. 4.2.3 f) и 4.2.4 части II Приложения 8.

8.5.2 Эксплуатант самолета, максимальная сертифицированная взлетная масса которого превышает 5700 кг, получает и оценивает сведения и рекомендации в отношении сохранения летной годности, поступающие от организации, ответственной за конструкцию типа, и предпринимает действия, которые считаются необходимыми в соответствии с процедурой, приемлемой для государства регистрации.

*Примечание. Инструктивный материал по интерпретации термина "организация, ответственная за конструкцию типа" содержится в Руководстве по летной годности (Doc 9760).*

## 8.6 Модификации и ремонт

Все модификации и ремонты соответствуют требованиям к летной годности, принятым государством регистрации. Устанавливаются правила, обеспечивающие хранение данных, которые подтверждают соответствие требованиям к летной годности.

## 8.7 Утвержденная организация по техническому обслуживанию

### 8.7.1 Выдача утверждения

8.7.1.1 Выдача государством документа, утверждающего организацию по техническому обслуживанию, зависит от демонстрации заявителем выполнения требований п. 8.7, относящихся к таким организациям.

8.7.1.2 Утверждающий документ содержит по крайней мере следующее:

- a) название и местонахождение организации,
- b) дату выдачи и срок действия,
- c) условия утверждения.

8.7.1.3 Продление срока действия утверждающего документа зависит от выполнения организацией на тот момент требований п. 8.7, касающихся утвержденной организации по техническому обслуживанию.

## 8.7.2 Руководство по процедурам организации по техническому обслуживанию

8.7.2.1 Организация по техническому обслуживанию обеспечивает наличие руководства по процедурам, которое используется в качестве инструктивного документа персоналом, занимающимся техническим обслуживанием, может выпускаться отдельными частями и содержит следующую информацию:

- a) общее описание сферы работ, разрешенных условиями утверждения организации;
- b) описание используемых организацией процедур и системы качества или инспекционных проверок в соответствии с п. 8.7.4;
- c) общее описание производственной базы организации;
- d) фамилии и обязанности лица или лиц, упоминаемых в п. 8.7.6.1;
- e) описание процедур, используемых для установления компетентности персонала по техническому обслуживанию, исходя из требований п. 8.7.6.3;
- f) описание используемого метода регистрации и хранения данных о техническом обслуживании, упоминаемых в п. 8.7.7;
- g) описание процедур подготовки свидетельства о техническом обслуживании и условий, в соответствии с которыми такое свидетельство должно подписываться;
- h) сведения о персонале, который уполномочен подписывать свидетельство о техническом обслуживании, и сфере его полномочий;
- i) описание, когда это применимо, дополнительных правил выполнения процедур и требований эксплуатанта, связанных с техническим обслуживанием;
- j) описание процедур выполнения требований к представлению эксплуатационной информации, содержащихся в пп. 4.2.3 f) и 4.2.4 части II Приложения 8;
- k) описание процедуры получения, оценки, изменения и рассылки в рамках организации по техническому обслуживанию всех необходимых данных о летной годности от держателя сертификата типа или организации-разработчика типа.

8.7.2.2 Организация по техническому обслуживанию обеспечивает внесение в руководство по процедурам необходимых изменений для приведения содержащейся в нем информации в соответствие с текущими требованиями.

8.7.2.3 Экземпляры всех поправок к руководству по процедурам незамедлительно направляются всем организациям или лицам, которым было предоставлено руководство.

## 8.7.3 Управление безопасностью полетов

8.7.3.1 Для обеспечения приемлемого уровня безопасности полетов гражданской авиации государства принимают государственную программу по безопасности полетов.

*Примечание. Концептуальные рамки для принятия и выполнения государственной программы по обеспечению безопасности полетов изложены в дополнении J, а инструктивный материал, касающийся государственной программы по безопасности полетов, содержится в Руководстве по управлению безопасностью полетов (РУБП) (Doc 9859).*

8.7.3.2 Подлежащий обеспечению приемлемый уровень безопасности полетов устанавливается государством.

*Примечание. Инструктивный материал по определению приемлемого уровня безопасности полетов содержится в Руководстве по управлению безопасностью полетов (РУБП) (Doc 9859).*

8.7.3.3 В рамках своей государственной программы по безопасности полетов государства требуют, чтобы организация по техническому обслуживанию вводила приемлемую для государств систему управления безопасностью полетов, которая, как минимум:

- a) определяет риски для безопасности полетов;
- b) обеспечивает предпринятие коррективных действий, необходимых для выдерживания согласованных показателей безопасности полетов;
- c) обеспечивает проведение постоянного мониторинга и регулярной оценки показателей безопасности полетов;
- d) имеет своей целью постоянное улучшение общих показателей работы системы управления безопасностью полетов.

*Примечание. Инструктивный материал по определению показателей безопасности полетов содержится в Руководстве по управлению безопасностью полетов (РУБП) (Doc 9859).*

8.7.3.4 В рамках системы управления безопасностью полетов четко определяется иерархия ответственности в вопросах безопасности полетов по всей организации по техническому обслуживанию, в том числе прямая ответственность за безопасность полетов со стороны старшего руководства.

*Примечание. Концептуальные рамки для внедрения и поддержания функционирования системы управления безопасностью полетов изложены в добавлении 7. Инструктивный материал по системам управления безопасностью полетов содержится в Руководстве по управлению безопасностью полетов (РУБП) (Doc 9859).*

#### 8.7.4 Процедуры технического обслуживания и система обеспечения качества

8.7.4.1 Организация по техническому обслуживанию устанавливает процедуры, которые являются приемлемыми для государства, осуществляющего утверждение, и обеспечивают надлежащее проведение технического обслуживания, а также выполнение всех соответствующих требований настоящей главы.

8.7.4.2 Организация по техническому обслуживанию обеспечивает выполнение требований п. 8.7.4.1 путем введения либо независимой системы обеспечения качества для контроля соблюдения и адекватности упомянутых процедур, либо системы инспекционных проверок, гарантирующих надлежащее выполнение всех работ по техническому обслуживанию.

#### 8.7.5 Производственная база

8.7.5.1 Производственная база и рабочие условия соответствуют выполняемой задаче.

8.7.5.2 Организация по техническому обслуживанию располагает необходимыми техническими данными, оборудованием, инструментом и материалами для выполнения утвержденных видов работ.

8.7.5.3 Обеспечиваются склады для хранения частей, оборудования, инструмента и материалов. Условия хранения обеспечивают защищенность и исключают порчу и повреждение хранимых предметов.

#### 8.7.6 Персонал

8.7.6.1 Организация по техническому обслуживанию назначает лицо или группу лиц, в обязанности которых входит обеспечение соответствия организации по техническому обслуживанию требованиям п. 8.7, касающимся утвержденной организации по техническому обслуживанию.

8.7.6.2 Организация по техническому обслуживанию нанимает необходимый персонал для осуществления связанных с предстоящей деятельностью функций планирования, выполнения работ, надзора, контроля и оформления свидетельств.

8.7.6.3 Компетентность персонала по техническому обслуживанию устанавливается в соответствии с определенной процедурой и на уровне, приемлемом для государства, осуществляющего утверждение. Лицо, подписывающее свидетельство о техническом обслуживании, получает на это право в соответствии с Приложением 1.

8.7.6.4 Организация по техническому обслуживанию принимает меры к тому, чтобы весь персонал, занимающийся техническим обслуживанием, получал первоначальную и последующую подготовку с учетом порученных задач и обязанностей. Программа подготовки, учреждаемая организацией по техническому обслуживанию, предусматривает подготовку в целях овладения знаниями и навыками в области возможностей человека, включая координацию с другим персоналом, занимающимся техническим обслуживанием, и летным экипажем.

*Примечание. Инструктивный материал по разработке программ подготовки в целях овладения знаниями и навыками в области возможностей человека содержится в Руководстве по обучению в области человеческого фактора (Doc 9683).*

#### 8.7.7 Регистрируемые данные

8.7.7.1 Организация по техническому обслуживанию хранит подробные регистрируемые данные о техническом обслуживании, которые свидетельствуют о выполнении всех требований при подписании свидетельства о техническом обслуживании.

8.7.7.2 Зарегистрированные данные, упомянутые в п. 8.7.7.1, хранятся в течение как минимум одного года после подписания свидетельства о техническом обслуживании.

### 8.8 Свидетельство о техническом обслуживании

8.8.1 Свидетельство о техническом обслуживании оформляется и подписывается для подтверждения того, что проведенные работы по техническому обслуживанию удовлетворительно выполнены в соответствии с утвержденными данными и процедурами, изложенными в руководстве по процедурам организации по техническому обслуживанию.

8.8.2 Свидетельство о техническом обслуживании содержит подтверждающие данные, включающие:

- a) основные сведения о выполненном техническом обслуживании, включая подробные сведения об использовавшихся утвержденных данных;
- b) дату завершения такого технического обслуживания;
- c) когда это применимо, данные об утвержденной организации по техническому обслуживанию;
- d) данные о лице или лицах, подписавших свидетельство.

## **ГЛАВА 9. ЛЕТНЫЙ ЭКИПАЖ САМОЛЕТА**

### **9.1 Состав летного экипажа**

9.1.1 Летный экипаж по численности и составу отвечает требованиям, которые не ниже требований, указанных в руководстве по производству полетов. Численность летного экипажа увеличивается по сравнению с минимальной необходимой численностью, указанной в руководстве по летной эксплуатации или в других документах, имеющих отношение к удостоверению о годности к полетам в тех случаях, когда этого требует тип используемого самолета, вид выполняемого полета и продолжительность полета между двумя пунктами, в которых происходит смена летного экипажа.

#### 9.1.2 Бортрадист

В состав летного экипажа входит по крайней мере одно лицо, имеющее действующее свидетельство, которое выдано или узаконено государством эксплуатанта и которое дает право на эксплуатацию подлежащего использованию радиопередающего оборудования.

#### 9.1.3 Бортинженер

Когда конструкцией самолета предусматривается отдельное рабочее место для бортинженера, в состав летного экипажа входит по крайней мере один бортинженер, которому специально поручено находиться на этом рабочем месте, кроме тех случаев, когда его обязанности могут удовлетворительно выполняться другим членом летного экипажа, имеющим свидетельство бортинженера, без ущерба для выполнения прямых обязанностей.

#### 9.1.4 Штурман

В состав летного экипажа входит по крайней мере одно лицо, имеющее свидетельство штурмана, во всех тех случаях, когда, по заключению государства эксплуатанта, навигация, необходимая для безопасного выполнения полета, не может в достаточной мере осуществляться пилотами при исполнении ими своих прямых обязанностей.

### **9.2 Обязанности членов летного экипажа в аварийной обстановке**

Эксплуатант в зависимости от типа самолета определяет необходимые функции всех членов летного экипажа, которые они должны выполнять в аварийной обстановке или в ситуации, требующей аварийной эвакуации людей. В программе подготовки, организуемой эксплуатантом, предусматривается ежегодное обучение этим функциям, включая обучение методам и правилам пользования всем аварийно спасательным оборудованием, которое должно находиться на борту, и тренировки по аварийной эвакуации людей с борта самолета.

### **9.3 Программа подготовки членов летного экипажа**

9.3.1 Эксплуатант составляет и выполняет программу наземной и летной подготовки, которая утверждается государством эксплуатанта и гарантирует надлежащую подготовку всех членов летного экипажа для выполнения возложенных на них обязанностей. Эта программа подготовки:

- a) включает средства наземной и летной подготовки, а также преподавателей и инструкторов соответствующей квалификации, как это предусматривается государством эксплуатанта;
- b) состоит из наземной и летной подготовки на типе(ах) самолета, на котором(ых) работают члены летного экипажа;
- c) включает отработку взаимодействия членов летного экипажа, а также обучение действиям при всех видах аварийной и исключительной обстановки или режима, вызванных неисправностями двигателя, планера или систем, пожаром или другими отрицательными факторами;
- d) включает подготовку в целях овладения знаниями и навыками, касающимися схем визуальных полетов и полетов по приборам в предполагаемом районе производства полетов, характеристик работоспособности человека, включая контроль факторов угрозы и ошибок, и перевозки опасных грузов;
- e) обеспечивает проведение обучения с таким расчетом, чтобы все члены летного экипажа знали функции, за выполнение которых они несут ответственность, и как эти функции связаны с функциями других членов экипажа, применительно, в частности, к нештатным или аварийным процедурам;
- f) повторяется через определенные периоды, устанавливаемые государством эксплуатанта, и предусматривает проведение оценки подготовки.

*Примечание 1. Пункт 4.2.5 запрещает производить в полете с пассажирами или грузом на борту имитацию аварийной обстановки или нештатных ситуаций.*

*Примечание 2. Летная подготовка в той мере, в какой это представляется целесообразным государству эксплуатанта, может осуществляться на тренажерных устройствах имитации полета, утвержденных этим государством для данной цели.*

*Примечание 3. Объем повторной подготовки, требуемой в соответствии с пп. 9.2 и 9.3, может меняться и необязательно должен быть таким же полным, как объем первоначальной подготовки, проведенной на конкретном типе самолета.*

*Примечание 4. Требования периодической наземной подготовки могут удовлетворяться посредством прохождения заочных курсов или сдачи письменных экзаменов, а также другими способами по усмотрению государства эксплуатанта.*

*Примечание 5. Положения по обучению перевозке опасных грузов содержатся в Приложении 18.*

*Примечание 6. Инструктивный материал, касающийся разработки программ подготовки в целях овладения знаниями и навыками в области возможностей человека, содержится в Руководстве по обучению в области человеческого фактора (Doc 9683).*

*Примечание 7. Информация для пилотов и персонала по производству полетов, касающаяся параметров схем полетов и эксплуатационных процедур, приведена в томе I PANS-OPS (Doc 8168). Критерии построения схем визуальных полетов и полетов по приборам приведены в томе II PANS-OPS (Doc 8168). Критерии пролета препятствий и схемы, используемые в некоторых государствах, могут отличаться от принятых в PANS-OPS, и знание таких отличий имеет важное значение с точки зрения безопасности полетов.*

*Примечание 8. С инструктивным материалом по разработке программ подготовки членов летного экипажа можно ознакомиться в документе "Подготовка руководства по производству полетов" (Doc 9376).*

*Примечание 9. С инструктивным материалом о различных средствах оценки квалификации можно ознакомиться в дополнении к главе 2 документа "Правила аэронавигационного обслуживания. Подготовка персонала" (PANS-TRG) (Doc 9868).*

9.3.2 Требование относительно повторной летной подготовки на конкретном типе самолета считается выполненным, если:

- a) использовались, в той степени, в которой это представляется целесообразным государству эксплуатанта, тренажерные устройства имитации полета, утвержденные этим государством для данной цели; или
- b) проводилась через определенное время проверка уровня подготовки, предусмотренная в п. 9.4.4, на данном типе самолета.

#### 9.4 Квалификация

*Примечание. Общие рекомендации в отношении перекрестной подготовки экипажей, осуществления полетов на смешанном парке воздушных судов и взаимного учета опыта см. в Руководстве по созданию государственной системы выдачи свидетельств личному составу и управлению этой системой (Doc 9379).*

##### 9.4.1 Предшествующий опыт работы командира воздушного судна и второго пилота

9.4.1.1 Эксплуатант не поручает командиру воздушного судна или второму пилоту управление самолетом определенного типа и/или модификации типа самолета при взлете и посадке, если каждый из них в течение 90 предшествующих дней не выполнил по крайней мере три взлета и посадки на самолете такого же типа или на летном тренажере, утвержденном для этой цели.

9.4.1.2 Если командир воздушного судна или второй пилот летает на самолетах разных модификаций одного и того же типа или на самолетах различных типов, но с аналогичными характеристиками с точки зрения эксплуатационных процедур, систем и управления, то государство принимает решение, при каких условиях могут быть объединены предусмотренные в п. 9.4.1.1 требования в отношении каждой модификации или каждого типа самолета.

##### 9.4.2 Предшествующий опыт работы сменного пилота на крейсерском этапе полета

9.4.2.1 Эксплуатант не поручает пилоту исполнять обязанности сменного пилота на крейсерском этапе полета на самолете определенного типа или модификации типа воздушного судна, если в течение 90 предшествующих дней этот пилот:

- a) не исполнял обязанности командира воздушного судна, второго пилота или сменного пилота на крейсерском этапе полета на самолете этого типа или
- b) не прошел тренировку для восстановления летных навыков, включая действия в стандартных, нестандартных и аварийных ситуациях, специфических для крейсерского этапа полета, на самолете этого типа или на летном тренажере, утвержденном для этой цели, и не практиковался в выполнении процедур захода на посадку и посадки, при этом отработка выполнения процедур захода на посадку и посадки может осуществляться в роли не пилотирующего самолет пилота.

9.4.2.2 Если сменный пилот на крейсерском этапе полета летает на самолетах разных модификаций одного и того же типа или на самолетах различных типов, но с аналогичными характеристиками в том, что касается эксплуатационных процедур, систем и управления, то государство принимает решение, при каких условиях могут быть объединены предусмотренные в п. 9.4.2.1 требования в отношении каждой модификации или каждого типа самолетов.

#### 9.4.3 Предоставление командиру воздушного судна права использовать конкретные районы, маршруты и аэродромы

9.4.3.1 Эксплуатант не назначает пилота в качестве командира воздушного судна для выполнения полета по маршруту или участку маршрута, к которому этот пилот в настоящее время не подготовлен, до тех пор, пока этот пилот не будет удовлетворять требованиям, содержащимся в пп. 9.4.3.2 и 9.4.3.3.

9.4.3.2 Каждый такой пилот дает возможность эксплуатанту убедиться в том, что он в достаточной мере знает:

- a) намеченный маршрут и намеченные для посадки аэродромы, в том числе:
  - 1) местность и минимальные безопасные абсолютные высоты;
  - 2) сезонные метеорологические условия;
  - 3) технические средства, порядок обслуживания и правила в области метеорологии, связи и воздушного движения;
  - 4) правила поиска и спасания;
  - 5) навигационные средства и правила, включая любые правила дальней навигации, связанные с маршрутом, по которому должен выполняться полет;
- b) правила построения траекторий полета над густонаселенными районами и районами с высокой плотностью воздушного движения, расположение препятствий, топографию местности, светосигнальные средства, средства обеспечения захода на посадку, а также схемы прибытия, вылета, полетов в зоне ожидания и захода на посадку по приборам и применяемые эксплуатационные минимумы.

*Примечание. Знания в той области, которая связана со схемами прибытия, вылета, полетов в зоне ожидания и захода на посадку по приборам, могут быть продемонстрированы на соответствующем тренажере, предназначенном для данной цели.*

9.4.3.3 Командир корабля практически выполнит заход на посадку на каждый аэродром посадки по маршруту в присутствии в кабине в качестве члена летного экипажа или наблюдателя пилота, который подготовлен для выполнения посадки на данном аэродроме, за исключением случаев, когда:

- a) заход на посадку на аэродром выполняется над несложной для навигации местностью, когда схемы захода на посадку по приборам и имеющиеся средства подобны тем, с которыми пилот знаком, и на обычные эксплуатационные минимумы с согласия государства эксплуатанта дается допуск, либо когда имеется достаточная уверенность в том, что заход на посадку и посадка могут быть выполнены в визуальных метеорологических условиях; или
- b) снижение с высоты начального этапа захода на посадку может быть выполнено днем в визуальных метеорологических условиях; или
- c) эксплуатант устанавливает с помощью графических средств изображения земной поверхности, что квалификация командира воздушного судна дает ему право произвести посадку на соответствующем аэродроме; или
- d) данный аэродром расположен рядом с аэродромом, на который командир воздушного судна в настоящее время имеет право производить посадку.

9.4.3.4 Эксплуатант ведет учет уровня квалификации пилота, а также учет того, каким образом этот уровень квалификации был достигнут. Этот учет ведется в той мере, в какой это удовлетворяет государство эксплуатанта.

9.4.3.5 Эксплуатант не назначает пилота командиром воздушного судна на маршруте или в пределах района, установленного эксплуатантом и утвержденного государством эксплуатанта, если в течение предшествующих 12 мес этот пилот не выполнил по крайней мере одного полета в качестве пилота в составе летного экипажа, инспектирующего пилота, или наблюдателя в кабине летного экипажа:

- a) в этом установленном районе и
- b) в соответствующих случаях по любому маршруту, где схемы, связанные с этим маршрутом или с любыми аэродромами, которые предполагается использовать для взлета или посадки, требуют применения особых навыков или знаний.

9.4.3.6 В том случае, когда в течение более чем 12 мес командир воздушного судна не совершил ни одного полета по рядом проходящему маршруту или над аналогичной местностью в таком установленном районе, на маршруте или аэродроме и не отрабатывал такие схемы на тренажере, адекватном для этой цели, перед назначением его вновь командиром воздушного судна для выполнения полетов в этом районе или на этом маршруте, этот пилот должен быть переаттестован в соответствии с пп. 9.4.3.2 и 9.4.3.3.

#### 9.4.4 Квалификационные проверки пилотов

9.4.4.1 Эксплуатант обеспечивает проведение таких проверок техники пилотирования и умения действовать в аварийной обстановке, которые выявляют фактическую подготовленность пилотов выполнять полеты на самолете каждого типа или модификации типа. Там, где полет выполняется по правилам полетов по приборам, эксплуатант обеспечивает демонстрацию умения пилотов выполнять такие правила либо назначенному им пилоту-инспектору, либо представителю государства эксплуатанта. Такие проверки осуществляются дважды в течение любого периода продолжительностью в один год. Любые две такие проверки, которые аналогичны по своему характеру и которые проводятся в течение четырех месяцев подряд, не полностью удовлетворяют это требование.

*Примечание 1. Тренажерные устройства имитации условий полета, утвержденные государством эксплуатанта, могут использоваться для тех частей вышеуказанных проверок, в отношении которых они специально одобрены.*

*Примечание 2. См. Руководство по критериям классификации тренажерных устройств имитации полета (Дос 9625).*

9.4.4.2 Если эксплуатант планирует график полетов летного экипажа на самолетах разных модификаций одного и того же типа или на самолетах различных типов, но с аналогичными характеристиками с точки зрения эксплуатационных процедур системы управления, то государство принимает решение, при каких условиях могут быть объединены предусмотренные в п. 9.4.4.1 требования в отношении каждой модификации или каждого типа самолета.

#### 9.4.5 Производство полетов по правилам полетов по приборам (ППП) или ночью на самолетах, управляемых одним пилотом

9.4.5.1 Государство эксплуатанта предписывает требования к опыту, подготовке и длительности перерывов в работе применительно к полетам на самолетах с одним пилотом, выполняемым по ППП или ночью.

9.4.5.2 **Рекомендация.** Командир воздушного судна должен:

- a) для полетов по ППП или ночью иметь налет не менее 50 ч на самолете данного класса, из которых по крайней мере 10 ч в качестве командира воздушного судна;
- b) для полетов по ППП иметь налет по ППП не менее 25 ч на самолете данного класса, который может быть частью налета в 50 ч, указанного в подпункте а);

- c) для полетов ночью иметь налет ночью не менее 15 ч, который может быть частью налета в 50 ч, указанного в подпункте а);
- d) для полетов по ППП иметь предшествующий опыт выполнения полетов по ППП на самолетах, управляемых одним пилотом, включающий:
  - i) не менее 5 полетов по ППП, включая 3 захода на посадку по приборам в течение предшествующих 90 дней на самолете данного класса в режиме полета с одним пилотом; или
  - ii) проверку при заходе на посадку по приборам по ППП на таком самолете в течение предшествующих 90 дней;
- e) для полетов ночью выполнить не менее 3 взлетов и посадок ночью на самолете данного класса в режиме полета с одним пилотом в течение предшествующих 90 дней;
- f) успешно завершить программы подготовки, которые включают, в дополнение к требованиям п. 9.3, инструктаж пассажиров относительно аварийной эвакуации, использование автопилота и упрощенный метод пользования полетной документацией.

9.4.5.3 Командир воздушного судна проходит начальную и повторную летную подготовку и квалификационные проверки, указанные в пп. 9.3.1 и 9.4.4, в режиме полета с одним пилотом на самолете определенного типа или класса в условиях, репрезентативных для конкретного полета.

## 9.5 Снаряжение летного экипажа

Член летного экипажа, пользующийся правами, предоставленными свидетельством, которое выдано с условием ношения соответствующих корректирующих линз, имеет запасной комплект корректирующих линз, который хранится в легкодоступном месте.

## 9.6 Полетное время, служебное полетное время, служебное время и время отдыха для контроля утомляемости

В целях контроля утомляемости государство эксплуатанта устанавливает правила, в которых определяются нормы полетного времени, служебного полетного времени, служебного времени и времени отдыха членов летных экипажей. Такие правила основываются на научных принципах и имеющихся знаниях для гарантии того, чтобы члены летного экипажа выполняли свои функции в состоянии надлежащего уровня активности.

*Примечание. Инструктивный материал по разработке нормативных ограничений для контроля утомляемости содержится в дополнении А.*

## ГЛАВА 10. СОТРУДНИК ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЛЕТОВ/ ПОЛЕТНЫЙ ДИСПЕТЧЕР

10.1 В том случае, когда государство эксплуатанта требует, чтобы сотрудник по обеспечению полетов/полетный диспетчер, выполняющий свои функции в соответствии с утвержденным методом контроля и наблюдения за производством полетов, имел соответствующее свидетельство, такой сотрудник по обеспечению полетов/полетный диспетчер получает свидетельство в соответствии с положениями Приложения 1.

10.2 Признавая доказательство квалификации, отличное от наличия свидетельства сотрудника по обеспечению полетов/полетного диспетчера, государство эксплуатанта в соответствии с утвержденным методом контроля и надзора за производством полетов требует, чтобы такие лица как минимум отвечали требованиям Приложения 1, предъявляемым при выдаче свидетельств сотрудникам по обеспечению полетов/полетным диспетчерам.

10.3 Сотрудник по обеспечению полетов/полетный диспетчер не допускается к работе, если он:

- a) не прошел успешно специализированный учебный курс эксплуатанта, охватывающий все конкретные элементы его утвержденной методики управления и контроля за производством полетов, указанной в п. 4.2.1.3.

*Примечание. Инструктивный материал, касающийся содержания такой учебной программы, содержится в части D-3 "Сотрудник по обеспечению полетов/диспетчер" Руководства по обучению (Doc 7192);*

- b) в течение предшествующих 12 мес не совершил, находясь в кабине экипажа, по крайней мере одного квалификационного полета в одном направлении над любым районом, в пределах которого он уполномочен осуществлять контроль за полетами. Этот полет должен включать посадки на возможно большем числе аэродромов.

*Примечание. Для целей квалификационного полета сотрудник по обеспечению полетов/полетный диспетчер должен уметь контролировать работу системы внутренней переговорной связи летного экипажа и средств радиосвязи и уметь отслеживать действия летного экипажа;*

- c) не продемонстрировал эксплуатанту знание:
  - 1) содержания руководства по производству полетов, описанного в добавлении 2;
  - 2) используемого бортового радиооборудования;
  - 3) используемого бортового навигационного оборудования;
- d) не продемонстрировал эксплуатанту знание следующих подробностей, касающихся полетов, за которые данный сотрудник несет ответственность, и районов, в пределах которых это лицо уполномочено осуществлять контроль за полетами:
  - 1) сезонных метеорологических условий и источников метеорологической информации;
  - 2) влияния метеорологических условий на прием радиосигналов используемым бортовым оборудованием;

- 3) особенностей и ограничений каждой навигационной системы, которая используется эксплуатантом;
- 4) инструкций по загрузке самолетов;
- е) не продемонстрировал эксплуатанту знание и навыки в области возможностей человека применительно к обязанностям полетного диспетчера;
- ф) не продемонстрировал эксплуатанту способность выполнять обязанности, указанные в п. 4.6.

10.4 **Рекомендация.** *Сотруднику по обеспечению полетов/полетному диспетчеру, допущенному к работе, следует постоянно поддерживать уровень знаний всех эксплуатационных особенностей, которые имеют отношение к такой деятельности, включая знания и навыки в области возможностей человека.*

*Примечание. Инструктивный материал, касающийся разработки программ подготовки в целях овладения знаниями и навыками в области возможностей человека, содержится в Руководстве по обучению в области человеческого фактора (Doc 9683).*

10.5 **Рекомендация.** *Сотрудника по обеспечению полетов/полетного диспетчера не следует допускать к работе, если он в течение 12 мес не исполнял своих обязанностей, пока не будут удовлетворены положения п. 10.2.*

## **ГЛАВА 11. РУКОВОДСТВА, БОРТОВЫЕ ЖУРНАЛЫ И УЧЕТНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

*Примечание. К настоящему Приложению имеют также отношение следующие руководства, бортовые журналы и учетные документы, которые не упоминались в этой главе:*

*документ для учета заправки топливом и маслом – см. п. 4.2.10;*

*документ для учета эксплуатационных параметров самолета – см. п. 8.4;*

*документ для учета полетного времени пилотов – см. п. 4.2.11.3;*

*формы документации о подготовке к полету – см. п. 4.3;*

*рабочий план полета – см. пп. 4.3.3.1;*

*документ для учета уровня квалификации командира воздушного судна применительно к определенным маршрутам и аэродромам – см. п. 9.4.3.4.*

### **11.1 Руководство по летной эксплуатации**

*Примечание. Руководство по летной эксплуатации содержит информацию, изложенную в Приложении 8.*

Руководство по летной эксплуатации обновляется путем внесения изменений, утвержденных государством регистрации.

### **11.2 Руководство эксплуатанта по регулированию технического обслуживания**

Руководство эксплуатанта по регулированию технического обслуживания, которое обеспечивается в соответствии с п. 8.2 и может издаваться в виде отдельных частей, содержит следующую информацию:

- a) описание предусматриваемых в п. 8.1.1 процедур, включая, когда это применимо:
  - 1) описание административных соглашений между эксплуатантом и утвержденной организацией по техническому обслуживанию;
  - 2) описание процедур технического обслуживания и процедур оформления и подписания свидетельства о техническом обслуживании в том случае, когда техническое обслуживание основывается на системе, отличающейся от системы утвержденной организации по техническому обслуживанию;
- b) фамилии и обязанности лица или лиц, упоминаемых в п. 8.1.4;
- c) ссылку на программу технического обслуживания, упоминаемую в п. 8.3.1;

- d) описание используемых методов регистрации и хранения эксплуатантом данных о техническом обслуживании, упоминаемых в п. 8.4;
- e) описание процедур контроля, оценки и представления данных об опыте технического обслуживания и эксплуатации, упоминаемых в п. 8.5.1;
- f) описание процедур выполнения требований к представлению эксплуатационной информации, содержащихся в пп. 4.2.3 f) и 4.2.4 части II Приложения 8;
- g) описание процедур оценки информации о сохранении летной годности и осуществления любых результирующих действий, предусмотренных в п. 8.5.2;
- h) описание процедур осуществления действий, вытекающих из обязательной информации о сохранении летной годности;
- i) описание процедур введения и функционирования системы анализа и постоянного контроля за выполнением и эффективностью программы технического обслуживания с целью устранения любых недостатков в этой программе;
- j) описание типов и моделей воздушных судов, на которые распространяется руководство;
- k) описание процедур обеспечения регистрации и устранения неисправностей, влияющих на летную годности;
- l) описание процедур информирования государства регистрации о значительных происшествиях при эксплуатации.

### 11.3 Программа технического обслуживания

11.3.1 Программа технического обслуживания каждого самолета, предусмотренная в п. 8.3, содержит следующую информацию:

- a) работы по техническому обслуживанию и периодичность их выполнения с учетом предполагаемого использования самолета;
- b) когда это применимо, программу сохранения целостности конструкции;
- c) процедуры изменения предписаний, упомянутых в подпунктах a) и b) выше, или отклонения от них; и
- d) когда это применимо, описание процедур контроля состояния и программы поддержания надежности систем, агрегатов и двигателей воздушного судна.

11.3.2 Работы по техническому обслуживанию и их периодичность, установленные в качестве обязательных при утверждении типовой конструкции, указываются в качестве таковых.

11.3.3 **Рекомендация.** Программа технического обслуживания должна основываться на информации о программе технического обслуживания, предоставляемой государством разработчика или организацией, ответственной за типовую конструкцию, и любом дополнительном соответствующем опыте.

#### 11.4 Бортовой журнал

11.4.1 **Рекомендация.** Бортовой журнал должен содержать следующие разделы с соответствующей нумерацией римскими цифрами:

- I. Национальная принадлежность и регистрация самолета.
- II. Дата.
- III. Фамилии членов экипажа.
- IV. Обязанности членов экипажа.
- V. Пункт вылета.
- VI. Пункт прибытия.
- VII. Время вылета.
- VIII. Время прибытия.
- IX. Часы полета.
- X. Характер полета (частный, авиационные спецработы, регулярный или нерегулярный рейс).
- XI. Инциденты, наблюдения, если таковые имеются.
- XII. Подпись ответственного лица.

11.4.2 **Рекомендация.** Записи в бортовом журнале следует производить незамедлительно чернилами или нестираемым карандашом.

11.4.3 **Рекомендация.** Заполненный бортовой журнал следует сохранять для обеспечения непрерывности регистрации выполнения полетов в течение последних шести месяцев.

#### 11.5 Учет бортового аварийно спасательного оборудования

Эксплуатанты всегда имеют в своем распоряжении для немедленного сообщения координационным центрам поиска и спасания перечни, содержащие сведения об аварийно-спасательном оборудовании, находящемся на борту любого из их самолетов, занятых в международной авионавигации. Информация об этом включает, применительно к конкретному случаю, число, цвет и тип спасательных плотов и сигнальных ракет, подробное описание аварийных запасов медицинских средств, запаса воды, а также тип аварийного переносного радиооборудования и частоты, на которых оно работает.

#### 11.6 Записи бортовых самописцев

Эксплуатант в случае авиационного происшествия или инцидента с самолетом по возможности обеспечивает сохранение всех относящихся к данному полету записей бортовых самописцев и, если необходимо, самих бортовых самописцев, а также хранение их в надежном месте до их выдачи, как это предусмотрено в Приложении 13.



## **ГЛАВА 12. ЧЛЕНЫ КАБИННОГО ЭКИПАЖА**

### **12.1 Распределение обязанностей в аварийной обстановке**

Эксплуатант устанавливает достаточное, с точки зрения государства эксплуатанта, минимальное число членов кабинного экипажа для каждого типа самолета, исходя из пассажироместимости или числа перевозимых пассажиров, для того чтобы обеспечить безопасную и быструю эвакуацию людей, а также выполнение необходимых функций в аварийной обстановке или в ситуации, требующей аварийной эвакуации. Эксплуатант определяет эти функции на каждый тип самолета.

### **12.2 Места членов кабинного экипажа при аварийной эвакуации**

Каждый член кабинного экипажа, в обязанность которого вменяются действия, связанные с аварийной эвакуацией, занимает место, предусмотренное в п. 6.16, во время взлета и посадки, а также по указанию командира воздушного судна.

### **12.3 Безопасность членов кабинного экипажа во время полета**

Во время взлета и посадки, а также в любое другое время по указанию командира воздушного судна каждый член кабинного экипажа занимает место в кресле и пристегивается привязным ремнем или привязной системой, при наличии таковой.

*Примечание. Упомянутое выше не исключает того, что командир воздушного судна может и в других случаях, кроме взлета и посадки, давать указания застегнуть только привязные ремни.*

### **12.4 Подготовка**

Эксплуатант составляет и выполняет утверждаемую государством эксплуатанта программу подготовки всех лиц перед назначением их членами кабинного экипажа. Члены кабинного экипажа ежегодно проходят программу переподготовки. Эти программы подготовки являются гарантией того, что каждое из этих лиц:

- a) сможет выполнять те связанные с обеспечением безопасности обязанности и функции, которые положено выполнять члену кабинного экипажа при возникновении аварийной обстановки или в ситуации, требующей аварийной эвакуации;
- b) будет уметь и будет способен пользоваться находящимся на борту аварийно спасательным оборудованием, как например, спасательные жилеты, спасательные плоты, аварийные трапы (желоба), аварийные выходы, переносные огнетушители, кислородное оборудование, универсальные профилактические комплекты, комплекты первой помощи и автоматические наружные дефибрилляторы;

- c) при работе на самолетах, выполняющих полеты на высоте более 3000 м (10 000 фут), будет знать о последствиях недостатка кислорода, а при работе на герметизированных самолетах знать о физиологических явлениях, вызываемых разгерметизацией;
- d) будет знать обязанности и функции других членов экипажа в аварийной обстановке настолько, насколько это необходимо для выполнения собственных обязанностей члена кабинного экипажа;
- e) будет знать типы опасных грузов, которые могут и не могут провозиться в пассажирской кабине;
- f) будет знать возможности человека применительно к обязанностям по обеспечению безопасности в салоне воздушного судна, включая вопросы координации действий между членами летного и кабинного экипажей.

*Примечание 1. Требования к подготовке членов кабинного экипажа по вопросам перевозки опасных грузов приводятся в Приложении 18 "Безопасная перевозка опасных грузов по воздуху" и в Технических инструкциях по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху (Doc 9284).*

*Примечание 2. Инструктивный материал, касающийся разработки программ подготовки в целях овладения знаниями и навыками в области возможностей человека, содержится в Руководстве по обучению в области человеческого фактора (Doc 9683).*

#### **12.5 Полетное время, служебное полетное время, служебное время и время отдыха для контроля утомляемости**

В целях контроля утомляемости государство эксплуатанта устанавливает правила, в которых определяются нормы служебного полетного времени, полетного времени, служебного времени и времени отдыха членов кабинного экипажа. Такие правила основываются на научных принципах и имеющихся знаниях для гарантии того, чтобы члены кабинного экипажа выполняли свои функции в состоянии надлежащего уровня активности, соответствующего их обязанностям по обеспечению безопасности полетов.

*Примечание. Инструктивный материал по разработке нормативных ограничений для контроля утомляемости содержится в дополнении А.*

## ГЛАВА 13. БЕЗОПАСНОСТЬ\*

### 13.1 Внутренние коммерческие полеты

**Рекомендация.** *Международные стандарты и Рекомендуемую практику, изложенные в настоящей главе, всем Договаривающимся государствам следует также применять в отношении внутренних коммерческих полетов (воздушных перевозок).*

### 13.2 Безопасность кабины летного экипажа

13.2.1 На всех самолетах, имеющих дверь кабины летного экипажа, обеспечивается возможность ее запираения и предусматриваются средства, с помощью которых бортпроводники могут незаметно уведомить летный экипаж в случае возникновения подозрительной деятельности или нарушения безопасности в пассажирской кабине.

13.2.2 С 1 ноября 2003 года на всех перевозящих пассажиров самолетах с максимальной сертифицированной взлетной массой, превышающей 45 500 кг, или пассажироместимостью более 60 человек устанавливается дверь кабины летного экипажа утвержденной конструкции, спроектированная таким образом, чтобы она противостояла пробиванию пулями стрелкового оружия и осколками гранат, а также насильственному вторжению посторонних лиц. Обеспечивается возможность запираения и отпираения этой двери с рабочего места каждого пилота.

13.2.3 На всех самолетах, где дверь кабины летного экипажа установлена в соответствии с п. 13.2.2:

- a) эта дверь находится в закрытом и запертом положении с момента закрытия всех внешних дверей после посадки пассажиров до открытия любой такой двери для их высадки, за исключением тех случаев, когда необходимо обеспечить возможность входа или выхода лиц, имеющих на это право, и
- b) предусматриваются средства контроля с рабочего места каждого пилота всей зоны двери с внешней стороны кабины летного экипажа с целью опознания лиц, желающих войти, и обнаружения подозрительных действий или потенциальной угрозы.

13.2.4 **Рекомендация.** *На всех перевозящих пассажиров самолетах следует, когда это практически возможно, устанавливать дверь кабины летного экипажа утвержденной конструкции, спроектированную таким образом, чтобы она противостояла пробиванию пулями стрелкового оружия и осколками гранат, а также насильственному вторжению посторонних лиц. Следует обеспечивать возможность запираения и отпираения этой двери с рабочего места каждого пилота.*

13.2.5 **Рекомендация.** *На всех самолетах, где дверь кабины летного экипажа установлена в соответствии с п. 13.2.4:*

- a) *следует обеспечивать, чтобы эта дверь находилась в закрытом и запертом положении с момента закрытия всех внешних дверей после посадки пассажиров до открытия любой такой двери для их высадки, за*

---

\* В контексте настоящей главы слово "безопасность" употребляется применительно к предотвращению незаконных актов против гражданской авиации.

исключением тех случаев, когда необходимо обеспечить возможность входа или выхода лиц, имеющих на это право, и

- b) следует предусматривать средства контроля с рабочего места каждого пилота всей зоны двери с внешней стороны кабины летного экипажа с целью опознания лиц, желающих войти, и обнаружения подозрительных действий или потенциальной угрозы.

### 13.3 Контрольный перечень правил обыска самолета

Эксплуатант обеспечивает наличие на борту самолета контрольного перечня правил, которыми следует руководствоваться при поисках взрывного устройства в случае предполагаемой диверсии и при проверке самолетов на предмет выявления скрытого оружия, взрывчатых веществ или других опасных устройств, когда имеется обоснованное подозрение относительно того, что самолет может подвергнуться акту незаконного вмешательства. Контрольный перечень дополняется инструктивным материалом в отношении действий, которые следует предпринимать в случае обнаружения взрывного устройства или подозрительного предмета, а также информацией о наименее опасном месте размещения бомбы на конкретном самолете.

### 13.4 Программы подготовки

13.4.1 Эксплуатант устанавливает и выполняет утвержденную программу подготовки по безопасности, гарантирующую предпринятие членами экипажа наиболее правильных действий, направленных на сведение к минимуму последствий актов незаконного вмешательства. Как минимум, эта программа включает в себя следующие элементы:

- a) определение серьезности любого события;
- b) связь и координацию между членами экипажа;
- c) соответствующие меры самообороны;
- d) использование предназначенных для членов экипажа защитных устройств, не вызывающих смерть, применение которых санкционируется государством эксплуатанта;
- e) ознакомление с поведением террористов для расширения возможностей учета членами экипажа поведения воздушных пиратов и реакции пассажиров;
- f) учения по отработке действий в реальной обстановке с учетом различных условий угроз;
- g) порядок действий в кабине летного экипажа в целях защиты самолета;
- h) правила обыска самолета и рекомендации относительно наименее опасных мест размещения бомб там, где это практически возможно.

13.4.2 Эксплуатант также устанавливает и выполняет программу подготовки с целью ознакомления соответствующих сотрудников с превентивными мерами и методами в отношении пассажиров, багажа, грузов, почты, оборудования, запасов и бортового питания, предназначенных для перевозки на самолете, с тем чтобы они способствовали предотвращению актов диверсий или других форм незаконного вмешательства.

### 13.5 Донесение об актах незаконного вмешательства

После совершения акта незаконного вмешательства командир воздушного судна немедленно направляет донесение о таком акте назначенному местному полномочному органу.

### 13.6 Прочие положения

13.6.1 **Рекомендация.** *Следует предусматривать специальные средства ослабления воздействия взрыва и придания ему направленного характера для использования в наименее опасном месте размещения бомбы.*

13.6.2 **Рекомендация.** *В том случае, если эксплуатант принимает к перевозке оружие, изъятые у пассажиров, на самолете должно обеспечиваться хранение такого оружия в определенном месте, с тем чтобы никакое лицо не имело к нему доступа в течение полетного времени.*

---



# ДОБАВЛЕНИЕ 1. БОРТОВЫЕ ОГНИ САМОЛЕТОВ

(Примечание. См. п. 6.10 главы 6.)

## 1. Терминология

При использовании в этом добавлении нижеуказанных терминов они имеют следующие значения:

**Вертикальные плоскости.** Плоскости, перпендикулярные горизонтальной плоскости.

**Видимый.** Видимый темной ночью при ясной атмосфере.

**Горизонтальная плоскость.** Плоскость, содержащая продольную ось и перпендикулярная плоскости самолета.

**На ходу.** Самолет, находящийся на поверхности воды, считается "на ходу", если он не на мели или не пришвартован к берегу или к какому либо неподвижному предмету на суше или в воде.

**Находящийся в движении.** Самолет, находящийся на поверхности воды, считается "находящимся в движении", если он на ходу и имеет скорость движения относительно воды.

**Продольная ось самолета.** Ось, проходящая через центр тяжести самолета, параллельно направлению полета с обычной крейсерской скоростью.

**Углы действия огней.**

- a) Угол действия А образуется двумя пересекающимися вертикальными плоскостями, составляющими соответственно угол  $70^\circ$  вправо и угол  $70^\circ$  влево, если смотреть назад вдоль продольной оси, с вертикальной плоскостью, проходящей через продольную ось.
- b) Угол действия F образуется двумя пересекающимися вертикальными плоскостями, составляющими соответственно угол  $110^\circ$  вправо и угол  $110^\circ$  влево, если смотреть вперед вдоль продольной оси, с вертикальной плоскостью, проходящей через продольную ось.
- c) Угол действия L образуется двумя пересекающимися вертикальными плоскостями, одна из которых параллельна продольной оси самолета, а другая находится под углом  $110^\circ$  влево от первой, если смотреть вперед вдоль продольной оси.
- d) Угол действия R образуется двумя пересекающимися вертикальными плоскостями, одна из которых параллельна продольной оси самолета, а другая находится под углом  $110^\circ$  вправо от первой, если смотреть вперед вдоль продольной оси.

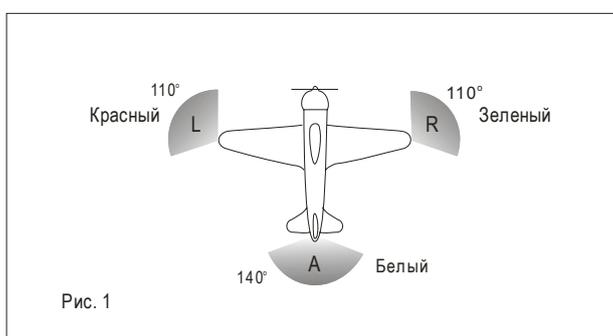
**Управляемый.** Самолет, находящийся на поверхности воды, считается "управляемым" в тех случаях, когда он может выполнять маневры в соответствии с Международными правилами для предупреждения столкновения судов на море с целью обхода других судов.

## 2. Навигационные огни, используемые в воздухе

*Примечание. Указанные ниже огни предназначены для удовлетворения требованиям Приложения 2 к навигационным огням.*

На рис. 1 показаны используемые незатененные навигационные огни:

- a) красный огонь, излучающий свет выше и ниже горизонтальной плоскости с углом действия L;
- b) зеленый огонь, излучающий свет выше и ниже горизонтальной плоскости с углом действия R;
- c) белый огонь, излучающий свет выше и ниже горизонтальной плоскости в заданном направлении с углом действия A.



## 3. Огни, используемые на воде

### 3.1 Общие положения

*Примечание. Указанные ниже огни предназначены для удовлетворения требованиям Приложения 2 к огням, используемым самолетами на воде.*

Международные правила для предупреждения столкновения судов на море предусматривают использование различных огней для каждой из нижеуказанных ситуаций:

- a) в состоянии "на ходу";
- b) буксируя другое судно или самолет;
- c) будучи буксируемым;
- d) будучи неуправляемым и не в движении;
- e) находясь в движении, но будучи неуправляемым;
- f) находясь на якоре;
- g) находясь на мели.

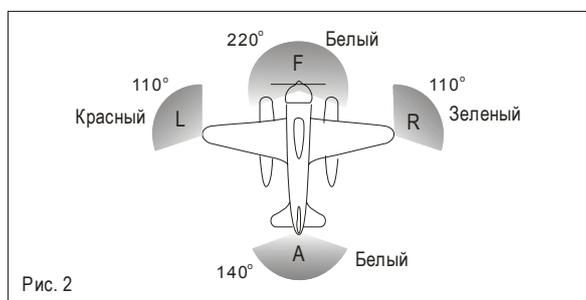
Ниже описаны огни, требуемые для самолетов в каждом случае.

## 3.2 В состоянии "на ходу"

На рис. 2 показаны следующие незатененные огни постоянного свечения:

- красный огонь, излучающий свет выше и ниже горизонтали с углом действия L;
- зеленый огонь, излучающий свет выше и ниже горизонтали с углом действия R;
- белый огонь, излучающий свет выше и ниже горизонтали с углом действия A;
- белый огонь, излучающий свет с углом действия F.

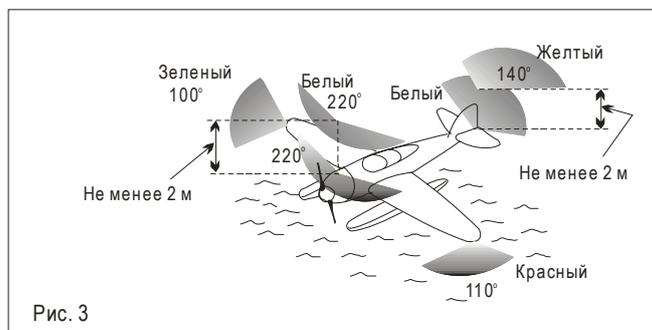
Указанные в п. 3.2 а), b) и с) огни должны быть видимыми на расстоянии не менее 3,7 км (2 м. мили). Огонь, указанный в п. 3.2 d), должен быть видимым на расстоянии 9,3 км (5 м. миль), если он установлен на самолете длиной 20 м или более, или он должен быть видимым на расстоянии 5,6 км (3 м. мили), если он установлен на самолете длиной менее 20 м.



## 3.3 Буксируя другое судно или самолет

На рис. 3 показаны следующие незатененные огни постоянного свечения:

- огни, указанные выше в п. 3.2;
- второй огонь с характеристиками, аналогичными характеристикам огня, указанного в п. 3.2 d), и находящийся не менее 2 м выше или ниже этого огня;
- желтый огонь, другие характеристики которого аналогичны характеристикам огня, указанного в п. 3.2 с), и находящийся не менее 2 м выше этого огня.



### 3.4 Будучи буксируемым

Описанные в п. 3.2 а), b) и c) огни являются незатененными огнями постоянного свечения.

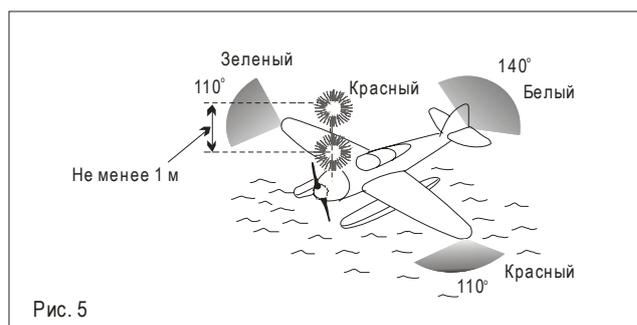
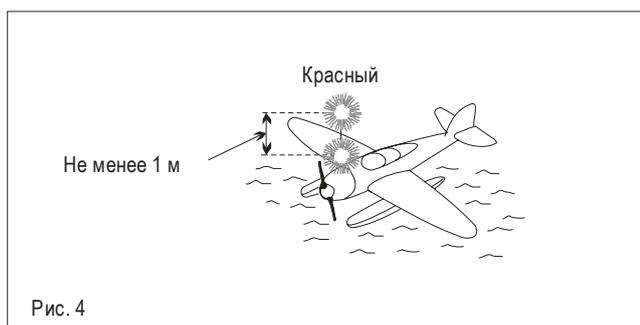
### 3.5 Будучи неуправляемым и не в движении

Показанные на рис. 4 два красных огня постоянного свечения устанавливаются в наилучшем для обзора месте и располагаются один над другим на расстоянии не менее 1 м таким образом, чтобы их было видно со всех сторон по горизонту на расстоянии не менее 3,7 км (2 м. мили).

### 3.6 Находясь в движении, но будучи неуправляемым

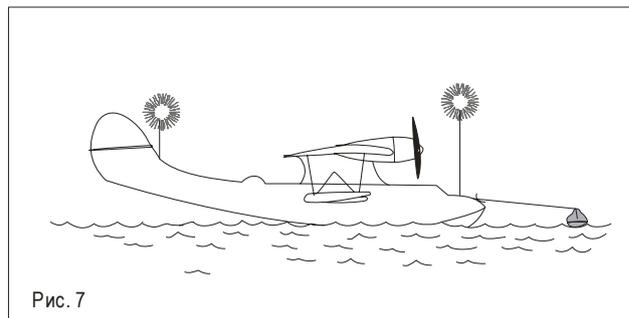
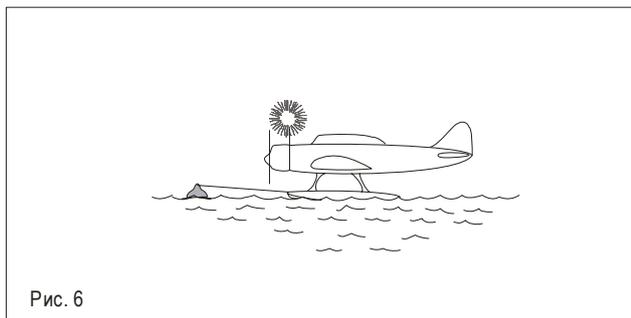
На рис. 5 показаны огни, описанные в п. 3.5 и в пп. 3.2 а), b) и c).

*Примечание. Указанные в пп. 3.5 и 3.6 огни должны восприниматься другими воздушными судами как сигналы о том, что имеющий их самолет неуправляем и поэтому не может уступить путь. Они не относятся к сигналам самолетов, терпящих бедствие и нуждающихся в помощи.*



### 3.7 Находясь на якоре

- а) Если длина самолета составляет менее 50 м, включается белый огонь постоянного свечения (рис. 6), установленный в таком месте, где он лучше всего виден со всех сторон по горизонту на расстоянии не менее 3,7 км (2 м. мили).
- б) Если длина самолета составляет 50 м или более, включаются передний белый огонь постоянного свечения и задний белый огонь постоянного свечения (рис. 7), установленные в таких местах, где они лучше всего видны со всех сторон по горизонту на расстоянии не менее 5,6 км (3 м. мили).
- в) Если размах крыла составляет 50 м или более, включаются белые огни постоянного свечения на каждой стороне (рис. 8 и 9), установленные на крыльях для обозначения их максимального размаха и видимые, по возможности, со всех сторон по горизонту на расстоянии не менее 1,9 км (1 м. мили).



### 3.8 Находясь на мели

В дополнение к огням, перечисленным в п. 3.7, включаются два красных огня постоянного свечения, установленные вертикально один над другим на расстоянии не менее 1 м таким образом, чтобы их было видно со всех сторон по горизонту.



## ДОБАВЛЕНИЕ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РУКОВОДСТВА ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ

(См. п. 4.2.3.1 главы 4.)

### 1. Структура

1.1 **Рекомендация.** Руководство по производству полетов, обеспечиваемое согласно п. 4.2.3.1 главы 4, которое может выпускаться отдельными частями по конкретным аспектам производства полетов, должно иметь следующую структуру:

- a) общие положения;
- b) информация по эксплуатации воздушного судна;
- c) районы, маршруты и аэродромы;
- d) подготовка.

1.2 С 1 января 2006 года руководство по производству полетов, обеспечиваемое согласно п. 4.2.3.1 главы 4, которое может выпускаться отдельными частями по конкретным аспектам производства полетов, имеет следующую структуру:

- a) общие положения;
- b) информация по эксплуатации воздушного судна;
- c) районы, маршруты и аэродромы;
- d) подготовка.

### 2. Содержание

В руководство по производству полетов, о котором говорится в пп. 1.1 и 1.2, по крайней мере включаются:

#### 2.1 Общие положения

2.1.1 Инструкции с изложением в общих чертах обязанностей персонала, имеющего отношение к производству полетов.

2.1.2 Системы нормативов полетного и служебного времени и времени отдыха членов летного и кабинного экипажей в соответствии с п. 4.2.11.2 главы 4.

2.1.3 Перечень навигационного оборудования, которое должно находиться на борту, включая любые требования, касающиеся производства полетов в воздушном пространстве, где предписано использовать навигацию, основанную на характеристиках.

2.1.4 Для соответствующих полетов – подлежащие использованию правила дальней навигации, связанная с отказом двигателя процедура выполнения ETOPS, а также назначение и использование запасных аэродромов.

2.1.5 Обстоятельства, при которых необходимо прослушивать радиочастоты.

2.1.6 Метод определения минимальных абсолютных высот полета.

2.1.7 Методы определения эксплуатационных минимумов аэродромов.

2.1.8 Меры предосторожности, принимаемые во время заправки топливом с пассажирами на борту.

2.1.9 Организация и процедуры наземного обслуживания.

2.1.10 Предписанный в Приложении 12 порядок действий командиров воздушных судов, ставших свидетелями происшествия.

2.1.11 Состав летного экипажа для каждого типа выполняемого полета, в том числе порядок преемственности командования.

2.1.12 Точные инструкции по расчету количества топлива и масла, которое необходимо иметь в баках, учитывая все условия полета, в том числе возможность разгерметизации и отказа на маршруте одного или нескольких двигателей.

2.1.13 Условия, в которых применяется кислород, и запас кислорода, определяемый в соответствии с п. 4.3.8.2 главы 4.

2.1.14 Указания в отношении контроля за массой и центровкой.

2.1.15 Указания в отношении устранения/предупреждения обледенения и контроля за выполнением этих операций.

2.1.16 Технические требования к рабочему плану полета.

2.1.17 Стандартные эксплуатационные процедуры (SOP) для каждого этапа полета.

2.1.18 Указания в отношении использования обычных контрольных перечней и времени их использования.

2.1.19 Правила вылета в непредвиденных обстоятельствах.

2.1.20 Указания в отношении обеспечения информации об абсолютной высоте и сообщения об абсолютной высоте автоматическими средствами или членами летного экипажа.

2.1.21 Указания в отношении использования автопилотов и автоматов тяги в ПМУ.

*Примечание. Указания в отношении использования автопилотов и автоматов тяги совместно с положениями пп. 2.1.26 и 2.1.30 являются важным элементом предотвращения авиационных происшествий при выполнении заходов на посадку и посадок и столкновений исправных воздушных судов с землей.*

2.1.22 Указания в отношении уточнения и принятия разрешений УВД, в частности разрешений, касающихся пролета местности.

2.1.23 Инструктаж относительно вылета и захода на посадку.

2.1.24 Процедуры ознакомления с районами, маршрутами и аэродромами.

2.1.25 Процедура стабилизированного захода на посадку.

2.1.26 Ограничение высоких скоростей снижения вблизи поверхности.

2.1.27 Необходимые условия для начала или продолжения захода на посадку по приборам.

2.1.28 Указания в отношении выполнения точных и неточных заходов на посадку по приборам.

2.1.29 Распределение обязанностей среди членов летного экипажа и процедуры регулирования рабочей нагрузки на экипаж при выполнении захода на посадку и посадки по приборам в ночное время и ПМУ.

2.1.30 Инструкции и требования к обучению методам предотвращения столкновения исправного воздушного судна с землей, а также принципы использования системы предупреждения о близости земли (GPWS).

2.1.31 Принципы, инструкции, правила и требования к обучению методам предупреждения столкновений и использования бортовой системы предупреждения столкновений (БСПС).

*Примечание. Правила эксплуатации БСПС изложены в томе I PANS-OPS (Doc 8168) и в главах 12 и 15 PANS-ATM (Doc 4444).*

2.1.32 Информация и инструкции, касающиеся перехвата гражданских воздушных судов, в том числе:

- a) предписанный в Приложении 2 порядок действий командиров перехватываемых воздушных судов;
- b) визуальные сигналы из Приложения 2 для использования перехватывающими и перехватываемыми воздушными судами.

2.1.33 Для самолетов, подлежащих эксплуатации на высоте более 15 000 м (49 000 фут):

- a) информация, которая позволит пилоту определить оптимальный ход действий в случае воздействия солнечной космической радиации, и
- b) порядок действий в случае принятия решения о снижении, предусматривающий:
  - 1) необходимость предупреждения соответствующего органа ОВД о сложившейся ситуации и получения временного разрешения на снижение и
  - 2) действия, которые следует предпринять, когда невозможно установить связь с органом ОВД или когда эта связь прервана.

*Примечание. Инструктивный материал в отношении предоставляемой информации содержится в циркуляре 126 "Инструктивный материал по полетам сверхзвуковых транспортных самолетов".*

2.1.34 Подробные сведения о системе управления безопасностью полетов (СУБП) предоставляются в соответствии с п. 3.3.3 главы 3.

2.1.35 Информация и инструкции по перевозке опасных грузов, включая действия, которые надлежит предпринять в случае возникновения аварийной ситуации.

*Примечание. Инструктивный материал по разработке принципов и правил, касающихся инцидентов, связанных с опасными грузами на борту воздушного судна, содержится в документе "Инструкция о порядке действий в аварийной обстановке в случае инцидентов, связанных с опасными грузами, на воздушных судах" (Doc 9481).*

2.1.36 Инструкции и указания по безопасности.

2.1.37 Контрольный перечень правил обыска самолета, обеспечиваемый в соответствии с п. 13.3 главы 13.

2.1.38 Инструкции и требования к подготовке в области использования коллиматорных индикаторов (HUD) и, при необходимости, систем технического зрения с расширенными возможностями визуализации (EVS).

## 2.2 Информация по эксплуатации воздушного судна

2.2.1 Сертификационные ограничения и эксплуатационные ограничения.

2.2.2 Порядок действий летного экипажа в обычной, нештатной и аварийной ситуациях и связанные с ним контрольные карты, как это указано в п. 6.1.4 главы 6.

2.2.3 Инструкции по эксплуатации и информацию о характеристиках набора высоты со всеми работающими двигателями, если она представляется в соответствии с п. 4.2.4.3 главы 4.

2.2.4 Данные планирования полета для предполетного и полетного планирования с различными установленными значениями тяги/мощности и скорости.

2.2.5 Максимальные значения боковой и попутной составляющих ветра для каждого типа эксплуатируемых самолетов и уменьшенные значения, подлежащие применению с учетом порывов ветра, низкой видимости, состояния поверхности ВПП, опыта экипажа, использования автопилота, нештатных или аварийных ситуаций или любых других связанных с производством полетов факторов.

2.2.6 Инструкции и данные для расчета массы и центровки.

2.2.7 Инструкции по загрузке воздушного судна и швартовке груза.

2.2.8 Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию, как это указано в п. 6.1.4 главы 6.

2.2.9 Перечень минимального оборудования и перечень отклонений от конфигурации для эксплуатируемых типов самолетов и разрешенных специальных полетов, включая любые требования, касающиеся производства полетов в воздушном пространстве, где предписано использовать навигацию, основанную на характеристиках.

2.2.10 Контрольный перечень аварийного и спасательного оборудования, а также инструкции по его использованию.

2.2.11 Правила аварийной эвакуации, включая специальные процедуры по типам ситуаций, координацию действий экипажа, закрепление за членами экипажа их рабочих мест в аварийной ситуации и аварийные обязанности, порученные каждому члену экипажа.

2.2.12 Порядок действий обслуживающего экипажа в обычной, нештатной и аварийной ситуациях, связанные с ним контрольные карты, а также информация о системах воздушного судна согласно установленным требованиям, включая описание необходимых процедур координации действий летного и обслуживающего экипажей.

2.2.13 Спасательное и аварийное оборудование для различных маршрутов и необходимые процедуры проверки его нормальной работы перед взлетом, включая процедуры определения необходимого и имеющегося запаса кислорода.

2.2.14 Код визуальных сигналов "земля – воздух" из Приложения 12 для использования оставшимися в живых.

### 2.3 Маршруты и аэродромы

2.3.1 Маршрутные справочные данные для обеспечения летного экипажа в каждом полете сведениями о средствах связи, навигационных средствах, аэродромах, заходах на посадку по приборам, прибытиях по приборам и вылетах по приборам, необходимыми для выполнения конкретного полета, и прочими сведениями, которые эксплуатант может счесть необходимыми для правильного выполнения полетов.

2.3.2 Минимальные абсолютные высоты полета на каждом намеченном маршруте.

2.3.3 Эксплуатационные минимумы каждого из аэродромов, которые предполагается использовать в качестве аэродромов намеченной посадки или запасных аэродромов.

2.3.4 Информация об увеличении эксплуатационных минимумов аэродромов в случае ухудшения работы средств обеспечения захода на посадку или аэродромных средств.

2.3.5 Инструкции относительно определения эксплуатационных минимумов аэродромов для заходов на посадку по приборам с использованием HUD и EVS.

2.3.6 Необходимая информация для соблюдения всех профилей полетов, предусмотренных правилами, включая, в числе прочего, определение:

- a) требований к длине ВПП при взлете в случае сухой, влажной и загрязненной поверхности ВПП, в том числе требований, обусловленных отказами систем, которые влияют на взлетную дистанцию;
- b) ограничений набора высоты при взлете;
- c) ограничений набора высоты при полете по маршруту;
- d) ограничений набора высоты при заходе на посадку и посадке;
- e) требований к длине ВПП при посадке в случае сухой, влажной и загрязненной поверхности ВПП, в том числе при отказах систем, которые влияют на посадочную дистанцию;
- f) дополнительной информации, например ограничений скорости пневматика.

### 2.4 Подготовка

2.4.1 Подробные сведения о программе подготовки летного экипажа согласно п. 9.3 главы 9.

2.4.2 Подробные сведения о программе подготовки бортпроводников к выполнению обязанностей согласно п. 12.4 главы 12.

2.4.3 Подробные сведения о программе подготовки сотрудника по обеспечению полетов/диспетчера, выполняющего свои функции в соответствии с методом осуществления контроля за производством полетов согласно п. 4.2.1 главы 4.

*Примечание. Подробные сведения о программе подготовки сотрудника по обеспечению полетов/диспетчера приведены в п. 10.2 главы 10.*

# **ДОБАВЛЕНИЕ 3. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВУ УТВЕРЖДЕННЫХ ПОЛЕТОВ НОЧЬЮ И/ИЛИ В ПРИБОРНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (ПМУ) НА САМОЛЕТАХ С ОДНИМ ГАЗОТУРБИНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ**

*(Примечание. См. п.5.4.1 главы 5.)*

Требования к летной годности и эксплуатационные требования, устанавливаемые в соответствии с п. 5.4.1 главы 5, предусматривают следующее:

## **1. Надежность газотурбинного двигателя**

1.1 Надежность газотурбинного двигателя выражается нормой потери мощности, которая составляет менее одного отказа на 100 000 часов наработки двигателя.

*Примечание. Потеря мощности в данном контексте определяется как любая потеря мощности, причиной которой может быть неисправный двигатель или конструкция или установка агрегата двигателя, включая конструкцию или установку систем управления расходом топлива, вспомогательным оборудованием или двигателем. (См. дополнение Н.)*

1.2 Эксплуатант несет ответственность за обеспечение контроля за изменением параметров работы двигателя.

1.3 Для сведения к минимуму вероятности отказа двигателя в полете он оснащается:

- a) системой зажигания, которая приводится в действие автоматически или вручную при взлете и посадке, а также во время полета в условиях реальной влажности;
- b) системой обнаружения намагниченных частиц или равноценной системой, которая контролирует работу двигателя, коробки приводов агрегатов и редуктора и которая включает индикатор предупреждения в кабине экипажа;
- c) аварийным устройством управления двигателем, которое позволяет обеспечить непрерывную работу двигателя в диапазоне мощностей, достаточных для безопасного завершения полета в случае любого допусаемого с разумной вероятностью отказа регулятора подачи топлива.

## **2. Системы и оборудование**

Самолеты с одним газотурбинным двигателем, имеющие разрешение на производство полетов ночью и/или в ПМУ, оснащаются следующими системами и оборудованием, предназначенными для обеспечения безопасности на протяжении всего полета и оказания содействия в безопасном выполнении вынужденной посадки после отказа двигателя в любых допустимых эксплуатационных условиях:

- a) двумя отдельными системами электроснабжения, каждая из которых может обеспечивать в полете все возможные комбинации постоянной электрической нагрузки для приборов, оборудования и систем, необходимых для полета ночью и/или в ПМУ;
- b) радиовысотомером;
- c) аварийной системой электроснабжения, имеющей достаточную мощность и ресурсоавтономность при полной потере генерируемой мощности, как минимум для:
  - 1) поддержания работы всех основных пилотажных приборов, систем связи и навигации при снижении с максимальной сертифицированной абсолютной высоты в конфигурации планирования до завершения посадки;
  - 2) при необходимости, выпуска закрылков и посадочного шасси;
  - 3) питания одного обогревателя приемника воздушного давления, который должен обеспечивать работу указателя воздушной скорости, четко видимого пилоту;
  - 4) обеспечения работы посадочной фары;
  - 5) при необходимости, обеспечения одного повторного запуска двигателя;
  - 6) обеспечения работы радиовысотомера;
- d) двумя указателями абсолютной высоты, питаемыми независимыми источниками;
- e) средством обеспечения как минимум одной попытки повторного запуска двигателя;
- f) бортовым метеорологическим радиолокатором;
- g) сертифицированной системой зональной навигации, в которой могут быть запрограммированы места расположения аэродромов и районов безопасной вынужденной посадки и которая обеспечивает мгновенную выдачу имеющейся информации о линиях пути и расстояниях до этих мест расположения;
- h) для полетов с пассажирами пассажирскими креслами и узлами крепления, которые отвечают стандартам характеристик, определенным в ходе динамических испытаний, и которые оснащены плечевым ремнем безопасности или поясным ремнем с диагональным плечевым ремнем для каждого пассажирского кресла;
- i) на самолетах с герметизированными кабинами дополнительным запасом кислорода, достаточным для всех находящихся на борту лиц при снижении после отказа двигателя при максимальных характеристиках планирования с максимальной сертифицированной абсолютной высоты до абсолютной высоты, на которой дополнительный запас кислорода более не требуется;
- j) посадочной фарой, электропитание которой является независимым от электропитания посадочного шасси и которая способна в достаточной мере освещать зону приземления при выполнении вынужденной посадки ночью;
- k) системой предупреждения о пожаре в двигателе.

### 3. Минимальный перечень оборудования

Государство эксплуатанта требует определить в минимальном перечне оборудования эксплуатанта, утвержденного в соответствии с п. 5.4 главы 5, оборудование, необходимое для выполнения полетов ночью и/или в ПМУ и в дневное время/в ВМУ.

### 4. Информация руководств по летной эксплуатации

Руководство по летной эксплуатации включает ограничения, процедуры, статус разрешения и другую информацию, касающуюся производства полетов ночью и/или в ПМУ на самолетах с одним газотурбинным двигателем.

### 5. Сообщение о событиях

5.1 Эксплуатант, имеющий разрешение на производство полетов ночью и/или в ПМУ на самолетах с одним газотурбинным двигателем, сообщает о всех значительных отказах, неисправностях или дефектах государству эксплуатанта, которое в свою очередь уведомляет государство разработчика.

5.2 Государство эксплуатанта анализирует данные по безопасности полетов и отслеживает информацию о надежности, с тем чтобы иметь возможность предпринимать любые необходимые действия для обеспечения поддержания запланированного уровня безопасности полетов. Государство эксплуатанта уведомляет о крупных событиях или тенденциях, вызывающих особую обеспокоенность, соответствующего владельца сертификата типа и государство разработчика.

### 6. Планирование эксплуатантом

6.1 Эксплуатант при планировании маршрутов учитывает всю соответствующую информацию с целью оценки намеченных маршрутов и районов полетов, включая следующую информацию:

- a) характер пролетаемой местности, включая возможность безопасного выполнения вынужденной посадки в случае отказа или серьезной неисправности двигателя;
- b) информацию о погоде, включая сезонные и другие неблагоприятные метеорологические изменения, которые могут оказать влияние на полет;
- c) другие критерии и ограничения, установленные государством эксплуатанта.

6.2 Эксплуатант определяет аэродромы или районы безопасной вынужденной посадки для использования в случае отказа двигателя и места их расположения закладываются в систему зональной навигации в виде программы.

*Примечание 1. "Безопасная" вынужденная посадка в данном контексте означает посадку в районе, в котором с достаточным основанием можно рассчитывать на то, что она не приведет к серьезным телесным повреждениям или гибели людей даже в случае возможного значительного повреждения самолета.*

*Примечание 2. Выполнение полетов по маршрутам и в погодных условиях, которые позволяют безопасно совершить вынужденную посадку в случае отказа двигателя, как это указано в п. 5.1.2 главы 5, не требуется в пп. 6.1 и 6.2 добавления 3 в отношении самолетов, утвержденных в соответствии с положениями п. 5.4 главы 5. Наличие*

зон для выполнения вынужденной посадки во всех точках маршрута полета не предусматривается для этих самолетов вследствие очень высокой надежности двигателей, использования дополнительных систем эксплуатационного оборудования, процедур и требований к подготовке, как это указано в настоящем добавлении.

## 7. Опыт, подготовка и проверка летного экипажа

7.1 Государство эксплуатанта предписывает минимальные требования к опыту летного экипажа, связанному с производством полетов ночью/в ПМУ на самолетах с одним газотурбинным двигателем.

7.2 Подготовка и проверка летного экипажа эксплуатанта проводится в соответствии с требованиями к производству полетов ночью и/или в ПМУ на самолетах с одним газотурбинным двигателем и охватывают такие аспекты, как процедуры в штатной, нештатной и аварийной ситуациях и, в частности, отказ двигателя, включая снижение до вынужденной посадки ночью и/или в ПМУ.

## 8. Ограничения маршрутов над водным пространством

Государство эксплуатанта применяет критерии ограничения маршрутов при выполнении полетов над водным пространством ночью и/или в ПМУ на самолетах с одним газотурбинным двигателем на расстояние от участка суши, приемлемого для безопасного выполнения вынужденной посадки, превышающее предельную дальность полета в режиме планирования, с учетом сезонных изменений погоды, включая, возможно, температуру поверхности и состояние моря, и наличия служб поиска и спасания.

## 9. Сертификация или утверждение эксплуатанта

Эксплуатант демонстрирует возможности производства полетов ночью и/или в ПМУ на самолетах с одним газотурбинным двигателем в рамках системы сертификации и выдачи разрешения, установленной государством эксплуатанта.

*Примечание. Инструктивный материал, касающийся требований к летной годности и эксплуатационных требований, содержится в дополнении Н.*

## **ДОБАВЛЕНИЕ 4. ТРЕБОВАНИЯ К ХАРАКТЕРИСТИКАМ СИСТЕМЫ ИЗМЕРЕНИЯ ВЫСОТЫ ДЛЯ ПОЛЕТОВ В ВОЗДУШНОМ ПРОСТРАНСТВЕ RVSM**

*(Примечание. См. п. 7.2.5 главы 7.)*

1. В отношении групп самолетов номинально одинаковой конструкции и изготовления с точки зрения всех элементов, способных повлиять на точность выдерживания относительной высоты, возможности выдерживания относительной высоты являются следующими: среднее значение суммарной ошибки по высоте (TVE) такой группы самолетов не превышает 25 м (80 фут), а ее стандартное отклонение не превышает  $28 - 0,013z^2$  для  $0 \leq z \leq 25$ , где  $z$  – среднее значение TVE в метрах, или  $92 - 0,004z^2$  для  $0 \leq z \leq 80$ , где  $z$  рассчитывается в футах. Помимо этого, составляющие TVE имеют следующие характеристики:

- a) среднее значение погрешности системы измерения высоты (ASE) для группы самолетов не превышает 25 м (80 фут);
- b) сумма абсолютного среднего значения ASE и трех стандартных отклонений ASE не превышает 75 м (245 фут);
- c) величины разницы между разрешенным эшелом полета и показываемой высотомером барометрической высотой, на которой фактически происходит полет, располагаются симметрично относительно среднего значения 0 м при стандартном отклонении не более 13,3 м (43,7 фут), и, помимо этого, сокращение частоты возникновения разницы при возрастании ее величины соответствует, по крайней мере, экспоненциальному закону.

2. В отношении самолетов, характеристики планера и набора систем измерения высоты которых являются особыми и поэтому не могут быть классифицированы в качестве относящихся к какой-либо группе самолетов, упомянутой в п. 1, возможности выдерживания относительной высоты таковы, что составляющие компоненты TVE такого самолета соответствуют следующим характеристикам:

- a) значение ASE самолета не превышает по своей величине 60 м (200 фут) при любых условиях полета;
- b) величины разницы между разрешенным эшелом полета и показываемой высотомером барометрической высотой, на которой фактически происходит полет, располагаются симметрично относительно среднего значения 0 м при стандартном отклонении не более 13,3 м (43,7 фут), и, помимо этого, сокращение частоты возникновения разницы при возрастании ее величины соответствует, по крайней мере, экспоненциальному закону.



## **ДОБАВЛЕНИЕ 5. КОНТРОЛЬ ЗА ОБЕСПЕЧЕНИЕМ ЭКСПЛУАТАНТАМИ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ**

*(Примечание. См. п. 4.2.1.8 главы 4.)*

### **1. Основное авиационное законодательство**

1.1 Государство эксплуатанта принимает законы, позволяющие государству регулировать деятельность гражданской авиации, и обеспечивает их выполнение через посредство ведомства гражданской авиации (ГВА) или эквивалентной организации, созданной для этой цели. Законодательство наделяет полномочный орган правом выполнять обязанности государства по осуществлению контроля. Законодательство предусматривает подготовку правил, проведение сертификации и осуществление постоянного надзора за деятельностью эксплуатантов и устранение выявленных полномочным органом проблем в области безопасности полетов.

*Примечание. Под термином "полномочный орган", используемым в этом добавлении, понимается ведомство гражданской авиации, а также эквивалентная организация, включая инспекторов и персонал.*

1.2 Государство эксплуатанта обеспечивает, чтобы законы государства обязывали эксплуатантов предоставлять полномочному органу доступ к личным делам сотрудников, воздушным судам, средствам и службам, а также соответствующей учетной документации в целях проведения сертификации и постоянного надзора.

*Примечание. Инструктивный материал, касающийся критических элементов системы, позволяющей государству выполнять свои обязанности в части, касающейся инспекции, сертификации и постоянного надзора за производством полетов, содержится в части А "Создание государственной системы контроля за обеспечением безопасности полетов и управление этой системой" Руководства по организации контроля за обеспечением безопасности полетов (Doc 9734), Руководстве по процедурам эксплуатационной инспекции, сертификации и постоянного надзора (Doc 8335) и Руководстве по летной годности (Doc 9760).*

### **2. Конкретные правила эксплуатации**

2.1 Государство эксплуатанта принимает правила, предусматривающие сертификацию и осуществление постоянного надзора за производством полетов воздушных судов и техническим обслуживанием воздушных судов в соответствии с Приложениями к Конвенции о международной гражданской авиации.

2.2 Государство эксплуатанта обеспечивает, чтобы его правила были достаточно всеобъемлющими, подробными и актуальными с точки зрения учета происходящих изменений в области технологии и условий эксплуатации, удовлетворительное соблюдение которых будет обеспечивать гарантии достижения приемлемого уровня безопасности выполняемых полетов.

### 3. Структура ВГА и его функции по контролю за обеспечением безопасности полетов

3.1 Государство эксплуатанта обеспечивает, чтобы полномочный орган, осуществляющий контроль за обеспечением эксплуатантами безопасности полетов, располагал ресурсами, соответствующими объему и сложности деятельности гражданских эксплуатантов, находящихся под юрисдикцией государства, позволяющими ему эффективно выполнять обязанности государства.

3.2 Государство эксплуатанта обеспечивает инспекторов полномочного органа надлежащими поддержкой, полномочиями и транспортом для того, чтобы независимо выполнять возложенные на них задачи по сертификации и постоянному надзору.

### 4. Технический инструктивный материал

4.1 Государство эксплуатанта обеспечивает предоставление инспекторам полномочного органа технических инструктивных руководств, содержащих информацию о политике, процедурах и стандартах, для их использования при сертификации и осуществлении постоянного надзора за деятельностью эксплуатантов.

4.2 Государство эксплуатанта обеспечивает предоставление инспекторам полномочного органа технических инструктивных руководств, содержащих информацию о политике, процедурах и стандартах, для их использования при устранении проблем в области безопасности полетов, включая меры по обеспечению выполнения.

4.3 Государство эксплуатанта обеспечивает предоставление инспекторам полномочного органа технических инструктивных руководств по таким вопросам, как этика, умение вести себя и предупреждение фактических или предполагаемых конфликтов интересов при выполнении официальных обязанностей.

### 5. Квалифицированный технический персонал

5.1 Государство эксплуатанта использует соответствующую методику для определения требований к укомплектованию инспекторским составом с учетом объемов и сложности деятельности гражданских эксплуатантов в этом государстве.

5.2 **Рекомендация.** Методика, упомянутая в п. 5.1, должна быть оформлена в виде документа.

5.3 Государство эксплуатанта разрабатывает квалификационные требования, обеспечивающие наличие у своего инспекторского персонала эксплуатационного или технического опыта работы и проведение подготовки, соответствующего тем видам деятельности, которые им необходимо сертифицировать или инспектировать.

*Примечание.* Инструктивный материал, касающийся опыта и подготовки инспекторов, содержится в Руководстве по процедурам эксплуатационной инспекции, сертификации и постоянного надзора (Doc 8335).

5.4 Государство эксплуатанта требует от инспекторов полномочного органа проходить первоначальную подготовку и повышение квалификации по соответствующим техническим дисциплинам (включая вопросы, конкретно относящиеся к воздушным судам) и навыкам, необходимым для эффективного выполнения возложенных на них задач по сертификации и постоянному надзору.

5.5 **Рекомендация.** Государству эксплуатанта следует принимать необходимые меры, например обеспечивать уровень вознаграждения и условия службы, позволяющие нанимать и удерживать квалифицированных инспекторов.

## **6. Обязательства по выдаче свидетельств и сертификатов**

6.1 Государство эксплуатанта использует документально оформленный процесс для сертификации эксплуатантов, который включает в себя проведение всесторонней технической оценки с последующим утверждением или принятием процедур, документов и видов деятельности, как указано в части I Приложения 6.

6.2 Государство эксплуатанта требует, чтобы эксплуатанты до начала новых видов коммерческой транспортной деятельности продемонстрировали свои возможности безопасно выполнять предлагаемые полеты.

*Примечание. Дополнительная информация по данному вопросу приведена в дополнении E.*

## **7. Обязательства по постоянному надзору**

7.1 Государство эксплуатанта использует документально оформленный процесс для осуществления постоянного надзора за деятельностью эксплуатантов, позволяющий в любой момент убедиться в действительности сертификатов эксплуатанта, выданных полномочным органом.

7.2 Государство эксплуатанта использует текущий план осуществления надзора для подтверждения того, что эксплуатанты по-прежнему отвечают соответствующим требованиям первоначальной сертификации и что каждый эксплуатант удовлетворительно осуществляет свою деятельность.

## **8. Разрешение проблем безопасности**

8.1 Государство эксплуатанта использует документально оформленный процесс для принятия соответствующих корректирующих действий, включая меры по обеспечению соблюдения, в целях устранения выявленных проблем безопасности.

8.2 Государство эксплуатанта обеспечивает своевременное устранение выявленных проблем безопасности посредством системы, в рамках которой контролируется и регистрируется достигнутый прогресс, включая действия, предпринятые эксплуатантом по устранению этих проблем.



## ДОБАВЛЕНИЕ 6. СЕРТИФИКАТ ЭКСПЛУАТАНТА (СЭ)

(Примечание. См. пп. 4.2.1.5 и 4.2.1.6 главы 4.)

### 1. Цель и сфера применения

1.1 СЭ и связанные с ним определенные для конкретной модели эксплуатационные спецификации содержат в стандартном формате минимальную информацию, предусмотренную в пп. 2 и 3 соответственно.

1.2 Сертификат эксплуатанта и связанные с ним эксплуатационные спецификации определяют виды полетов, которые разрешено осуществлять эксплуатанту.

*Примечание. Пункт 3.2.2 дополнения E содержит дополнительную информацию, которая может включаться в эксплуатационные спецификации, связанные с сертификатом эксплуатанта.*

### 2. Формат СЭ

*Примечание. В соответствии с требованием п. 6.1.2 главы 6 на борту должна находиться официально заверенная копия СЭ.*

| СЕРТИФИКАТ ЭКСПЛУАТАНТА  |   |   |
|--|---|---|
| 1  | ГОСУДАРСТВО ЭКСПЛУАТАНТА <sup>2</sup>   | 1   |
|  | ВЫДАЮЩИЙ ПОЛНОМОЧНЫЙ ОРГАН <sup>3</sup>   |   |
| СЭ # <sup>4</sup> :<br>Дата истечения срока действия <sup>5</sup> :  | НАЗВАНИЕ ЭКСПЛУАТАНТА <sup>6</sup><br>ОПК (коммерческое название) <sup>7</sup><br>Адрес эксплуатанта <sup>8</sup> :<br>Телефон <sup>9</sup> :<br>Факс:<br>E-mail: | ОПЕРАТИВНАЯ СВЯЗЬ В ЭКСПЛУАТАЦИИ: <sup>10</sup><br>Контактная информация, позволяющая незамедлительно связаться с оперативным руководством, приведена в _____ <sup>11</sup> . |
| Настоящий сертификат удостоверяет в том, что _____ <sup>12</sup> предоставлено право осуществлять коммерческие воздушные перевозки, как это определено в прилагаемых эксплуатационных спецификациях, в соответствии с руководством по производству полетов и _____ <sup>13</sup> . |   |   |
| Дата выдачи <sup>14</sup> :  | Фамилия и подпись <sup>15</sup> :<br>Должность:   |   |

Примечания:

1. Для использования государством эксплуатанта.
2. Заменяется на название государства эксплуатанта.
3. Заменяется на название выдающего полномочного органа государства эксплуатанта.
4. Индивидуальный номер СЭ, выданного государством эксплуатанта.
5. Дата, после которой прекращается действие СЭ (день – месяц – год).
6. Заменяется на зарегистрированное название эксплуатанта.
7. Коммерческое название эксплуатанта, если оно другое. Вставить "ОПК" перед коммерческим названием (означает "осуществляет перевозки как").

8. Адрес основного места деятельности эксплуатанта.
9. Номера телефона и факса основного места деятельности эксплуатанта, включая код страны. Следует указать адрес электронной почты, если имеется.
10. Контактная информация включает номера телефона и факса, в том числе код страны и адрес электронной почты (если имеется), по которым можно незамедлительно связаться с оперативным руководством по вопросам, касающимся производства полетов, летной годности, квалификации членов летного и кабинного экипажей, перевозки опасных грузов и других соответствующих вопросов.
11. Указать находящийся на борту контролируемый документ, в котором приведена контактная информация, со ссылкой на соответствующий пункт или страницу. Например, "Контактная информация приведена в главе 1, 1.1, Общие/основные положения руководства по производству полетов"; или "...приведена на с. 1 эксплуатационных спецификаций"; или "...приведена в дополнении к настоящему документу".
12. Зарегистрированное название эксплуатанта.
13. Указать соответствующие авиационные правила.
14. Дата выдачи СЭ (день – месяц – год).
15. Должность, фамилия и подпись представителя полномочного органа. Кроме того, на СЭ может быть проставлена официальная печать.

### 3. Эксплуатационные спецификации для каждой модели воздушного судна

*Примечание. В соответствии с требованием п. 6.1.2 главы 6 на борту должен находиться экземпляр эксплуатационных спецификаций, рассматриваемых в настоящем разделе.*

3.1 Для каждого воздушного судна парка воздушных судов эксплуатанта, определяемых типом, моделью и серийным номером воздушного судна, предусматривается следующий перечень разрешений, условий и ограничений: контактная информация о выдающем полномочном органе, название эксплуатанта и номер СЭ, дата выдачи и подпись представителя полномочного органа, модель воздушного судна, типы и районы полетов, специальные ограничения и разрешения.

*Примечание. Если разрешения и ограничения являются одинаковыми для двух или большего числа моделей, эти модели могут быть объединены в группу, имеющую один перечень.*

3.2 Формат эксплуатационных сертификатов, упомянутый в п. 4.2.1.6 главы 4, является следующим:

*Примечание. MEL представляет собой неотъемлемую часть руководства по производству полетов.*

| <b>ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ</b><br>(с соблюдением утвержденных условий в руководстве по производству полетов)  |                                     |                                     |  |           |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|--|-----------|
| <b>КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ВЫДАЮЩЕМ ПОЛНОМОЧНОМ ОРГАНЕ<sup>1</sup></b>  |                                     |                                     |  |           |
| Телефон: _____; Факс: _____; E-mail: _____  |                                     |                                     |  |           |
| СЭ # <sup>2</sup> : _____ Название эксплуатанта <sup>3</sup> : _____ Дата <sup>4</sup> : _____ Подпись: _____   |                                     |                                     |  |           |
| Dba коммерческое название: _____  |                                     |                                     |  |           |
| Модель воздушного судна <sup>5</sup> : _____  |                                     |                                     |  |           |
| Виды полетов: Коммерческие воздушные перевозки <input type="checkbox"/> Пассажиры; <input type="checkbox"/> Грузы; <input type="checkbox"/> Прочее <sup>6</sup> : _____ |                                     |                                     |  |           |
| Район(ы) полетов <sup>7</sup> : _____   |                                     |                                     |  |           |
| Специальные ограничения <sup>8</sup> : _____  |                                     |                                     |  |           |
| СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАЗРЕШЕНИЯ  | ДА                                  | НЕТ                                 | СПЕЦИАЛЬНЫЕ УТВЕРЖДЕНИЯ <sup>9</sup>                                       | ЗАМЕЧАНИЯ |
| Опасные грузы   | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |  |           |
| Полеты в условиях низкой видимости  |                                     |                                     |  |           |
| Заход на посадку и посадка  | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | KAT. <sup>10</sup> : _____ RVR: _____ м DH: _____ фут                      |           |
| Взлет   | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | RVR <sup>11</sup> : _____ м  |           |
| RVSM <sup>12</sup> <input type="checkbox"/> Неприменимо   | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |  |           |
| ETOPS <sup>13</sup> <input type="checkbox"/> Неприменимо  | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | Максимальное время полета до запасного аэродрома <sup>14</sup> : _____ мин |           |
| Навигационные спецификации для полетов в условиях PBN <sup>15</sup>   | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |  | 16        |
| Поддержание летной годности   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 17   |           |
| Прочее <sup>18</sup>  | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |  |           |

## Примечания:

1. Номера телефона и факса полномочного органа, включая код страны. Следует указать адрес электронной почты, если имеется.
2. Указать соответствующий номер СЭ.
3. Указать зарегистрированное название эксплуатанта и коммерческое название эксплуатанта, если оно другое. Вставить "ОПК" перед коммерческим названием (означает "осуществляет перевозки как").

4. Дата выдачи эксплуатационных спецификаций (день – месяц – год) и подпись представителя полномочного органа.
5. Указать принятое Группой по безопасности полетов коммерческой авиации (CAST)/ИКАО обозначение типа, модели и серии или эталонной серии воздушного судна, если серия обозначается (например, "Боинг-737-3К2" или "Боинг-777-232"). Таксономия CAST/ИКАО приведена на веб-сайте: <http://www.intlaviationstandards.org/>.
6. Прочие виды перевозок, подлежащие указанию (например, оказание скорой медицинской помощи).
7. Перечень географических районов разрешенных полетов (указываются географические координаты или конкретные маршруты, границы районов полетной информации, государственные границы или границы регионов).
8. Перечень применимых специальных ограничений (например, только ПВП, только в дневное время).
9. Перечислить в данной колонке допускающие наибольшую свободу критерии для каждого утверждения или типа утверждения (с соответствующими критериями).
10. Указать применимые категории точных заходов на посадку (КАТ I, II, III, IIIВ или IIIС). Указать минимальное значение RVR в метрах и относительную высоту принятия решения в футах. По одной строке на указываемую категорию захода на посадку.
11. Указать утвержденное минимальное значение RVR в метрах для взлета. Может использоваться по одной строке на утверждение, если предоставлены различные утверждения.
12. Клетка "Неприменимо (N/A)" может быть отмечена только в том случае, если максимальный потолок воздушного судна не достигает ЭП 290.
13. Полеты увеличенной дальности (ETOPS) в настоящее время относятся только к двухдвигательным воздушным судам. В этой связи клетка "Неприменимо (N/A)" может быть отмечена, если модель воздушного судна имеет более двух двигателей. Если эта концепция будет распространена в будущем на воздушные суда с тремя или четырьмя двигателями, потребуется отмечать клетку "Да" или "Нет".
14. Может быть также указано пороговое расстояние (в м. милях), а также тип двигателя.
15. Навигация, основанная на характеристиках (PBN): одна строка используется для каждого разрешения по спецификациям PBN (например, RNAV 10, RNAV 1, RNAV 4), а соответствующие ограничения или условия перечисляются в колонках "Специальные разрешения" и/или "Замечания".
16. Ограничения, условия и нормативная основа эксплуатационного утверждения, связанного с навигационными спецификациями, основанными на характеристиках (например, GNSS, DME/DME/IRU). Информация о навигации, основанной на характеристиках, и инструктивный материал, касающийся процесса внедрения и эксплуатационного утверждения, приведены в Руководстве по навигации, основанной на характеристиках (PBN) (Doc 9613).
17. Указать фамилию лица/название организации, ответственных за обеспечение сохранения летной годности, а также нормы и правила, требующие проведения работ, т. е., в рамках норм СЭ или специального утверждения (например, EC 2042/2003, Part M, Subpart G).
18. Здесь могут быть указаны другие разрешения или данные с использованием одной строки (или группы из нескольких строк) на разрешение (например, разрешение на специальную процедуру захода на посадку, MNPS, утвержденные навигационные характеристики).

## **ДОБАВЛЕНИЕ 7. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ РАМКИ ДЛЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПОЛЕТОВ (СУБП)**

*(См. п. 3.3.4 главы 3 и п. 8.7.3.4 главы 8.)*

В настоящем добавлении изложены концептуальные рамки для внедрения и поддержания функционирования системы управления безопасностью полетов (СУБП) эксплуатантом или утвержденной организацией по техническому обслуживанию. СУБП является административной системой управления безопасностью полетов, осуществляемого организацией. Эти концептуальные рамки включают 4 компонента и 12 элементов, представляющих собой минимальные требования к внедрению СУБП. Внедрение концептуальных рамок соответствует масштабам организации и сложности предоставляемых услуг. В данном добавлении также дается краткое описание каждого элемента концептуальных рамок.

1. Политика и цели обеспечения безопасности полетов
  - 1.1 Обязательства и ответственность руководства.
  - 1.2 Ответственность за безопасность полетов.
  - 1.3 Назначение сотрудников, ответственных за безопасность полетов.
  - 1.4 Координация планирования мероприятий на случай аварийной обстановки.
  - 1.5 Документация по СУБП.
2. Управление факторами риска для безопасности полетов
  - 2.1 Определение факторов опасности.
  - 2.2 Оценка и уменьшение риска для безопасности полетов.
3. Обеспечение безопасности полетов
  - 3.1 Контроль и количественная оценка показателей безопасности полетов.
  - 3.2 Осуществление изменений.
  - 3.3 Постоянное совершенствование СУБП.
4. Популяризация вопросов безопасности полетов
  - 4.1 Подготовка и образование.
  - 4.2 Обмен информацией о безопасности полетов.

### **1. Политика и цели обеспечения безопасности полетов**

#### **1.1 Обязательства и ответственность руководства**

Эксплуатант/утвержденная организация по техническому обслуживанию определяет политику организации в области обеспечения безопасности полетов, которая базируется на международных и национальных требованиях и подписывается ответственным руководителем организации. Политика в области обеспечения безопасности полетов

отражает обязательства организации по обеспечению безопасности полетов; в документе с изложением политики четко определяется порядок выделения ресурсов, необходимых для ее реализации; данный документ с утверждающей надписью на видном месте рассылается по всей организации. Эта политика включает процедуры отчетности в области безопасности полетов, ясно определяет типы недопустимого поведения и включает условия, в которых не будут приниматься дисциплинарные меры. Политика обеспечения безопасности полетов периодически пересматривается, с тем чтобы она сохраняла свою актуальность и была приемлемой для организации.

### 1.2 Ответственность за безопасность полетов

Эксплуатант/утвержденная организация по техническому обслуживанию определяет ответственного руководителя, который независимо от других выполняемых им функций несет окончательную ответственность от имени эксплуатанта/утвержденной организации по техническому обслуживанию за внедрение и поддержание функционирования СУБП. Эксплуатант/утвержденная организация по техническому обслуживанию также определяет ответственность всех руководителей, независимо от других выполняемых ими функций, а также ответственность сотрудников в отношении функционирования СУБП. Ответственность и полномочия за обеспечение безопасности полетов оформляются документально, доводятся до сведения всех сотрудников организации и включают определение уровня руководителей, уполномоченных принимать решения относительно приемлемости рисков для безопасности полетов.

### 1.3 Назначение сотрудников, ответственных за безопасность полетов

Эксплуатант/утвержденная организация по техническому обслуживанию определяет руководителя, отвечающего за безопасность полетов, несущего персональную ответственность и обеспечивающего координацию внедрения и поддержания функционирования эффективной СУБП.

### 1.4 Координация планирования мероприятий на случай аварийной обстановки

Эксплуатант/утвержденная организация по техническому обслуживанию принимает меры к тому, чтобы план мероприятий на случай аварийной обстановки, который обеспечивает упорядоченный и эффективный переход от штатных к нештатным операциям и возобновление штатных операций был должным образом согласован с аналогичными планами тех организаций, с которыми они должны будут взаимодействовать при предоставлении своего обслуживания.

### 1.5 Документация по СУБП

Эксплуатант/утвержденная организация по техническому обслуживанию разрабатывает план внедрения СУБП, утверждаемый старшим руководством организации, который определяет ее подход к управлению безопасностью полетов в соответствии с целями организации в области обеспечения безопасности полетов. Организация разрабатывает и обновляет документацию по СУБП, содержащую информацию о политике и целях обеспечения безопасности полетов, требованиях СУБП, процедурах и процессах СУБП, обязательствах, ответственности и полномочиях в отношении процедур и процессов, а также о результатах функционирования СУБП. В качестве части документации по СУБП эксплуатант/утвержденная организация по техническому обслуживанию подготавливает и обновляет руководство по системам управления безопасностью полетов (РСУБП) с целью доведения своего подхода к обеспечению безопасности полетов до сведения всех сотрудников организации.

## **2. Управление факторами риска для безопасности полетов**

### **2.1 Определение факторов опасности**

Эксплуатант/утвержденная организация по техническому обслуживанию определяет и осуществляет официальный процесс, обеспечивающий определение факторов опасности для производства полетов. Определение факторов опасности основывается на сочетании реактивных, проактивных и прогностических методов сбора данных о безопасности полетов.

### **2.2 Оценка и уменьшение риска для безопасности полетов**

Эксплуатант/утвержденная организация по техническому обслуживанию определяет и осуществляет официальный процесс, обеспечивающий анализ, оценку и контроль факторов риска для безопасности полетов при производстве полетов/техническом обслуживании.

## **3. Обеспечение безопасности полетов**

### **3.1 Контроль и количественная оценка показателей безопасности полетов**

Эксплуатант/утвержденная организация по техническому обслуживанию разрабатывает и применяет методы проверки показателей деятельности организации в сфере обеспечения безопасности полетов и оценки эффективности средств контроля факторов риска для безопасности полетов. Деятельность организации в сфере обеспечения безопасности полетов проверяется по отношению к показателям и целевым параметрам безопасности полетов СУБП.

### **3.2 Осуществление изменений**

Эксплуатант/утвержденная организация по техническому обслуживанию определяет и осуществляет официальный процесс определения изменений в организации, которые могут повлиять на установленные процессы и предоставляемые услуги, описания мер обеспечения показателей безопасности полетов до реализации изменений и исключения или изменения средств контроля факторов риска для безопасности полетов, которые более не требуются или не эффективны вследствие изменений эксплуатационной обстановки.

### **3.3 Постоянное совершенствование СУБП**

Эксплуатант/утвержденная организация по техническому обслуживанию определяет и осуществляет официальный процесс выявления причин нештатного функционирования СУБП, определения последствий нештатного функционирования для производства полетов и устранения таких причин.

## **4. Популяризация вопросов безопасности полетов**

### **4.1 Подготовка и образование**

Эксплуатант/утвержденная организация по техническому обслуживанию разрабатывает и выполняет программу подготовки кадров в области безопасности полетов, которая гарантирует надлежащую подготовку и квалификацию

персонала для выполнения обязанностей в рамках СУБП. Подготовка кадров по вопросам безопасности полетов проводится с учетом роли каждого участника в СУБП.

#### 4.2 Обмен информацией о безопасности полетов

Эксплуатант/утвержденная организация по техническому обслуживанию разрабатывает и применяет официальные средства обмена информацией о безопасности полетов, обеспечивающие доскональное ознакомление всего персонала с СУБП, предоставление критической с точки зрения безопасности полетов информации и пояснений относительно причин предпринятия конкретных действий по обеспечению безопасности полетов, а также введения или изменения процедур обеспечения безопасности полетов.

---

## ДОБАВЛЕНИЕ 8. БОРТОВЫЕ САМОПИСЦЫ

*(Примечание. См. п. 6.3 главы 6.)*

Материал, содержащийся в настоящем добавлении, касается бортовых самописцев, предназначенных для установки на самолетах, осуществляющих международные полеты. Ударостойкие бортовые самописцы состоят из четырех систем, а именно: самописца полетных данных (FDR), бортового речевого самописца (CVR), бортового регистратора визуальной обстановки (AIR) и регистратора линии передачи данных (DLR). Облегченные бортовые регистраторы состоят из четырех систем, а именно: бортовой системы регистрации данных (ADRS), системы регистрации звуковой обстановки в кабине экипажа (CARS), бортовой системы регистрации визуальной обстановки (AIRS) и системы регистрации линии передачи данных (DLRS).

### 1. Общие требования

#### 1.1 Контейнеры бортовых систем регистрации полетных данных:

- a) окрашиваются в ярко оранжевый или ярко желтый цвет;
- b) имеют отражающий материал для облегчения их обнаружения;
- c) оснащаются надежно подсоединенным и автоматически приводимым в действие устройством, обеспечивающим обнаружение их под водой.

#### 1.2 Бортовые системы регистрации полетных данных устанавливаются таким образом, чтобы:

- a) вероятность повреждения записей была минимальной;
- b) они получали электропитание от шины, которая обеспечивает максимальную надежность работы бортовых систем регистрации полетных данных, не нарушая работоспособности основных или аварийных систем и оборудования;
- c) имелись акустические или визуальные средства для предполетной проверки нормальной работы бортовых систем регистрации полетных данных;
- d) при наличии в бортовых системах регистрации полетных данных устройства для "тотального" стирания, их установка проектируется таким образом, чтобы предотвратить функционирование устройства для такого стирания в течение полетного времени или во время удара при катастрофе.

1.3 Во время испытаний посредством методов, утвержденных соответствующим сертифицирующим полномочным органом, бортовые системы регистрации полетных данных демонстрируют годность к работе в тех экстремальных условиях окружающей среды, с учетом которых они были спроектированы.

1.4 Обеспечиваются средства для точной корреляции по времени между записями бортовых систем регистрации полетных данных.

1.5 Изготовитель обеспечивает соответствующий сертифицирующий полномочный орган следующей информацией в отношении бортовых систем регистрации полетных данных:

- a) эксплуатационные инструкции изготовителя, ограничения оборудования и методы его установки;
- b) происхождение или источник параметра и уравнения, связывающие расчеты и единицы измерения;
- c) отчеты изготовителя о проведенных испытаниях.

## 2. Самописец полетных данных (FDR)

2.1 Самописец полетных данных начинает вести запись до момента начала движения самолета с использованием своей тяги и ведет ее непрерывно до окончания полета, т. е. до момента, когда самолет уже не может двигаться, используя свою тягу.

### 2.2 Подлежащие регистрации параметры

2.2.1 Самописцы полетных данных классифицируются как тип I, тип IA, тип II и тип IIА в зависимости от количества подлежащих регистрации параметров и времени, в течение которого должна сохраняться записанная информация.

2.2.2 Параметры, отвечающие требованиям к самописцам полетных данных (FDR), перечислены в нижеследующих пунктах. Количество подлежащих регистрации параметров зависит от сложности самолета. Параметры, не отмеченные звездочкой (\*), являются обязательными параметрами, которые регистрируются независимо от сложности самолета. Кроме того, регистрируются отмеченные звездочкой (\*) параметры, если источники информации для таких параметров используются бортовыми системами или летным экипажем для управления самолетом. Однако эти параметры могут заменяться другими параметрами с должным учетом типа данного самолета и характеристик записывающего оборудования.

2.2.2.1 Перечисленные ниже параметры обеспечивают выполнение требований о наличии данных о траектории полета и скорости:

- барометрическая высота;
- приборная скорость или земная индикаторная скорость;
- статус "воздух – земля" и данные "воздух – земля" каждого датчика шасси, когда это практически возможно;
- полная температура воздуха или температура воздуха за бортом;
- истинный курс (основные стандартные данные для летного экипажа);
- нормальное ускорение;
- боковое ускорение;
- продольное ускорение (связанные оси);
- время или отсчет относительного времени;
- навигационные данные\*: угол сноса, скорость ветра, направление ветра, широта/долгота;
- путевая скорость\*;
- высота по радиовысотомеру\*.

2.2.2.2 Приведенные ниже параметры обеспечивают выполнение требований о наличии данных о пространственном положении воздушного судна:

- угловое положение по тангажу;
- угловое положение по крену;

- угол рыскания или бокового скольжения\*;
- угол атаки\*.

2.2.2.3 Перечисленные ниже параметры обеспечивают выполнение требований о наличии данных о работе двигателей:

- тяга/мощность двигателей: тяга/мощность каждого двигателя, расходуемая на поступательное движение, положение рычага управления тягой/мощностью в кабине экипажа;
- статус реверса тяги\*;
- заданное изменение тяги\*;
- расчетная тяга двигателя\*;
- положение клапана отбора воздуха от двигателя\*;
- дополнительные параметры работы двигателя\*: степень повышения давления (EPR), число оборотов  $N_1$ , фактический уровень вибрации, число оборотов  $N_2$ , температура выходящих газов (EGT), TLA, расход топлива, положение рычага останова двигателя, число оборотов  $N_3$ .

2.2.2.4 Перечисленные ниже параметры обеспечивают выполнение требований о наличии данных о конфигурации:

- положение поверхности триммера руля высоты;
- закрылки\*: положение закрылков, положение переключателя в кабине экипажа;
- предкрылки\*: положение предкрылков, положение переключателя в кабине экипажа;
- шасси\*: шасси, положение рычага управления шасси;
- положение поверхности триммера руля направления\*;
- положение поверхности триммера элерона\*;
- положение рычага управления триммером руля высоты\* в кабине экипажа;
- положение рычага управления триммером элерона\* в кабине экипажа;
- положение рычага управления триммером руля направления\* в кабине экипажа;
- положение наземного интерцептера и устройства аэродинамического торможения\*: положение наземного интерцептера, положение переключателя наземного интерцептора, положение устройства аэродинамического торможения, положение переключателя устройства аэродинамического торможения;
- положение переключателей противообледенительной системы постоянного действия и противообледенительной системы периодического действия\*;
- гидравлическое давление (каждая система)\*;
- количество топлива в центровочном баке (CG)\*;
- состояние шины переменного тока воздушного судна\*;
- состояние шины постоянного тока воздушного судна\*;
- положение клапана отбора воздуха от ВСУ\*;
- расчетная центровка\*.

2.2.2.5 Перечисленные ниже параметры обеспечивают выполнение требований о наличии данных об эксплуатационных режимах:

- предупреждения;
- основные рули управления полетом и команды пилота основным органам управления самолетом: ось тангажа, ось крена, ось рыскания;
- пролет маркерного радиомаяка;
- выбор каждой частоты в навигационном приемнике;
- радиопередачи с ручной манипуляцией и синхронизация CVR/FDR;
- режим работы автопилота/автомата тяги/автоматической системы управления полетом и их состояние "ВКЛ-ВЫКЛ"\*;
- выбранная установка барометрического давления\*: пилот, второй пилот;
- выбранная высота (все выбираемые пилотом режимы работы)\*;

- выбранная скорость (все выбираемые пилотом режимы работы)\*;
- выбранное число Маха (все выбираемые пилотом режимы работы)\*;
- выбранная вертикальная скорость (все выбираемые пилотом режимы работы)\*;
- выбранный истинный курс (все выбираемые пилотом режимы работы)\*;
- выбранная траектория полета (все выбираемые пилотом режимы работы)\*: курс/линия заданного пути, путевой угол;
- выбранная высота принятия решения\*;
- формат дисплея электронной системы пилотажного оборудования воздушного судна (EFIS)\*: пилот, второй пилот;
- формат многофункционального дисплея/дисплея двигателей и режимов готовности\*;
- состояние систем GPWS/TAWS/GCAS\*: выбор режима дисплея местности, включая состояние всплывающего дисплея, сигнализация о приближении к земле в виде предостережений и предупреждений, консультативные сообщения, положение переключателя "ВКЛ-ВЫКЛ";
- предупреждение о низком давлении\*: давление в гидравлических системах, пневматическое давление;
- отказ компьютера\*;
- разгерметизация кабины\*;
- TCAS/БСПС (система выдачи информации о воздушном движении и предупреждения столкновений/бортовая система предупреждения столкновений)\*;
- сигнализация об обледенении\*;
- сигнализация о вибрации каждого двигателя\*;
- сигнализация о предельной температуре для каждого двигателя\*;
- сигнализация о низком давлении масла для каждого двигателя\*;
- сигнализация о забросе оборотов для каждого двигателя\*;
- сигнализация о сдвиге ветра\*;
- сигнализация защиты от сваливания в полете, срабатывание автомата тряски и толкателя штурвала\*;
- усилия на всех органах управления полетом в кабине экипажа\*: штурвал, штурвальная колонка, усилия на педалях управления рулем направления в кабине экипажа;
- отклонение по вертикали\*: глиссада ILS, угол места MLS, траектория захода на посадку по GNSS;
- отклонение по горизонтали\*: курсовой радиомаяк ILS, азимут MLS, траектория захода на посадку по GNSS;
- удаление от DME 1 и 2\*;
- основная навигационная система ориентирования\*: GNSS, INS, VOR/DME, MLS, Loran C, ILS;
- тормоза\*: давление в правом и левом тормозах, положение педалей левого и правого тормоза;
- дата\*;
- метка события\*;
- используемая индикация на лобовом стекле\*;
- паравизуальный дисплей включен\*.

*Примечание 1. Инструктивные указания по параметрам в отношении диапазона, выборки, точности и разрешающей способности приведены в документе EUROCAE ED-112 "Стандарты на минимальные эксплуатационные характеристики (MOPS) ударостойких бортовых систем регистрации" или в других аналогичных документах.*

*Примечание 2. Не предполагается, что самолеты, индивидуальные удостоверения о годности к полетам которых выданы до 1 января 2016 года, будут модифицироваться с целью выполнения изложенных в настоящем добавлении инструктивных указаний в отношении диапазона, выборки, точности и разрешающей способности.*

2.2.2.6 *FDR типа IA.* Этот FDR способен обеспечивать соответствующую данному самолету регистрацию по крайней мере 78 параметров, перечисленных в таблице A8-1.

2.2.2.7 *FDR типа I.* Этот самописец способен обеспечивать соответствующую данному самолету регистрацию по крайней мере первых 32 параметров, перечисленных в таблице A8-1.

2.2.2.8 FDR типов II и III. Эти самописцы способны обеспечивать соответствующую данному самолету регистрацию по крайней мере первых 16 параметров, перечисленных в таблице А8-1.

2.2.2.9 Ниже перечислены параметры, обеспечивающие выполнение требований о наличии данных о траектории полета и скорости, которые отображаются пилоту(ам). Параметры, не отмеченные звездочкой (\*), являются обязательными для регистрации параметрами. Кроме того, регистрируются отмеченные звездочкой (\*) параметры, если источник информации такого параметра отображается пилоту и его целесообразно регистрировать:

- барометрическая высота;
- приборная скорость или индикаторная воздушная скорость;
- курс (основные стандартные данные для летного экипажа);
- положение по тангажу;
- положение по крену;
- тяга/мощность двигателей;
- положение шасси\*;
- полная температура потока или температура наружного воздуха\*;
- время\*;
- навигационные данные\*: угол сноса, скорость ветра, направление ветра, широта/долгота;
- высота по радиовысотомеру\*.

## 2.3 Дополнительная информация

2.3.1 FDR типа III сохраняет для целей калибровки, помимо записи длительностью в 30 мин, достаточную информацию от предшествующего взлета.

2.3.2 Диапазон измерений, интервал между записями и точность регистрации параметров установленного оборудования проверяются с помощью методов, одобренных соответствующим сертифицирующим полномочным органом.

2.3.3 Документация, касающаяся распределения параметров, уравнений преобразования, периодической калибровки, и другая информация об эксплуатационной пригодности и техническом обслуживании самописцев, ведется эксплуатантом. Объем этой документации должен быть достаточным, чтобы полномочные органы, занимающиеся расследованием авиационных происшествий, имели всю необходимую информацию для считывания данных в технических единицах.

## 3. Бортовой речевой самописец (CVR) и система регистрации звуковой обстановки в кабине экипажа (CARS)

### 3.1 Подлежащие регистрации сигналы

CVR и CARS начинают вести запись до момента начала движения самолета с использованием своей тяги и ведут ее непрерывно до окончания полета, т. е. до момента, когда самолет уже не может двигаться, используя свою тягу. Кроме того, в зависимости от наличия электропитания CVR и CARS начинают вести запись как можно раньше в процессе предполетной проверки в кабине экипажа перед запуском двигателя в начале выполнения полета и ведут ее до момента окончания проверки в кабине экипажа, проводимой сразу же после останова двигателей в конце выполнения полета.

3.1.1 CVR обеспечивает запись на четырех или более отдельных каналах по крайней мере следующего:

- a) внешней двусторонней речевой связи, осуществляемой по радио на борту самолета;
- b) звуковой обстановки в кабине экипажа;
- c) речевых переговоров в кабине экипажа между членами летного экипажа, использующими систему внутренней связи, если таковая установлена;
- d) речевых или звуковых сигналов опознавания аэронавигационных средств или средств обеспечения захода на посадку, поступающих к летному экипажу через головные телефоны или динамики;
- e) речевой связи членов летного экипажа, использующих систему обращения к пассажирам, если таковая установлена.

3.1.2 CARS обеспечивает запись на двух или более отдельных каналах по крайней мере следующего:

- a) внешней двусторонней речевой связи, осуществляемой по радио на борту самолета;
- b) звуковой обстановки в кабине экипажа;
- c) речевых переговоров в кабине экипажа между членами летного экипажа, использующими систему внутренней связи, если таковая установлена.

3.1.3 CVR способен обеспечивать регистрацию информации одновременно по крайней мере на четырех каналах. При использовании CVR с записью на магнитную ленту для обеспечения точной корреляции по времени между каналами CVR должен регистрировать данные во встроенном формате. При использовании двунаправленной конфигурации записей сохраняется этот же встроенный формат и то же распределение каналов в обоих направлениях.

3.1.4 Предпочтительное распределение каналов является следующим:

канал 1 – головной телефон и направленный постоянно включенный микрофон второго пилота;

канал 2 – головной телефон и направленный постоянно включенный микрофон командира воздушного судна;

канал 3 – ненаправленный микрофон;

канал 4 – система отсчета времени плюс, в соответствующих случаях, головной телефон и постоянно включенный микрофон третьего и четвертого членов экипажа.

*Примечание 1. Канал 1 расположен ближе всех к основанию записывающей головки.*

*Примечание 2. Предпочтительное распределение каналов предполагает использование обычных лентопротяжных механизмов магнитной ленты и обусловлено тем, что внешние края ленты более подвержены повреждениям, чем середина ленты. Однако это не исключает возможности использования альтернативных средств записи, которые могут не иметь таких недостатков.*

#### 4. Бортовой регистратор визуальной обстановки (AIR)

##### 4.1 Классы

4.1.1 AIR класса А регистрирует общую визуальную обстановку в кабине экипажа для получения данных, которые дополняют регистрируемые обычными бортовыми самописцами параметры.

*Примечание 1. В целях уважения неприкосновенности личной жизни членов летного экипажа обзор кабины экипажа может, насколько это практически возможно, формироваться таким образом, чтобы не были видны головы и плечи членов летного экипажа, когда они сидят в нормальном положении на своих рабочих местах.*

*Примечание 2. В настоящем документе нет положений в отношении AIR класса А.*

4.1.2 AIR класса В регистрирует сообщения, отображаемые на дисплеях линии передачи данных.

4.1.3 AIR класса С регистрирует данные, отображаемые на приборах, и положение пультов управления.

*Примечание. AIR класса С может служить средством регистрации полетных данных в тех случаях, когда нецелесообразно или слишком дорого регистрировать эти данные на FDR, или если FDR не требуется устанавливать.*

##### 4.2 Эксплуатация

AIR должен начинать вести запись еще до момента начала движения самолета с использованием своей тяги и вести ее непрерывно до окончания полета, т. е. до момента, когда самолет уже не может двигаться, используя свою тягу. Кроме того, в зависимости от наличия электропитания, AIR должен начинать вести запись как можно раньше в процессе предполетной проверки в кабине экипажа перед запуском двигателя в начале выполнения полета и вести ее до момента окончания проверки в кабине экипажа, проводимой сразу же после останова двигателей в конце выполнения полета.

#### 5. Регистратор линии передачи данных (DLR)

##### 5.1 Подлежащие регистрации виды применения

5.1.1 В тех случаях, когда получение разрешения на траекторию полета воздушного судна и контроль за ней осуществляются путем использования передаваемых по линии передачи данных сообщений, то все передаваемые по линии передачи данных сообщения как по линиям связи "вверх" (на борт воздушного судна), так и по линиям связи "вниз" (с борта воздушного судна), регистрируются на борту воздушного судна. Насколько это практически возможно, регистрируется время отображения этих сообщений на дисплеях летного экипажа, а также время ответов.

*Примечание. Для точного определения последовательности событий на борту воздушного судна необходимо располагать достаточной информацией для установления содержания сообщений, переданных по каналам связи линии передачи данных, и времени отображения этих сообщений на дисплеях летного экипажа.*

5.1.2 Регистрируются сообщения, связанные с перечисленными ниже видами применения. Виды применения, не отмеченные звездочкой (\*), являются обязательными видами применения, которые регистрируются независимо от сложности системы. Виды применения, отмеченные звездочкой (\*), регистрируются только по мере возможности с учетом архитектуры системы.

- Возможность инициирования линии передачи данных,
- связь "диспетчер – пилот" по линии передачи данных,
- линия передачи данных – полетно-информационное обслуживание,
- автоматическое зависимое наблюдение – контрактное,
- автоматическое зависимое наблюдение – радиовещательное\*,
- авиационный оперативный контроль\*.

*Примечание. Описание видов применения приведено в таблице А8-2.*

## 6. Бортовая система регистрации данных (ADRS)

### 6.1 Параметры, подлежащие регистрации

ADRS обеспечивает соответствующую данному самолету регистрацию по крайней мере основных (Е) параметров, перечисленных в таблице А8-3.

### 6.2 Дополнительная информация

6.2.1 Диапазон измерений, интервал записей и точность параметров на установленном оборудовании, как правило, проверяются с помощью методов, утвержденных соответствующим сертифицирующим полномочным органом.

6.2.2 Эксплуатант ведет документацию, касающуюся распределения параметров, уравнений преобразований, периодической калибровки и другой информации, связанной с эксплуатационной пригодностью/техническим обслуживанием. Такой документации должно быть достаточно, чтобы обеспечить предоставление необходимой информации полномочным органам по расследованиям авиационных происшествий для считывания данных в технических единицах.

## 7. Осмотр бортовых систем регистрации полетных данных

7.1 До начала первого в течение дня полета осуществляется контрольное испытание бортовых устройств встроенного контроля за работой бортовых самописцев и блока выделения полетных данных (FDAU), если они установлены на борту, путем проведения проверок в ручном и/или автоматическом режимах.

7.2 Ежегодные проверки проводятся в следующем порядке:

- a) анализ записанных бортовыми самописцами данных осуществляется с целью проверки того, что самописец исправно функционирует в течение установленного периода записи;
- b) в процессе анализа работы FDR производится оценка качества записи данных в целях определения того, что частота ошибки на бит (включая те ошибки, которые внесены самописцем, блоком выделения данных, бортовым источником данных, а также техническими средствами, используемыми для снятия данных с самописца) не выходит за приемлемые пределы, а также для определения характера и распределения ошибок;
- c) данные FDR за весь полет анализируются в технических единицах на предмет оценки соответствия всех зарегистрированных параметров. Особое внимание уделяется параметрам, поступающим от датчиков, функционирующих в комплекте с FDR. Параметры, снимаемые с системы электрических шин воздушного

судна, проверять не требуется, если их эксплуатационную пригодность можно определить с помощью других систем воздушного судна;

- d) устройство для считывания имеет необходимое программное обеспечение в целях точного преобразования зарегистрированных величин в технические единицы и определения статуса дискретных сигналов;
- e) ежегодная проверка записей сигналов CVR производится путем воспроизведения записей, сделанных CVR. После установки на борту воздушного судна CVR производится запись проверочных сигналов каждого источника на борту воздушного судна, а также других соответствующих внешних источников с целью убедиться, что все требуемые сигналы отвечают стандартным требованиям к разборчивости;
- f) по мере практической возможности, в процессе ежегодной проверки выборки записей, сделанных CVR в полете, проводится проверка с целью убедиться, что сигналы в достаточной мере разборчивы;
- g) ежегодная проверка зарегистрированных AIR данных о визуальной обстановке производится путем воспроизведения записей AIR. Установленный на борту воздушного судна AIR регистрирует визуальные данные испытаний каждого бортового источника и соответствующих внешних источников с целью убедиться, что все требуемые визуальные данные отвечают стандартам качества записи.

7.3 Системы регистрации полетных данных считаются неисправными, если в течение довольно длительного периода времени запись данных была некачественной, записанные сигналы были неразборчивы или неправильно записывался один или несколько обязательных параметров.

7.4 Отчет о проведенной ежегодной проверке направляется полномочным нормативным органам по запросу в целях контроля.

#### 7.5 Калибровка системы FDR:

- a) перекалибровка системы в отношении параметров, снимаемых с датчиков, которые предназначены только для работы с FDR и которые не проверяются другими средствами, производится по крайней мере каждые пять лет или в соответствии с рекомендациями изготовителя датчиков в целях выявления любых расхождений в программах технического преобразования обязательных параметров, а также с целью убедиться, что параметры регистрируются в пределах установленных при калибровке допусков; и
- b) в тех случаях, когда параметры абсолютной высоты и воздушной скорости поступают с датчиков, которые предназначены для работы с системой FDR, перекалибровка производится согласно рекомендациям изготовителей датчиков, но не реже чем каждые два года.

**Таблица А8-1**  
**Инструктивные указания по параметрам для самописцев полетных данных**

| Порядковый номер | Параметр  | Диапазон измерений   | Макс. интервал выборки и регистрации данных (с) | Пределы точности (входные сигналы датчиков в сравнении со считываемыми данными FDR) | Разрешающая способность регистрации   |
|------------------|---|--|---|---|---|
| 1                | Время (UTC, если обеспечивается, а в других случаях отсчет относительного времени или синхронизация времени по GPS) | 24 ч   | 4   | $\pm 0,125\%$ на каждый час   | 1 с   |
| 2                | Барометрическая высота  | От $-300$ м ( $-1000$ фут) до максимальной сертифицированной абсолютной высоты воздушного судна $+1500$ м ( $+5000$ фут) | 1   | От $\pm 30$ до $\pm 200$ м (от $\pm 100$ до $\pm 700$ фут)                          | 1,5 м (5 фут)   |
| 3                | Приборная скорость или индикаторная воздушная скорость  | От $95$ км/ч (50 уз) до максимальной $V_{So}$<br>(примечание 1)<br>От $V_{So}$ до $1,2 V_D$<br>(примечание 2)            | 1   | $\pm 5\%$<br><br>$\pm 3\%$  | 1 уз (0,5 уз – рекомендуемая)   |
| 4                | Курс (основные стандартные данные для летного экипажа)  | $360^\circ$  | 1   | $\pm 2^\circ$   | $0,5^\circ$   |
| 5                | Нормальное ускорение (примечание 3)   | От $-3$ до $+6$ g  | 0,125   | $\pm 1\%$ максимального диапазона, исключая ошибку в исходных данных $\pm 5\%$      | 0,004 g   |
| 6                | Положение по тангажу  | $\pm 75^\circ$ или рабочий диапазон, в зависимости от того, что больше   | 0,25  | $\pm 2^\circ$   | $0,5^\circ$   |
| 7                | Положение по крену  | $\pm 180^\circ$  | 0,25  | $\pm 2^\circ$   | $0,5^\circ$   |
| 8                | Манипуляция при радиопередаче   | Включение – выключение (одно отдельное положение)  | 1   |   |   |
| 9                | Мощность каждого двигателя (примечание 4)   | Весь диапазон  | 1 (на каждый двигатель)                         | $\pm 2\%$   | 0,2 % всего диапазона или необходимая для управления воздушным судном разрешающая способность |
| 10*              | Выбор положения закрылков и органа управления ими в кабине экипажа  | Весь диапазон или каждое отдельное положение   | 2   | $\pm 5\%$ или по указателю пилота   | 0,5 % всего диапазона или необходимая для управления воздушным судном разрешающая способность |
| 11*              | Выбор положения предкрылков и органа управления ими в кабине экипажа  | Весь диапазон или каждое отдельное положение   | 2   | $\pm 5\%$ или по указателю пилота   | 0,5 % всего диапазона или необходимая для управления воздушным судном разрешающая способность |
| 12*              | Положение рычага реверса тяги   | В убранном, промежуточном положении и при реверсе  | 1 (на каждый двигатель)                         |   |   |
| 13*              | Выбор положения наземных интерцепторов/воздушных тормозов (выбор и положение)                                       | Весь диапазон или каждое отдельное положение   | 1   | $\pm 2\%$ , если в виде исключения не требуется более высокой точности              | 0,2 % всего диапазона   |

| Порядковый номер   | Параметр  | Диапазон измерений                      | Макс. интервал выборки и регистрации данных (с) | Пределы точности (входные сигналы датчиков в сравнении со считываемыми данными FDR)  | Разрешающая способность регистрации   |
|--|---|---|---|--|---|
| 14   | Температура наружного воздуха   | Диапазон датчика                        | 2   | $\pm 2^\circ\text{C}$  | 0,3 °C  |
| 15*  | Включение или выключение автопилота/автомата тяги/режима автоматической системы управления полетом  | Подходящее сочетание отдельных действий | 1   |  |   |
| 16   | Продольное ускорение<br>(примечание 3)  | $\pm 1 \text{ g}$                       | 0,25  | $\pm 0,015 \text{ g}$ , исключая ошибку в исходных данных $\pm 0,05 \text{ g}$   | 0,004 g   |
| <i>Примечание. Приведенные выше 16 параметров удовлетворяют требованиям для FDR типа II.</i> |   |   |   |  |   |
| 17   | Поперечное ускорение<br>(примечание 3)  | $\pm 1 \text{ g}$                       | 0,25  | $\pm 0,015 \text{ g}$ , исключая ошибку в исходных данных $\pm 0,05 \text{ g}$   | 0,004 g   |
| 18   | Действия пилота и/или положение управляющих поверхностей – основных органов управления (тангаж, крен, рыскание)<br>(примечание 5)<br>(примечание 6) | Весь диапазон                           | 0,25  | $\pm 2^\circ$ , если в виде исключения не требуется более высокой точности   | 0,2 % всего диапазона или в зависимости от установки  |
| 19   | Положение триммера руля высоты  | Весь диапазон                           | 1   | $\pm 3\%$ , если в виде исключения не требуется более высокой точности   | 0,3 % всего диапазона или в зависимости от установки  |
| 20*  | Высота по радиовысотомеру   | От –6 до 750 м<br>(от –20 до 2500 фут)  | 1   | $\pm 0,6 \text{ м}$ ( $\pm 2 \text{ фут}$ ) или $\pm 3\%$ , в зависимости от того, что больше ниже 150 м (500 фут), и $\pm 5\%$ выше 150 м (500 фут) | 0,3 м (1 фут) ниже 150 м (500 фут)<br>0,3 м (1 фут)<br>+ 0,5 % всего диапазона выше 150 м (500 фут) |
| 21*  | Вертикальное отклонение от луча (глиссада ILS/GPS/GLS, угол места MLS, вертикальное отклонение RNAV/IAN)  | Диапазон сигналов                       | 1   | $\pm 3\%$  | 0,3 % всего диапазона   |
| 22*  | Горизонтальное отклонение от луча (курсовой радиомаяк ILS/GPS/GLS, азимут MLS, поперечное отклонение RNAV/IAN)                                      | Диапазон сигналов                       | 1   | $\pm 3\%$  | 0,3 % всего диапазона   |
| 23   | Прохождение маркерных радиомаяков   | Отдельно                                | 1   |  |   |
| 24   | Централизованные системы сигнализации   | Отдельно                                | 1   |  |   |
| 25   | Выбор частоты навигационного приемника NAV<br>(примечание 7)  | Весь диапазон                           | 4   | В зависимости от установки   |   |
| 26*  | Дальность по DME 1 и 2 (включает расстояние от порога ВПП (GLS) и расстояние до точки ухода на второй круг (RNAV/IAN))<br>(примечания 7 и 8)        | 0 – 370 км<br>(0 – 200 м. миль)         | 4   | В зависимости от установки   | 1852 м (1 м. миль)  |

| Порядковый номер   | Параметр   | Диапазон измерений   | Макс. интервал выборки и регистрации данных (с) | Пределы точности (входные сигналы датчиков в сравнении со считываемыми данными FDR) | Разрешающая способность регистрации |
|--|--|--|---|---|-------------------------------------|
| 27   | Статус "воздух – земля"  | Отдельно   | 1   |   |                                     |
| 28*  | TAWS/GCAS (выбор режима дисплея местности, включая состояние всплывающего дисплея) и (сигнализация о приближении к земле в виде предостережений и предупреждений и консультативные сообщения) и (положение переключателя "вкл./выкл.")   | Отдельно   | 1   |   |                                     |
| 29*  | Угол атаки   | Весь диапазон  | 0,5   | В зависимости от установки  | 0,3 % всего диапазона               |
| 30*  | Каждая гидравлическая система (низкое давление)  | Отдельно   | 2   |   | 0,5 % всего диапазона               |
| 31*  | Навигационные данные (широта/долгота, путевая скорость и угол сноса) (примечание 9)  | В зависимости от установки   | 1   | В зависимости от установки  |                                     |
| 32*  | Положение шасси и рычага управления шасси  | Отдельно   | 4   | В зависимости от установки  |                                     |
| <i>Примечание. Предшествующие 32 параметра удовлетворяют требованиям для FDR типа I.</i> |  |  |   |   |                                     |
| 33*  | Путевая скорость   | В зависимости от установки   | 1   | Данные следует снимать с наиболее точной системы                                    | 1 уз                                |
| 34   | Тормоза (давление в левом и правом тормозе, положение педалей левого и правого тормоза)  | (Максимально измеряемый диапазон тормозов, отдельно или весь диапазон) | 1   | ± 5 %   | 2 % всего диапазона                 |
| 35*  | Дополнительные параметры работы двигателя (степень повышения давления (EPR), число оборотов N <sub>1</sub> , фактический уровень вибрации, число оборотов N <sub>2</sub> , температура выхлопных газов (EGT), расход топлива, положение рычага останова двигателя, число оборотов N <sub>3</sub> ) | В зависимости от установки   | Каждый двигатель каждую секунду                 | В зависимости от установки  | 2 % всего диапазона                 |
| 36*  | TCAS/БСПС (системы выдачи информации о воздушном движении и предупреждения столкновений/бортовая система предупреждения столкновений)  | Отдельно   | 1   | В зависимости от установки  |                                     |
| 37*  | Сигнализация о сдвиге ветра  | Отдельно   | 1   | В зависимости от установки  |                                     |
| 38*  | Выбранная установка барометрического давления (пилот, второй пилот)  | В зависимости от установки   | 64  | В зависимости от установки  | 0,1 мбар (0,01 дюйма рт. ст.)       |

| Порядковый номер | Параметр   | Диапазон измерений         | Макс. интервал выборки и регистрации данных (с) | Пределы точности (входные сигналы датчиков в сравнении со считываемыми данными FDR) | Разрешающая способность регистрации                       |
|------------------|--|----------------------------|---|---|---|
| 39*              | Выбранная высота (все выбираемые пилотом режимы работы)  | В зависимости от установки | 1   | В зависимости от установки  | Достаточная для определения значения, выбранного экипажем |
| 40*              | Выбранная скорость (все выбираемые пилотом режимы работы)  | В зависимости от установки | 1   | В зависимости от установки  | Достаточная для определения значения, выбранного экипажем |
| 41*              | Выбранное число Маха (все выбираемые пилотом режимы работы)  | В зависимости от установки | 1   | В зависимости от установки  | Достаточная для определения значения, выбранного экипажем |
| 42*              | Выбранная вертикальная скорость (все выбираемые пилотом режимы работы)   | В зависимости от установки | 1   | В зависимости от установки  | Достаточная для определения значения, выбранного экипажем |
| 43*              | Выбранный курс (все выбираемые пилотом режимы работы)  | В зависимости от установки | 1   | В зависимости от установки  | Достаточная для определения значения, выбранного экипажем |
| 44*              | Выбранная траектория полета (все выбираемые пилотом режимы работы) (курс/линия заданного пути (DSTRK), путевой угол, траектория конечного этапа захода на посадку (IRNAV/IAN)) |                            | 1   | В зависимости от установки  |   |
| 45*              | Выбранная высота принятия решения  | В зависимости от установки | 64  | В зависимости от установки  | Достаточная для определения значения, выбранного экипажем |
| 46*              | Формат дисплея электронной системы пилотажного оборудования (EFIS) (пилот, второй пилот)   | Отдельно                   | 4   | В зависимости от установки  |   |
| 47*              | Формат многофункционального дисплея/дисплея двигателей/дисплея тревожной сигнализации  | Отдельно                   | 4   | В зависимости от установки  |   |
| 48*              | Состояние шины переменного тока  | Отдельно                   | 4   | В зависимости от установки  |   |
| 49*              | Состояние шины постоянного тока  | Отдельно                   | 4   | В зависимости от установки  |   |
| 50*              | Положение клапана отбора воздуха от двигателя  | Отдельно                   | 4   | В зависимости от установки  |   |
| 51*              | Положение клапана отбора воздуха от ВСУ  | Отдельно                   | 4   | В зависимости от установки  |   |
| 52*              | Отказ компьютера   | Отдельно                   | 4   | В зависимости от установки  |   |
| 53*              | Заданное изменение тяги  | В зависимости от установки | 2   | В зависимости от установки  |   |
| 54*              | Расчетная тяга двигателя   | В зависимости от установки | 4   | В зависимости от установки  | 2 % всего диапазона                                       |
| 55*              | Расчетная центровка  | В зависимости от установки | 64  | В зависимости от установки  | 1 % всего диапазона                                       |

| Порядковый номер | Параметр  | Диапазон измерений         | Макс. интервал выборки и регистрации данных (с) | Пределы точности (входные сигналы датчиков в сравнении со считываемыми данными FDR) | Разрешающая способность регистрации                  |
|------------------|---|----------------------------|---|---|--|
| 56*              | Количество топлива в центровочном баке (CG)   | В зависимости от установки | 64  | В зависимости от установки  | 1 % всего диапазона                                  |
| 57*              | Используемый коллиматорный индикатор  | В зависимости от установки | 4   | В зависимости от установки  |  |
| 58*              | Паравизуальный дисплей вкл./выкл.   | В зависимости от установки | 1   | В зависимости от установки  |  |
| 59*              | Сигнализация защиты от сваливания в полете, срабатывание автомата тряски и толкателя штурвала   | В зависимости от установки | 1   | В зависимости от установки  |  |
| 60*              | Основная навигационная система ориентирования (GNSS, INS, VOR/DME, MLS, Loran C, курсовой радиомаяк глиссады)                         | В зависимости от установки | 4   | В зависимости от установки  |  |
| 61*              | Сигнализация об обледенении   | В зависимости от установки | 4   | В зависимости от установки  |  |
| 62*              | Сигнализация о вибрации каждого двигателя   | В зависимости от установки | 1   | В зависимости от установки  |  |
| 63*              | Сигнализация о предельной температуре каждого двигателя   | В зависимости от установки | 1   | В зависимости от установки  |  |
| 64*              | Сигнализация о низком давлении масла в каждом двигателе   | В зависимости от установки | 1   | В зависимости от установки  |  |
| 65*              | Сигнализация о забросе оборотов каждого двигателя   | В зависимости от установки | 1   | В зависимости от установки  |  |
| 66*              | Положение поверхности триммера руля направления   | Весь диапазон              | 2   | ±3 %, если в виде исключения не требуется более высокая точность                    | 0,3 % всего диапазона                                |
| 67*              | Положение поверхности триммера элерона  | Весь диапазон              | 2   | ±3 %, если в виде исключения не требуется более высокая точность                    | 0,3 % всего диапазона                                |
| 68*              | Угол рыскания или бокового скольжения   | Весь диапазон              | 1   | ±5 %  | 0,5°   |
| 69*              | Положение переключателей противообледенительной системы постоянного действия и противообледенительной системы периодического действия | Отдельно                   | 4   |   |  |
| 70*              | Гидравлическое давление (каждой системы)  | Весь диапазон              | 2   | ±5 %  | 100 psi  |
| 71*              | Разгерметизация кабины  | Отдельно                   | 1   |   |  |
| 72*              | Положение рычага управления триммером руля высоты в кабине экипажа  | Весь диапазон              | 1   | ±5 %  | 0,2 % всего диапазона или в зависимости от установки |
| 73*              | Положение рычага управления триммером элерона в кабине экипажа  | Весь диапазон              | 1   | ±5 %  | 0,2 % всего диапазона или в зависимости от установки |

| Порядковый номер | Параметр  | Диапазон измерений  | Макс. интервал выборки и регистрации данных (с) | Пределы точности (входные сигналы датчиков в сравнении со считываемыми данными FDR) | Разрешающая способность регистрации                  |
|------------------|---|---|---|---|--|
| 74*              | Положение рычага управления триммером руля направления в кабине экипажа   | Весь диапазон   | 1   | ±5 %  | 0,2 % всего диапазона или в зависимости от установки |
| 75*              | Усилия на всех органах управления полетом в кабине экипажа (штурвал, штурвальная колонка, усилия на педалях управления рулем направления) | Весь диапазон (±311 N (±70 lbf), ±378 N (±85 lbf), ±734 N (±165 lbf)) | 1   | ±5 %  | 0,2 % всего диапазона или в зависимости от установки |
| 76*              | Отметчик события  | Отдельно  | 1   |   |  |
| 77*              | Дата  | 365 дней  | 64  |   |  |
| 78*              | ANP, или EPE, или EPU   | В зависимости от установки  | 4   | В зависимости от установки  |  |

Примечание. Предшествующие 78 параметров удовлетворяют требованиям для FDR типа IA.

*Примечания:*

1.  $V_{so}$  – скорость сваливания или минимальная скорость установившегося полета в посадочной конфигурации приведена в разделе "Сокращения и знаки".
2.  $V_D$  – расчетная скорость пикирования.
3. См. п. 6.3.1.2.11 в отношении требований о регистрации дополнительных данных.
4. Регистрируют достаточные входные данные для определения мощности.
5. Для самолетов с системами управления, в которых движение поверхности управления обратимо действию пилота по управлению, применимо слово "или". Для самолетов с системами управления, в которых движение поверхности управления необратимо действию пилота по управлению, применимо слово "и". Для самолетов с поверхностями, состоящими из отдельных секций, вместо регистрирования положения каждой поверхности отдельно приемлемо регистрирование сочетания действий.
6. См. п. 6.3.1.2.12 в отношении требований о регистрации дополнительных данных.
7. Если сигнал имеется в цифровой форме.
8. Предпочитаемой альтернативой является регистрация широты и долготы, получаемых от ИНС или другой навигационной системы.
9. Если сигналы можно легко получить.

Если имеются дополнительные возможности для регистрации, следует рассмотреть вопрос о регистрации следующей дополнительной информации:

- а) информации о полете с электронных систем индикации, таких, как электронная система пилотажного оборудования воздушного судна (EFIS), электронный централизованный бортовой монитор (ECAM) и система индикации работы двигателя и предупреждения экипажа (EICAS). Используйте следующий порядок очередности:
  - 1) параметры, выбираемые летным экипажем, относящиеся к заданной траектории полета, например установка барометрического давления, выбранная абсолютная высота, выбранная воздушная скорость, относительная высота принятия решения и время включения системы автоматического управления полетом и режим ее работы, если они не регистрируются другим источником;

- 2) выбор/состояние системы индикации, например SECTOR, PLAN, ROSE, NAV, WXR, COMPOSITE, COPY и т. д.;
  - 3) предупреждения и аварийная сигнализация;
  - 4) идентификатор страниц, отображающих аварийные процедуры и контрольные перечни;
- b) информации о замедлении движения воздушного судна, включая информацию о применении тормозов, для ее использования при расследовании случаев выкатывания за пределы ВПП и прерванных взлетов.

**Таблица А8-2**  
**Описание видов применения для регистратора линии передачи данных**

| Номер пункта | Тип применения                              | Описание применения   | Регистрируемое содержание |
|--------------|---|---|---------------------------|
| 1            | Инициирование линии передачи данных         | Это включает любые виды применения, используемые для входа в систему или инициирования обслуживания по линии передачи данных. В условиях FANS-1/A и ATN таковыми являются соответственно уведомление служб ОВД (AFN) и контекстное управление (CM)  | C                         |
| 2            | Связь "диспетчер – пилот"                   | Это включает любые виды применения, используемые для обмена запросами, разрешениями, указаниями и донесениями между летным экипажем и диспетчерами на земле. В условиях FANS-1/A и ATN это включает применение связи "диспетчер – пилот" по линии передачи данных (CPDLC). Это также включает виды применения, используемые для обмена океаническими разрешениями (OCL) и разрешениями на вылет (DCL), а также передачу по линии передачи данных разрешений на выполнение руления | C                         |
| 3            | Адресное наблюдение                         | Это включает применение наблюдения, при котором земля заключает контракты на предоставление данных наблюдения. В условиях FANS-1/A и ATN это включает применение автоматического зависимого наблюдения (ADS-C). В тех случаях, когда параметрические данные предоставляются в рамках сообщений, то они регистрируются, если данные из того же источника не регистрируются FDR   | C                         |
| 4            | Полетная информация                         | Это включает любое обслуживание, используемое для предоставления полетной информации конкретному воздушному судну. Например, это включает D-METAR, D-ATIS, D-NOTAM и любые другие передачи текстовой информации по линии передачи данных  | C                         |
| 5            | Радиовещательное наблюдение воздушных судов | Это включает элементарные и усовершенствованные системы наблюдения, а также выходные данные ADS-B. В тех случаях, когда параметрические данные, посылаемые с борта самолета, предоставляются в рамках сообщений, то они регистрируются, если данные из того же источника не регистрируются FDR  | M *                       |
| 6            | Данные авиационного оперативного контроля   | Это включает любые применения, связанные с передачей или получением данных, используемых для целей авиационного оперативного контроля (АОС) (согласно определению АОС ИКАО)   | M *                       |

Символ:

C – регистрируется полное содержание;

M – информация, позволяющая производить корреляцию с любыми соответствующими записями, хранимыми отдельно от самолета;

\* – применение регистрируется только, насколько это практически возможно, с учетом архитектуры системы.

**Таблица А8-3**  
**Инструктивные указания по параметрам для бортовых систем**  
**регистрации данных**

| №  | Название параметра  | Категория параметра | Минимальный диапазон регистрации  | Максимальный интервал регистрации (с) | Минимальная точность регистрации                           | Минимальная разрешающая способность регистрации | Примечания  |
|----|---|---------------------|---|---------------------------------------|--|---|---|
| 1  | Курс (магнитный или истинный)                             | R*                  | ±180°   | 1                                     | ±2°  | 0,5°  | * Если отсутствует, то частота записи             |
| 2  | Положение по тангажу                                      | E*                  | ±90°  | 0,25                                  | ±2°  | 0,5°  | * Если отсутствует, то частота записи             |
| 3  | Положение по крену  | E*                  | ±180°   | 0,25                                  | ±2°  | 0,5°  | * Если отсутствует, то частота записи             |
| 4  | Угловая скорость рыскания                                 | E*                  | ±300°/с   | 0,25                                  | ±1 % + снос 360°/ч   | 2°/с  | * Основной, если отсутствует курс                 |
| 5  | Угловая скорость тангажа                                  | E*                  | ±300°/с   | 0,25                                  | ±1 % + снос 360°/ч   | 2°/с  | * Основной, если отсутствует положение по тангажу |
| 6  | Угловая скорость крена                                    | E*                  | ±300°/с   | 0,25                                  | ±1 % + снос 360°/ч   | 2°/с  | * Основной, если отсутствует положение по крену   |
| 7  | Система определения местоположения: широта/долгота        | E                   | Широта: ±90°<br>Долгота: ±180°  | 2 (1, если имеется)                   | В зависимости от установки (рекомендуется 0,00015°)        | 0,00005°  |   |
| 8  | Система определения местоположения: расчетная погрешность | E*                  | Имеющийся диапазон  | 2 (1, если имеется)                   | В зависимости от установки                                 | В зависимости от установки                      | * Если имеется                                    |
| 9  | Система определения местоположения: высота                | E                   | От -300 м (-1000 фут) до максимальной сертифицированной абсолютной высоты полета воздушного судна + 1500 м (5000 фут) | 2 (1, если имеется)                   | В зависимости от установки (рекомендуется ±15 м (±50 фут)) | 1,5 м (5 фут)                                   |   |
| 10 | Система определения местоположения: время*                | E                   | 24 ч  | 1                                     | ±0,5 с   | 0,1 с   | * Предпочтительно время UTC, если оно имеется     |
| 11 | Система определения местоположения: путевая скорость      | E                   | 0–1000 уз   | 2 (1, если имеется)                   | В зависимости от установки (рекомендуется ±5 уз)           | 1 уз  |   |
| 12 | Система определения местоположения: канал                 | E                   | 0–360°  | 2 (1, если имеется)                   | В зависимости от установки (рекомендуется ±2°)             | 0,5°  |   |

| №  | Название параметра  | Категория параметра | Минимальный диапазон регистрации   | Максимальный интервал регистрации (с) | Минимальная точность регистрации  | Минимальная разрешающая способность регистрации | Примечания |
|----|---|---------------------|--|---------------------------------------|---|---|------------|
| 13 | Нормальное ускорение  | E                   | От - 3 до + 6 g (*)  | 0,25 (0,125, если имеется)            | В зависимости от установки (рекомендуется $\pm 0,09$ g, исключая ошибку в исходных данных $\pm 0,45$ g)                                       | 0,004 g   |            |
| 14 | Продольное ускорение  | E                   | $\pm 1$ g (*)  | 0,25 (0,125, если имеется)            | В зависимости от установки (рекомендуется $\pm 0,015$ g, исключая ошибку в исходных данных $\pm 0,05$ g)                                      | 0,004 g   |            |
| 15 | Поперечное ускорение  | E                   | $\pm 1$ g (*)  | 0,25 (0,125, если имеется)            | В зависимости от установки (рекомендуется $\pm 0,015$ g, исключая ошибку в исходных данных $\pm 0,05$ g)                                      | 0,004 g   |            |
| 16 | Внешнее статическое давление (или высота по давлению)                 | R                   | От 34,4 мбар (3,44 дюйма рт. ст.) до 310,2 мбар (31,02 дюйма рт. ст.) или имеющийся диапазон датчика | 1                                     | В зависимости от установки (рекомендуется $\pm 1$ мбар (0,1 дюйма рт. ст.) или от $\pm 30$ м ( $\pm 100$ фут) до $\pm 210$ м ( $\pm 700$ фут) | 0,1 мбар (0,01 дюйма рт. ст.) или 1,5 м (5 фут) |            |
| 17 | Температура наружного воздуха (или полная температура потока воздуха) | R                   | От -50 до +90 °C или имеющийся диапазон датчика  | 2                                     | В зависимости от установки (рекомендуется $\pm 2$ °C)   | 1 °C  |            |
| 18 | Приборная воздушная скорость  | R                   | В зависимости от установки системы измерительных индикаторов пилота или имеющийся диапазон датчика   | 1                                     | В зависимости от установки (рекомендуется $\pm 3$ %)  | 1 уз (рекомендуется 0,5 уз)                     |            |
| 19 | Обороты двигателя   | R                   | Весь диапазон, включая условия заброса оборотов двигателя  | Каждый двигатель каждую секунду       | В зависимости от установки  | 0,2 % всего диапазона                           |            |
| 20 | Давление масла в двигателе  | R                   | Весь диапазон  | Каждый двигатель каждую секунду       | В зависимости от установки (рекомендуется 5 % всего диапазона)  | 2 % всего диапазона                             |            |

| №  | Название параметра  | Категория параметра | Минимальный диапазон регистрации             | Максимальный интервал регистрации (с) | Минимальная точность регистрации                               | Минимальная разрешающая способность регистрации | Примечания  |
|----|---|---------------------|--|---------------------------------------|--|---|---|
| 21 | Температура масла в двигателе   | R                   | Весь диапазон                                | Каждый двигатель каждую секунду       | В зависимости от установки (рекомендуется 5 % всего диапазона) | 2 % всего диапазона                             |   |
| 22 | Расход топлива или давление   | R                   | Весь диапазон                                | Каждый двигатель каждую секунду       | В зависимости от установки                                     | 2 % всего диапазона                             |   |
| 23 | Давление наддува  | R                   | Весь диапазон                                | Каждый двигатель каждую секунду       | В зависимости от установки                                     | 0,2 % всего диапазона                           |   |
| 24 | Параметры тяги/мощности/крутящего момента двигателя, необходимые для определения эффективной тяги/мощности* | R                   | Весь диапазон                                | Каждый двигатель каждую секунду       | В зависимости от установки                                     | 0,1 % всего диапазона                           | * Достаточные параметры, например EPR/N1 или крутящий момент/Np, соответствующие конкретному двигателю, регистрируются в целях определения мощности двигателя как в нормальном режиме работы, так и при включенном реверсе тяги. Следует иметь предел возможного заброса оборотов |
| 25 | Число оборотов газогенератора двигателя (Ng)  | R                   | 0–150 %                                      | Каждый двигатель каждую секунду       | В зависимости от установки                                     | 0,2 % всего диапазона                           |   |
| 26 | Число оборотов свободной силовой турбины (Nf)   | R                   | 0–150 %                                      | Каждый двигатель каждую секунду       | В зависимости от установки                                     | 0,2 % всего диапазона                           |   |
| 27 | Температура хладагента  | R                   | Весь диапазон                                | 1                                     | В зависимости от установки (рекомендуется $\pm 5$ °C)          | 1 °C  |   |
| 28 | Напряжение сети   | R                   | Весь диапазон                                | Каждый двигатель каждую секунду       | В зависимости от установки                                     | 1 В   |   |
| 29 | Температура головки цилиндра  | R                   | Весь диапазон                                | Каждый цилиндр каждую секунду         | В зависимости от установки                                     | 2 % всего диапазона                             |   |
| 30 | Положение закрылков   | R                   | Весь диапазон или каждое отдельное положение | 2                                     | В зависимости от установки                                     | 0,5°  |   |
| 31 | Положение основных поверхностей управления полетом  | R                   | Весь диапазон                                | 0,25                                  | В зависимости от установки                                     | 0,2 % всего диапазона                           |   |

| №  | Название параметра                               | Категория параметра | Минимальный диапазон регистрации             | Максимальный интервал регистрации (с) | Минимальная точность регистрации | Минимальная разрешающая способность регистрации | Примечания   |
|----|--|---------------------|--|---------------------------------------|----------------------------------|---|--|
| 32 | Количество топлива                               | R                   | Весь диапазон                                | 4                                     | В зависимости от установки       | 1 % всего диапазона                             |  |
| 33 | Температура выхлопных газов                      | R                   | Весь диапазон                                | Каждый двигатель каждую секунду       | В зависимости от установки       | 2 % всего диапазона                             |  |
| 34 | Аварийное напряжение                             | R                   | Весь диапазон                                | Каждый двигатель каждую секунду       | В зависимости от установки       | 1 В   |  |
| 35 | Положение поверхности триммера                   | R                   | Весь диапазон или каждое отдельное положение | 1                                     | В зависимости от установки       | 0,3 % всего диапазона                           |  |
| 36 | Положение шасси                                  | R                   | Каждое отдельное положение*                  | Каждое шасси каждые 2 с               | В зависимости от установки       |   | * Где есть такая возможность, регистрируется положение "убрано и на замок" и положение "выпущено и на замок" |
| 37 | Новые/уникальные характеристики воздушного судна | R                   | По мере необходимости                        | По мере необходимости                 | По мере необходимости            | По мере необходимости                           |  |

Символ:

E – основные параметры,

R – рекомендуемые параметры.

# ДОПОЛНЕНИЕ А. ИНСТРУКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ ПО РАЗРАБОТКЕ НОРМАТИВНЫХ ПРАВИЛ КОНТРОЛЯ УТОМЛЯЕМОСТИ

*Дополнительный материал к п. 4.2.10.2 главы 4, п. 9.6 главы 9 и п. 12.5 главы 12*

## 1. Цель и рамки применения

1.1 Нормирование полетного времени, служебного и служебного полетного времени и времени отдыха осуществляется с единственной целью – обеспечить, чтобы члены летного и кабинного экипажей выполняли свои функции в состоянии надлежащего уровня активности, необходимого для безопасного выполнения полетов.

1.2 Для достижения этого необходимо принимать во внимание два вида утомления, а именно, кратковременное утомление и кумулирующееся утомление. Кратковременное утомление может быть охарактеризовано как утомление, которое проходит после одного достаточного периода отдыха или сна. Кумулирующееся утомление возникает вследствие неполного восстановления сил после кратковременного утомления, которое имело место в течение некоторого периода времени.

1.3 Нормирование, основанное на положениях настоящей части, гарантирует защиту против обоих видов утомления, поскольку будет приниматься во внимание:

- a) необходимость ограничивать служебное полетное время таким образом, чтобы не допустить появления обоих видов утомления;
- b) необходимость ограничивать служебное время, когда непосредственно перед полетом или в промежуточных пунктах во время серии полетов выполняются дополнительные задачи, таким образом, чтобы не допускать кратковременного утомления;
- c) необходимость ограничивать полное полетное время и служебное время в течение конкретных периодов, с тем чтобы не допускать кумулирующегося утомления;
- d) необходимость предоставлять членам экипажа соответствующую возможность отдыха для восстановления сил после утомления до начала следующего периода служебного полетного времени;
- e) необходимость принимать во внимание другие параллельные задачи, выполнение которых может потребоваться от члена экипажа, для того чтобы особенно не допускать накапливающегося утомления.

## 2. Эксплуатационные концепции

### 2.1 Полетное время

Понятие "полетное время" в контексте нормирования, полетного времени применяется к членам летного экипажа.

## 2.2 Службное время

Все время, затраченное на исполнение служебных обязанностей, может вызывать утомление членов летного и кабинного экипажей и в этой связи должно учитываться при планировании периодов отдыха для восстановления сил. Нахождение в резерве может включаться в служебные обязанности, если считается, что нахождение в резерве будет вызывать утомление.

## 2.3 Службное полетное время

2.3.1 Определение понятия "служебное полетное время" должно предусматривать весь период непрерывной работы, который включает полет или серию полетов для члена летного или кабинного экипажа. Это означает включение всех обязанностей, выполнение которых может потребоваться от члена экипажа с того момента, когда он или она прибывает для исполнения служебных обязанностей, и до тех пор, пока он или она не завершит полет или серию полетов, а самолет полностью не остановится и его двигатели не будут выключены. Нормирование служебного полетного времени считается необходимым вследствие того, что работа члена экипажа в течение продолжительного времени может в конечном итоге привести к утомлению – кратковременному или накопленному, – что может неблагоприятно повлиять на безопасность полета.

2.3.2 Служебное полетное время не включает дорожное время на проезд от дома до места прибытия для исполнения служебных обязанностей. Член летного или кабинного экипажа обязан прибыть для исполнения служебных обязанностей в надлежащем после соответствующего отдыха состоянии.

2.3.3 Время, затраченное на перемещение по распоряжению эксплуатанта к месту исполнения служебных обязанностей, входит в служебное полетное время, когда это время непосредственно предшествует (т. е. без промежуточного периода отдыха) служебному полетному времени, в течение которого данное лицо исполняет обязанности члена летного или кабинного экипажа.

2.3.4 Важной мерой предосторожности может быть признание государствами и эксплуатантами обязанности члена экипажа отказаться от дальнейшего выполнения своих летных обязанностей, когда он настолько утомлен, что это может неблагоприятно повлиять на безопасность полета.

## 2.4 Время отдыха

Определение понятия времени отдыха предусматривает, что члены летного или кабинного экипажа освобождаются от исполнения всех обязанностей для восстановления сил после утомления. Каким образом осуществляется такое восстановление сил, решает член летного или кабинного экипажа. Следует предоставлять на регулярной основе удлиненные периоды отдыха. Время отдыха не включает время нахождения в резерве, если условия нахождения в резерве не позволяют членам летного и кабинного экипажей восстановить силы после утомления. Для эффективного восстановления сил необходимо обеспечить на земле подходящие помещения в тех местах, где предусматривается отдых.

## 3. Виды нормирования

3.1 Нормирование широко подразделяется по времени. Например, многие Договаривающиеся государства ИКАО устанавливают ежедневное, ежемесячное и ежегодное нормирование полетного времени, а значительное число государств устанавливает также ежеквартальное нормирование полетного времени. Кроме того, многие государства устанавливают нормы совокупного служебного времени в течение определенных периодов, например за несколько последовательных дней и семидневных периодов. Однако при этом следует учитывать тот факт, что такое нормирование будет в значительной степени варьироваться в зависимости от различных ситуаций.

3.2 Для учета непредвиденных задержек после начала служебного полетного времени, которое планировалось с учетом допустимых нормативов, следует предусмотреть сведение к минимуму любых допустимых превышений нормативов. Аналогичным образом следует предусмотреть регулирование пределов любого допустимого сокращения обычно необходимого времени отдыха в тех случаях, когда требуется обеспечить гибкость восстановления расписания после задержки. Командиру воздушного судна предоставляется право увеличивать служебное полетное время или сокращать время отдыха в пределах установленных ограничений.

*Примечание. См. пп. 4.9.2 и 4.11.2.3 в отношении требований к учету соответствующих данных.*

3.3 При составлении регламентов или правил, регулирующих нормирование полетного времени, следует принимать во внимание состав экипажа и характер возможного распределения между членами летного или кабинного экипажа различных задач, которые предстоит выполнять. В тех случаях, когда на борту самолета находятся дополнительные члены летного или кабинного экипажа и предусмотрены такие условия, что член летного или кабинного экипажа может для восстановления сил отдохнуть в достаточно спокойной обстановке в удобном раскладном кресле или на койке, которые отделены и отгорожены ширмой от кабины экипажа и пассажиров, запланированное служебное полетное время может быть увеличено.

3.4 Государства должны учитывать все относящиеся к данному вопросу факторы, которые включают: количество пересекаемых часовых поясов и направление их пересечения; время запланированного начала служебного полетного времени; количество запланированных и/или фактических секторов в течение служебного полетного времени; режим работы и сна в привязке к циркадному ритму или 24-часовому физиологическому циклу летного или кабинного экипажа; планирование выходных; последовательность случаев раннего прибытия к месту исполнения служебных обязанностей и позднего освобождения от исполнения служебных обязанностей; сочетание ранних/поздних/ночных смен, а также характеристики выполнения полета.

#### **4. Инструктивные указания относительно определения нормативных ограничений для контроля утомляемости**

##### **4.1 Цель и сфера применения**

4.1.1 Предлагаемый ниже материал содержит перечень параметров, которые могут учитываться при разработке нормативных ограничений для контроля утомляемости.

4.1.2 В данном примере отсутствуют количественные значения параметров, поскольку различия используемой в государствах практики могут приводить к разному пониманию приемлемости или неприемлемости таких значений. В приведенном ниже тексте символ (\*) используется в тех случаях, когда каждое государство может включить значение, использование которого оно считает целесообразным для контроля утомляемости, а в [ ] указывается типичное значение. В целях получения дополнительных методических указаний государствам рекомендуется анализировать численные значения, используемые в системах других государств.

4.1.3 Решая вопросы выбора численных значений, государствам следует учитывать соответствующие научные принципы и знания, накопленный опыт применения подобных правил, культурные факторы и характер полетов, которые планируются выполнять.

4.1.4 До утверждения предложенных эксплуатантом ограничений полетного и служебного времени и отдыха государства должны оценить адекватность рамок и сферы применения всех ограничений, предусмотренных каждым эксплуатантом.

## 4.2 Определения

## 4.2.1 Эксплуатанты и члены экипажа

**Расширенный летный экипаж.** Летный экипаж, число членов которого превышает минимально необходимое для управления самолетом количество членов и в котором каждый член летного экипажа может с целью отдыха в полете покинуть назначенное ему рабочее место и быть заменен другим, имеющим соответствующую квалификацию членом летного экипажа.

**Член кабинного экипажа.** Член экипажа, который в интересах безопасности пассажиров выполняет обязанности, поручаемые ему эксплуатантом или командиром воздушного судна, но который не является членом летного экипажа.

**Член летного экипажа.** Имеющий свидетельство член экипажа, на которого возложены обязанности, связанные с управлением воздушным судном в течение служебного полетного времени.

**Член экипажа.** Лицо, назначенное эксплуатантом для выполнения определенных обязанностей на борту воздушного судна в течение служебного полетного времени.

**Эксплуатант.** Лицо, организация или предприятие, занимающиеся эксплуатацией воздушных судов или предлагающие свои услуги в этой области.

## 4.2.2 Полетное время или полное время полета

**Полетное время. Самолеты.** Общее время с момента начала движения самолета с целью взлета до момента его полной остановки по окончании полета.

*Примечание. Вышеуказанный термин "полетное время" является синонимом общепринятых терминов "полное полетное время" или "время от уборки до установки колодок", которое измеряется с момента начала движения самолета с целью взлета до момента его полной остановки по окончании полета.*

## 4.2.3 Служебные обязанности и служебные обязанности в полете

**Служебное время.** Период времени, который начинается в момент, когда член летного или кабинного экипажа должен по указанию эксплуатанта прибыть для исполнения или приступить к исполнению служебных обязанностей, и заканчивается в момент, когда такое лицо освобождается от исполнения всех служебных обязанностей.

**Служебное полетное время.** Период времени, который начинается в момент, когда член экипажа обязан прибыть для исполнения служебных обязанностей, включающих выполнение полета или серии полетов, и заканчивается в момент полной остановки самолета по завершении последнего полета, в котором он/она является членом экипажа.

**Служебные обязанности.** Любые задачи, которые члены летного или кабинного экипажа должны выполнять по указанию эксплуатанта, включая, например, служебные обязанности в полете, административную работу, подготовку и перемещение к месту исполнения служебных обязанностей и нахождение в резерве, если оно может вызвать утомление.

#### 4.2.4 *Время отдыха и нахождение в резерве*

**Время отдыха.** Непрерывный и определенный период времени после периода исполнения служебных обязанностей и/или до него, в течение которого члены летного или кабинного экипажа освобождены от исполнения всех служебных обязанностей.

**Нахождение в резерве.** Определенный период времени, в течение которого член летного или кабинного экипажа согласно требованию эксплуатанта должен быть готовым получить задание на исполнение конкретных служебных обязанностей без промежуточного отдыха.

#### 4.2.5 *Общие положения*

**Время явки.** Время, когда согласно требованию эксплуатанта члены летного и кабинного экипажей должны прибыть для исполнения своих служебных обязанностей.

**Непредвиденные эксплуатационные обстоятельства.** Неподдающиеся планированию события, например непредсказуемые погодные условия, неисправности оборудования или задержки воздушного движения, которые не зависят от эксплуатанта.

**Основное место базирования.** Пункт, который эксплуатант определил члену экипажа в качестве места, где обычно начинается и заканчивается служебное время или серия периодов служебного времени этого члена экипажа.

**Перемещение к месту исполнения служебных обязанностей.** Поездка по распоряжению эксплуатанта незадействованного члена экипажа из одного пункта в другой в качестве пассажира.

*Примечание.* Вышеуказанный термин "перемещение к месту исполнения служебных обязанностей" является синонимом термина "поездка в качестве пассажира для исполнения служебных обязанностей".

**Подходящее помещение.** Меблированная комната, которая обеспечивает возможность удовлетворительного отдыха.

**Расписание смен.** Представленный эксплуатантом регламент времени, когда член экипажа должен исполнять свои служебные обязанности.

*Примечание.* Вышеуказанный термин "расписание смен" является синонимом терминов "график смен", "распорядок работы", "режим работы" и "ротация".

### 4.3 *Обязанности государства*

4.3.1 Цель любых нормативных ограничений, связанных с контролем утомляемости, заключается в обеспечении того, чтобы члены летного и кабинного экипажей сохраняли достаточную активность, позволяющую им выполнять свои обязанности, обеспечивая требуемый уровень эксплуатационных характеристик и безопасности полета во всех условиях. Основной принцип заключается в том, что каждый член летного и кабинного экипажей должен надлежащим образом отдохнуть перед тем, как начинается его/ее служебное полетное время, чтобы в процессе полета сохранять достаточную активность для выполнения своих обязанностей по обеспечению требуемого уровня эксплуатационных характеристик и безопасности полета во всех штатных и нештатных ситуациях.

4.3.2 Цель данного примера заключается в иллюстрации возможного способа установления ограничений переменных параметров, которые могут влиять на активность членов летного и кабинного экипажей (например, допустимое время в полете, служебное время и служебное полетное время и минимальное время отдыха), и последующего использования этих ограничений при планировании графиков работы летного и кабинного экипажей.

Предусматривается возможность превышения некоторых ограничений, однако только в таких случаях, которые по обоснованным причинам нельзя предвидеть при планировании полетов.

4.3.3 Это лишь один пример возможного подхода к установлению нормативных ограничений для контроля утомляемости.

#### 4.4 Обязанности эксплуатанта

4.4.1 Эксплуатанты должны отразить в своих руководствах по производству полетов все элементы настоящего примера, которые имеют отношение к осуществляемым полетам. В случае планирования полетов, выполнение которых невозможно регулировать в рамках ограничений, рассмотренных в данном примере, может быть предусмотрено отклонение. В таком случае и до утверждения отклонения эксплуатант должен продемонстрировать государству эксплуатанта, что данное отклонение обеспечивает эквивалентный уровень безопасности полетов и учтены возражения по соображениям безопасности полетов.

4.4.2 Расписания смен должны составляться и объявляться достаточно заблаговременно, чтобы члены летного и кабинного экипажей имели возможность планировать надлежащий отдых. Следует учитывать аккумулирующееся влияние выполнения служебных обязанностей в течение длительных периодов времени с промежуточным минимальным отдыхом и избегать расписаний, которые предусматривают серьезное нарушение сложившегося режима работы и сна. Расписания смен должны составляться на период по крайней мере (\*) дней.

4.4.3 Следует планировать осуществление полетов в рамках допустимого служебного полетного времени, учитывая при этом необходимое время для выполнения предполетных служебных обязанностей, полетное время и время полета в оба конца, а также характер полета. Минимальные периоды отдыха, необходимые для обеспечения надлежащего отдыха, должны основываться на фактической работе.

4.4.4 Для исключения любого снижения работоспособности члена летного или кабинного экипажа необходимо предусмотреть организацию питания в тех случаях, когда служебное полетное время превышает (\*) часов.

4.4.5 Каждому члену летного и кабинного экипажей эксплуатант должен определить основное место базирования, где будет обычно начинаться и заканчиваться служебное время или серия периодов служебного времени этого члена летного или кабинного экипажа. Основное место базирования должно назначаться на достаточно длительной основе.

4.4.6 Эксплуатант не должен поручать члену летного экипажа управлять самолетом, если известно или предполагается, что этот член летного экипажа утомлен в такой мере, что это может неблагоприятно повлиять на безопасность полета.

#### 4.5 Обязанности членов летного экипажа

4.5.1 Член летного экипажа не должен управлять самолетом в том случае, когда он или она чувствует себя в такой степени утомленным(ой) или неспособным(ой) выполнять свои обязанности, что это может неблагоприятно повлиять на безопасность полета.

4.5.2 Члены летного экипажа должны наилучшим образом использовать предоставленные условия и возможности для отдыха и принятия пищи, а также планировать и проводить свое время отдыха таким образом, чтобы обеспечить полное восстановление сил.

#### 4.6 Члены летного и кабинного экипажей

В приведенном ниже тексте указаны ограничения, которые относятся к деятельности членов летного и кабинного экипажей.

#### 4.7 Ограничения полетного и служебного времени

##### 4.7.1 Максимальное полетное время

4.7.1.1 Максимальное полетное время не может превышать:

- a) (\*) ч за любой период служебного полетного времени;
- b) (\*) ч за любые [7] последовательных дней или (\*) ч за любые [28] последовательных дней;
- c) (\*) ч за любые [365] последовательных дней.

4.7.1.2 Ограничения, предусмотренные п. 4.7.1.1 b) и c), могут, как вариант, устанавливаться в расчете на календарные неделю, месяц или год. В этом случае следует установить другие ограничения на период двух или трех календарных месяцев.

##### 4.7.2 Максимальное служебное время летного и кабинного экипажей

4.7.2.1 Служебное время не может превышать:

- a) (\*) ч за любые [7] последовательных дней или одну неделю;
- b) (\*) ч за любые [28] последовательных дней или один календарный месяц.

Служебные обязанности включают все задачи, выполняемые по распоряжению эксплуатанта. К таким задачам относятся в числе прочих следующие: предполетная подготовка; выполнение полета (независимо от того, относится ли это к коммерческому или некоммерческому воздушному транспорту); послеполетные мероприятия; проведение или прохождение подготовки (в аудитории, на летном тренажере или самолете); предусмотренные расписанием административные/организационные мероприятия и перемещение к месту исполнения служебных обязанностей. Нахождение в резерве должно включаться в тех случаях, когда его продолжительность будет, вероятно, вызывать утомление.

##### 4.7.3 Максимальное служебное полетное время летного и кабинного экипажей

4.7.3.1 Максимальное служебное полетное время должно составлять (\*) ч.

4.7.3.1.1 Это ограничение должно предусматривать вариацию для учета следующих факторов, которые влияют на утомляемость: количество планируемых секторов; местное время начала исполнения служебных обязанностей; режим отдыха и сна в привязке к циркадному ритму члена экипажа; организация рабочего времени; расширение летного экипажа.

4.7.3.2 Время прибытия экипажа для исполнения служебных обязанностей должно реально отражать время, необходимое для проведения предполетной подготовки, связанной с обеспечением безопасности полетов, и обслуживания (если необходимо), а после окончания полетного времени предусматривается дополнительный

стандартный интервал времени в (\*) мин, обеспечивающий возможность выполнить проверки и заполнить учетную документацию. Для целей учета время на предполетную подготовку должно рассматриваться как служебное и как полетное служебное время, а дополнительное время после полета должно рассматриваться как служебное время.

4.7.3.3 Максимальное служебное полетное время кабинного экипажа может превышать такое время, относящееся к летному экипажу, на разницу времени прибытия летного экипажа и кабинного экипажа для исполнения служебных обязанностей.

4.7.3.4 Служебное полетное время может увеличиваться в непредвиденных эксплуатационных обстоятельствах не более чем на (\*) ч только по усмотрению командира воздушного судна. Прежде чем принять такое решение, командир воздушного судна должен удостовериться в том, что все члены экипажа, которые нужны для управления самолетом, считают себя в состоянии выполнять соответствующие обязанности.

#### 4.7.4 Полеты, выполняемые расширенными экипажами, и предоставление отдыха в полете

4.7.4.1 Состав летного экипажа и количество его членов, находящихся на борту для обеспечения отдыха в полете, а также качество обеспечиваемых условий отдыха, должны определять степень возможного расширения ограничений основного служебного полетного времени. Необходимо поддерживать разумный баланс между интервалами служебного полетного времени и времени отдыха. Количество членов кабинного экипажа должно определяться с учетом условий предоставляемого отдыха и других параметров, связанных с выполнением полета.

4.7.4.2 Эксплуатант должен обеспечить уведомление членов летного и кабинного экипажей до начала периода отдыха перед полетом о той роли, которую они будут исполнять (т. е. быть в составе основного или сменного экипажа), с тем чтобы они могли соответственно планировать свой отдых перед полетом.

### 4.8 Минимальное время отдыха

4.8.1 Минимальное время отдыха непосредственно перед началом служебного полетного времени не может быть менее (\*) ч.

4.8.1.1 Необходимо предусмотреть организацию отдыха с учетом, в частности, влияния пересечений часовых поясов и выполнения ночных полетов.

4.8.1.2 Для предотвращения накопления утомляемости следует регулярно предоставлять более длительные периоды отдыха.

4.8.1.3 Минимальное время отдыха может сокращаться в непредвиденных эксплуатационных обстоятельствах не более чем на (\*) ч только по усмотрению командира воздушного судна.

4.8.1.4 Дорожное время, затрачиваемое членом летного или кабинного экипажа на переезд между местом отдыха и местом прибытия для выполнения служебных обязанностей, не считается служебным временем, даже если оно является фактором, способствующим утомляемости. В этой связи чрезмерное дорожное время, затрачиваемое непосредственно перед началом служебного полетного времени, может понизить способность члена летного или кабинного экипажа бороться с утомляемостью, возникающей в процессе исполнения служебных обязанностей, и должно, таким образом, учитываться при решении вопроса о том, где должен обеспечиваться отдых перед полетом.

#### 4.9 Дискреционные полномочия, которые могут осуществляться командиром воздушного судна

4.9.1 Командир воздушного судна по его или ее усмотрению, исходя из особых обстоятельств, которые могли привести к непредвиденным уровням утомляемости, и после обсуждения данного вопроса с членами летного или кабинного экипажа, которых это касается, может сократить фактическое служебное полетное время и/или увеличить минимальное время отдыха (см. п. 4.8.1.3), с тем чтобы исключить любые неблагоприятные последствия для безопасности полетов.

4.9.2 Командир воздушного судна должен информировать эксплуатанта о случаях использования своих полномочий увеличивать или сокращать служебное время или время отдыха.

#### 4.10 Разные положения

##### 4.10.1 *Нахождение в резерве*

4.10.1.1 Необходимо установить время начала и окончания периода нахождения в резерве и заранее извещать о нем по крайней мере за (\*) ч, при этом максимальная продолжительность любого периода нахождения в резерве не должна превышать (\*) ч.

4.10.1.2 Когда за периодом нахождения в резерве в аэропорту сразу же начинается служебное полетное время, следует учитывать взаимосвязь между таким нахождением в резерве в аэропорту и полученными полетными обязанностями. В таком случае дежурство в аэропорту, если оно может вызвать утомление, следует считать частью служебного времени и учитывать при расчете минимального времени отдыха, предшествующего последующему служебному полетному времени.

4.10.1.3 В том случае, когда члены летного и кабинного экипажей должны по указанию эксплуатанта, находясь в резерве, размещаться в помещении, предоставленном эксплуатантом, в этом помещении должны обеспечиваться надлежащие условия отдыха.

##### 4.10.2 *Готовность*

В том случае, когда членам летного и кабинного экипажей предписано в течение короткого периода времени быть готовыми получить указания, касающиеся возможного изменения расписания полетных смен, такое указание не должно препятствовать такому члену экипажа иметь соответствующий период отдыха до прибытия к месту исполнения служебных обязанностей. Время нахождения в состоянии готовности не должно засчитываться как служебное время.

##### 4.10.3 *Перемещение к месту исполнения служебных обязанностей*

Все время, затраченное на перемещение к месту исполнения служебных обязанностей, считается служебным, а время на перемещение к месту исполнения служебных обязанностей с последующим выполнением полета без промежуточного отдыха считается также служебным полетным временем. Однако перемещение к месту исполнения служебных обязанностей не должно засчитываться в качестве рабочего сектора при планировании и расчете служебного полетного времени.

4.11 Учетные данные

4.11.1 Для обеспечения эксплуатанту возможности убеждаться в том, что система контроля утомляемости функционирует так, как это планировалось и было утверждено, необходимо вести учет времени выполнения служебных обязанностей и использованного времени отдыха за (\*) мес, с тем чтобы упростить проведение инспекторских проверок уполномоченным персоналом эксплуатанта и государством эксплуатанта.

4.11.2 Эксплуатант должен обеспечить ведение учета по крайней мере следующих данных по каждому члену летного и кабинного экипажей:

- a) начало, продолжительность и конец каждого периода служебного полетного времени;
- b) начало, продолжительность и конец каждого периода служебного времени;
- c) периоды отдыха;
- d) полетное время.

4.11.3 Эксплуатант должен также вести учет случаев, когда командир воздушного судна использовал свои дискреционные полномочия (как это упомянуто в п. 4.9.1). Если такие полномочия должны были использоваться по аналогичным причинам в более (\*)% случаев, когда полеты выполнялись по конкретному маршруту или в определенной системе маршрутов, можно полагать, что цель данного инструктивного материала не достигается и, по-видимому, имеет место чрезмерная утомляемость. Необходимо принять меры по изменению графика работы или состава экипажей, с тем чтобы уменьшить частоту таких случаев. Государство может также потребовать обеспечить представление копий некоторых учетных данных.

4.11.4 Члены летного экипажа должны вести личный учет своего ежедневного полетного времени.

## ДОПОЛНЕНИЕ В. ЗАПАСЫ МЕДИЦИНСКИХ СРЕДСТВ

*Дополнительный материал к п. 6.2.2 а) главы 6*

### ТИПЫ, КОЛИЧЕСТВО, МЕСТА РАЗМЕЩЕНИЯ И СОДЕРЖИМОЕ ЗАПАСОВ МЕДИЦИНСКИХ СРЕДСТВ

#### 1. Типы

1.1 Следует обеспечивать запасы указанных ниже медицинских средств различных типов: комплект(ы) первой помощи на всех самолетах, универсальный(е) профилактический(е) комплект(ы) на всех самолетах, которые требуют наличия члена кабинного экипажа, и комплект медицинских средств на самолете, на котором разрешено перевозить более 100 пассажиров на отрезках пути с продолжительностью полета более 2 ч. В тех случаях, когда это допускается национальными правилами, эксплуатанты могут выбрать вариант иметь на борту рекомендованные медицинские средства в комплекте первой помощи.

1.2 Если исходить из имеющихся оригинальных сведений, то наличие на борту самолетов автоматических наружных дефибрилляторов (AED), по всей вероятности, принесет пользу только небольшому числу пассажиров. Тем не менее эти устройства установлены на борту воздушных судов многих эксплуатантов, поскольку они обеспечивают единственное эффективное средство при фибрилляции сердца. Вероятнее всего, что такие устройства окажутся полезными при установке на воздушных судах, перевозящих большое число пассажиров, при полетах на отрезках пути большой протяженности. Наличие на борту AED должно определяться эксплуатантами на основе оценки факторов риска, включая конкретные потребности для эксплуатации.

#### 2. Количество комплектов первой помощи и универсальных профилактических комплектов

##### 2.1 Комплекты первой помощи

Количество комплектов первой помощи должно соответствовать числу пассажиров, разрешенному к перевозке на данном самолете:

| <i>Пассажиры</i> | <i>Комплекты первой помощи</i> |
|------------------|--------------------------------|
| 0–100            | 1                              |
| 101–200          | 2                              |
| 201–300          | 3                              |
| 301–400          | 4                              |
| 401–500          | 5                              |
| Более 500        | 6                              |

## 2.2 Универсальные профилактические комплекты

На борту воздушных судов, выполняющих обычные полеты, для обслуживания которых требуется, по крайней мере, один член кабинного экипажа, должны иметься один или два универсальных профилактических комплекта. Дополнительный(ые) комплект(ы) должен(ны) предоставляться в случаях повышенной опасности для здоровья населения, таких как вспышка серьезного инфекционного заболевания, обладающего пандемическим потенциалом. Такие комплекты могут использоваться для очистки потенциально инфекционного содержимого организма, такого как кровь, моча, рвотная масса, фекалии, и для защиты кабинного экипажа, который оказывает помощь в потенциально инфекционных случаях подозреваемого инфекционного заболевания.

## 3. Места размещения

3.1 Комплекты первой помощи и универсальные профилактические комплекты должны размещаться в пассажирской кабине по возможности равномерно. Они должны находиться в легкодоступных для членов кабинного экипажа местах.

3.2 Комплект медицинских средств, в случае его перевозки, должен храниться в соответствующем надежном месте.

## 4. Содержимое

4.1 Ниже приводятся рекомендации относительно типичного содержимого комплектов первой помощи, универсальных профилактических комплектов и комплектов медицинских средств.

### 4.1.1 Комплект первой помощи:

- перечень содержимого;
- антисептические тампоны (упаковка из 10 штук);
- лейкопластырные повязка (полоски лейкопластыря);
- бинт марлевый размером 7,5 см × 4,5 м;
- повязка косыночная с булавками безопасными;
- повязка противоожоговая размером 10 × 10 см;
- повязка компрессная стерильная размером 7,5 × 12 см;
- повязка марлевая стерильная размером 10,4 × 10,4 см;
- лента клейкая шириной 2,5 см (рулон);
- клейкие стерильные полоски (или аналогичные клейкие полоски);
- очищающее средство для рук или дезинфицирующие салфетки;
- прокладка со щитком или лента для глаза;
- ножницы размером 10 см (если разрешено национальными правилами);
- лента клейкая хирургическая размером 1,2 см × 4,6 м;
- пинцеты для удаления осколков;
- одноразовые перчатки (пара);
- термометры (нертутные);
- реанимационная маска с обратным клапаном для искусственного дыхания;
- руководство по оказанию первой помощи (текущее издание);
- бланк регистрации инцидентов.

В тех случаях, когда это разрешено национальными полномочными органами, в комплекты первой помощи могут включаться следующие лекарства:

- болеутоляющее средство слабого/умеренного действия;
- противорвотное средство;
- средство против заложенности носа;
- антацидное (противокислотное) средство;
- антигистаминное средство.

#### 4.1.2 Универсальный профилактический комплект

- сухой порошок, который превращает небольшое количество пролитой жидкости в стерильный гранулированный гель;
- бактерицидное дезинфицирующее средство для очистки поверхностей;
- салфетки для очистки кожи;
- лицевая/глазная маска (отдельная или комбинированная);
- перчатки (одноразовые);
- защитный фартук;
- большое абсорбирующее полотенце;
- подборная ложка со скребком;
- мешок для биологически опасных отходов;
- инструкции.

#### 4.1.3 Комплект медицинских средств:

##### Оборудование

- перечень содержимого;
- стетоскоп;
- сфигмоманометр (предпочтительно электронный);
- дыхательные трубки ротоглоточные (три размера);
- шприцы (соответствующих размеров);
- иглы (соответствующих размеров);
- катетеры для внутривенного вливания (соответствующих размеров);
- антисептические салфетки;
- перчатки (одноразовые);
- ящик для использованных игл;
- мочевыводящий катетер;
- система внутривенного вливания;
- венозный кровоостанавливающий жгут;
- марлевый тампон;
- лента клейкая;
- хирургическая маска;
- трахеальный катетер (или внутривенная канюля большого диаметра) для оказания неотложной помощи;
- зажим для пуповины;
- термометры (нертутные);
- основные карты реанимационной деятельности;
- маска с клапаном;
- карманный электрический фонарь и батарейки.

## Лекарственные препараты

- адреналин 1:1000;
- антигистамин (инъекционный);
- глюкоза 50 % (или ее эквивалент) (инъекционная: 50 мл);
- нитроглицерин (в таблетках или аэрозольной упаковке);
- основные болеутоляющие средства;
- седативные антиконвульсанты (инъекционные);
- противорвотное средство (инъекционное);
- инъекционный расширитель бронхов;
- атропин (инъекционный);
- адренокортикальный стероид (инъекционный);
- мочегонное средство (инъекционное);
- лекарство для борьбы с противородовым кровотечением;
- хлористый натрий 0,9 % (минимум 250 мл);
- ацетилсалициловая кислота (аспирин для перорального использования);
- пероральный бета-блокатор.

При наличии сердечного монитора (с или без AED) включить в данный перечень:

- адреналин 1:10 000 (или разбавленный адреналин 1:1000).

*Примечание. Конференция Организации Объединенных Наций по принятию Единой конвенции о наркотических средствах приняла в марте 1961 года такую Конвенцию, статья 32 которой содержит специальные положения, касающиеся наличия наркотиков в комплектах медицинских средств на борту воздушных судов, выполняющих международные рейсы.*

## ДОПОЛНЕНИЕ С. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК САМОЛЕТА

### 1. Цель и рамки применения

В настоящем дополнении содержатся рекомендации относительно уровня летно-технических характеристик, которые предусматриваются положениями главы 5 применительно к транспортным дозвуковым самолетам, оснащенным двумя или несколькими газотурбинными двигателями и имеющим максимальную сертифицированную взлетную массу более 5700 кг. Однако в соответствующих случаях этот пример может применяться ко всем дозвуковым самолетам с двумя, тремя или четырьмя газотурбинными или поршневыми двигателями. Самолеты с двумя, тремя или четырьмя поршневыми двигателями, которые не могут отвечать требованиям настоящего дополнения, могут по-прежнему эксплуатироваться в соответствии с положениями, изложенными в примерах 1 или 2 настоящего дополнения.

*Примечание. Настоящее дополнение не предназначено для применения к самолетам с коротким взлетом и посадкой (СКВП) или самолетам с вертикальным взлетом и посадкой (СВВП).*

### 2. Определения

**Взлетная поверхность.** Часть поверхности аэродрома, которую аэродромный полномочный орган объявил располагаемой для нормального разбега по земле или по воде воздушного судна, выполняющего взлет в определенном направлении.

**ВПП с рифленным или пористым бетонным покрытием с высоким коэффициентом трения.** ВПП с искусственным покрытием, на поверхность которой нанесены поперечные канавки или пористое бетонное покрытие с высоким коэффициентом трения (PFC) для улучшения характеристик торможения в тех случаях, когда поверхность ВПП влажная.

**ИЗС (индикаторная земная скорость).** Индикаторная земная скорость равна приборной скорости, в которую внесены аэродинамическая и инструментальная поправки. (Поправка на адиабатическую сжимаемость воздушного потока на уровне моря, внесенная в показания указателя воздушной скорости, делает ИЗС равной истинной скорости (ИС) на уровне моря в условиях стандартной атмосферы).

**ИС (истинная скорость).** Скорость самолета относительно невозмущенного воздуха.

**Объявленная температура.** Температура, выбранная таким образом, чтобы при использовании ее в целях определения летно-технических характеристик для ряда полетов обеспечивался средний уровень безопасности не ниже уровня, достигаемого при использовании официальных температурных прогнозов.

**Относительная высота.** Расстояние по вертикали от указанного исходного уровня до уровня, точки или объекта, принятого за точку.

*Примечание. В контексте настоящего примера вышеупомянутой точкой является самая нижняя часть самолета, а указанным исходным уровнем – взлетная или посадочная поверхность в зависимости от того, что применимо к данному случаю.*

**Посадочная поверхность.** Часть поверхности аэродрома, которую аэродромный полномочный орган объявил располагаемой для нормального пробега по земле или воде воздушных судов, выполняющих посадку в определенном направлении.

**Располагаемая взлетная дистанция (РВД).** Располагаемая длина разбега плюс длина полосы, свободной от препятствий, если она предусмотрена.

**Располагаемая дистанция прерванного взлета (РДПВ).** Располагаемая длина разбега плюс длина концевой полосы торможения, если она предусмотрена.

**Располагаемая длина разбега (РДР).** Длина ВПП, которая объявляется располагаемой и пригодной для разбега самолета, совершающего взлет.

**Располагаемая посадочная дистанция (РПД).** Длина ВПП, которая объявляется располагаемой и пригодной для пробега самолета после посадки.

**Расчетная влажность.** Соотношение между температурой и расчетной влажностью определяется следующим образом:

- при температурах, соответствующих температуре МСА и ниже ее, относительная влажность составляет 80 %;
- при температурах, соответствующих температуре МСА + 28 °С и выше, относительная влажность составляет 34 %;
- при температурах в диапазоне между температурой МСА и температурой МСА + 28 °С относительная влажность изменяется по линейному закону в пределах значений влажности для указанных температур.

**Расчетный.** Применительно к различным параметрам летно-технических характеристик (например, вертикальная скорость или градиент набора высоты) этот термин означает стандартные летно-технические характеристики для конкретного типа самолета при соответствующих условиях (например, масса, абсолютная высота и температура).

**Состояние поверхности ВПП.** Состояние поверхности ВПП: сухая, влажная или загрязненная:

- a) **Загрязненная ВПП.** ВПП считается загрязненной, когда более 25 % площади поверхности ВПП (независимо от того, являются ли эти участки изолированными или сплошными) в пределах предусмотренной для использования длины и ширины покрыто:
  - слоем воды или слякоти толщиной более 3 мм (0,125 дюйма);
  - слоем рыхлого снега толщиной более 20 мм (0,75 дюйма); или
  - слоем уплотненного снега или льда, включая мокрый лед.
- b) **Сухая ВПП.** Сухой ВПП является та, на которой в пределах предусмотренной для использования длины и ширины отсутствуют загрязнители или заметные следы влаги.
- c) **Влажная ВПП.** ВПП, которая не является ни сухой, ни загрязненной.

*Примечание 1. При определенных обстоятельствах ВПП целесообразно рассматривать в качестве загрязненной даже тогда, когда она не подпадает под вышеупомянутое определение. Например, если водой, слякотью, снегом или льдом покрыты менее 25 % площади поверхности ВПП, но в тех местах, где будет происходить отрыв носового колеса или отрыв от земли или проходить высокоскоростной участок разбега при взлете, последствия будут намного более значительными, чем они были бы на начальном этапе взлета при небольшой скорости. В этом случае ВПП следует рассматривать в качестве загрязненной.*

*Примечание 2. Аналогичным образом, ВПП сухая на участке, где будет происходить торможение на большой скорости при прерванном взлете, но влажная или мокрая (без осязательного слоя воды) на участке, где будет происходить ускорение для расчета характеристик взлета, может рассматриваться в качестве сухой. Например,*

если на первых 25 % длины ВПП влажная, а оставшаяся длина ВПП – сухая, то эта ВПП, согласно приведенным выше определениям, будет считаться влажной. Однако, поскольку влажная ВПП не оказывает влияния на ускорение, а участок торможения при прерванном взлете будет приходиться на сухую поверхность, то в этом случае целесообразно использовать характеристики взлета для сухой ВПП.

**Чистый градиент.** Чистый градиент представляет собой расчетный градиент набора высоты, уменьшенный за счет характеристик маневрирования (т. е. такого градиента набора высоты, который необходим для обеспечения мощности в целях выполнения маневра) и за счет допуска (т. е. такого градиента набора высоты, который позволяет компенсировать изменения характеристик, как правило, практически не принимаемые во внимание при эксплуатации).

$V_{S0}$ . Скорость сваливания или минимальная скорость установившегося полета в посадочной конфигурации. (Примечание. См. пример 1, п. 2.4.)

$V_{S1}$ . Скорость сваливания или минимальная скорость установившегося полета. (Примечание. См. пример 1, п. 2.5.)

*Примечание 1. Другие определения см. в главе 1, а также в Приложении 8 и томе I Приложения 14.*

*Примечание 2. Значения относящихся к самолету терминов "дистанция прерванного взлета", "взлетная дистанция", " $V_1$ ", "разбег при взлете", "чистая траектория взлета", "чистая траектория полета по маршруту с одним неработающим двигателем" и "чистая траектория полета по маршруту с двумя неработающими двигателями" соответствуют их определениям в нормах летной годности, в соответствии с которыми этот самолет сертифицировался. Если какое-либо из этих определений считается неадекватным, следует использовать определение, установленное государством эксплуатанта.*

### 3. Общие положения

3.1 Следует соблюдать положения пп. 4–7, кроме тех случаев, когда отклонения от них специально санкционируются государством эксплуатанта на том основании, что особые обстоятельства в каком либо частном случае не требуют буквального соблюдения этих положений в интересах обеспечения безопасности.

3.2 Следует обеспечить соблюдение положений пп. 4–7, используя информацию о летно-технических характеристиках, содержащуюся в руководстве по летной эксплуатации, а также действуя в соответствии с другими применимыми к данным случаям эксплуатационными требованиями. При этом ни в коей мере недопустимо превышение ограничений, приводимых в руководстве по летной эксплуатации. А в тех случаях, когда эксплуатационные условия не предусмотрены в руководстве по летной эксплуатации, могут применяться дополнительные ограничения. Данные летно-технических характеристик, содержащиеся в руководстве по летной эксплуатации, могут, при необходимости, дополняться другими данными, приемлемыми для государства эксплуатанта, с тем чтобы продемонстрировать соответствие положениям пп. 4–7. Используя параметры, предписанные в настоящем дополнении, можно также учитывать любые другие эксплуатационные факторы, информация о которых уже имеется в руководстве по летной эксплуатации, в целях избежания двойного применения показателей.

3.3 Следует использовать методы и правила, излагаемые в руководстве по летной эксплуатации, за исключением тех случаев, когда для сохранения заданного уровня безопасности возникающие в ходе эксплуатации обстоятельства требуют внесения изменений в применяемые методы и правила.

*Примечание. Инструктивный материал относительно соответствующих летно-технических характеристик с точки зрения летной годности см. в Руководстве по летной годности (Doc 9760).*

#### 4. Ограничения взлетных характеристик самолета

4.1 Ни один самолет не должен начинать взлет при большей массе, чем взлетная масса, указанная в руководстве по летной эксплуатации для данного превышения аэродрома и для температуры окружающего воздуха во время взлета.

4.2 Ни один самолет не должен начинать взлет при массе, которая – при нормальном расходе топлива и масла в полете до аэродрома назначения и до запасных аэродромов пункта назначения – по прибытии превышала бы посадочную массу, указанную в руководстве по летной эксплуатации для абсолютной высоты данного аэродрома и для температуры окружающего воздуха, ожидаемых в момент посадки.

4.3 Ни один самолет не должен начинать взлет при большей массе, чем масса, при которой на минимальных взлетных дистанциях, указанных в руководстве по летной эксплуатации, демонстрируется соответствие с положениями пп. 4.3.1–4.3.3.

4.3.1 Потребная длина разбега не должна превышать располагаемую длину разбега.

4.3.2 Потребная дистанция прерванного взлета не должна превышать располагаемую дистанцию прерванного взлета.

4.3.3 Потребная взлетная дистанция не должна превышать располагаемую взлетную дистанцию.

4.3.4 При демонстрации соответствия положениям п. 4.3 для этапов продолжения и прекращения взлета следует использовать одну и ту же величину  $V_1$ .

4.4 При демонстрации соответствия положениям п. 4.3 следует учитывать перечисленные ниже параметры:

- a) барометрическую высоту на аэродроме;
- b) температуру окружающего воздуха на аэродроме;
- c) состояние поверхности ВПП и тип поверхности ВПП;
- d) уклон ВПП в направлении взлета;
- e) уклон ВПП;
- f) не более 50 % составляющей встречного ветра по данным метеосводки или не менее 150 % составляющей попутного ветра по данным метеосводки;
- g) потерю какой-то части длины ВПП в связи с необходимостью выведения самолета на осевую линию перед взлетом.

4.5 Длина КПП или длина полосы, свободной от препятствий, не должна учитываться, если она не отвечает соответствующим требованиям, содержащимся в томе I Приложения 14.

#### 5. Нормирование пролета препятствий при взлете

5.1 Ни один самолет не должен начинать взлет при массе, превышающей массу, указанную в руководстве по летной эксплуатации, как массу, при которой обеспечивается чистая траектория взлета, позволяющая пролетать все препятствия с вертикальным запасом по крайней мере 10,7 м (35 фут) или боковым запасом 90 м (300 фут) плюс

0,125 D, где D является горизонтальным расстоянием, которое самолет проходит от конца располагаемой взлетной дистанции, кроме случаев, предусмотренных в пп. 5.1.1–5.1.3. Для самолетов с размахом крыла менее 60 м (200 фут) может использоваться горизонтальное расстояние до препятствия, составляющее половину размаха крыла самолета, плюс 60 м (200 фут), плюс 0,125 D. При определении допустимого отклонения от чистой траектории взлета с целью пролета препятствий, по крайней мере на указанных расстояниях, следует исходить из того, что самолет не должен наклоняться до тех пор, пока запас высоты пролегания чистой траектории взлета над препятствиями будет равен по крайней мере половине размаха крыла, но не менее 15,2 м (50 фут), и что после этого крен не должен превышать 15°, за исключением случаев, предусмотренных п. 5.1.4. Рассматриваемая чистая траектория взлета должна соответствовать абсолютной высоте аэродрома, температуре окружающего воздуха и не более 50 % составляющей встречного ветра по данным метеосводки или не менее 150 % составляющей попутного ветра по данным метеосводки в момент взлета. Считается, что определенная выше зона учета препятствий при взлете учитывает влияние бокового ветра.

5.1.1 Там, где линия заданного пути не включает отклонений от линии курса более чем на 15°,

- a) при полетах, выполняемых в ВМУ днем, или
- b) при полетах, выполняемых с помощью навигационных средств, благодаря которым пилот может выдерживать самолет на линии заданного пути с той же точностью, с какой выполняются полеты, указанные в п. 5.1.1 a),

нет необходимости нормировать пролет препятствий, расположенных на расстоянии более 300 м (1000 фут) по обе стороны от линии заданного пути.

5.1.2 Там, где линия заданного пути не включает отклонений от линии курса более чем на 15° при полетах, выполняемых в ПМУ или ВМУ ночью (за исключением случаев, предусматриваемых в п. 5.1.1 b)), и там, где линия заданного пути включает отклонения от линии курса более чем на 15° при полетах, выполняемых в ВМУ днем, нет необходимости нормировать пролет препятствий, находящихся на расстоянии более 600 м (2000 фут) по обе стороны от линии заданного пути.

5.1.3 Там, где линия заданного пути включает отклонения от линии курса более чем на 15° при полетах, выполняемых в ПМУ или ВМУ ночью, нет необходимости нормировать пролет препятствий, находящихся на расстоянии более 900 м (3000 фут) по обе стороны от линии заданного пути.

5.1.4 Самолет может выполнять полет с углами крена более 15° на высоте ниже 120 м (400 фут) над превышением конца располагаемой длины разбега при условии использования особых процедур, позволяющих пилоту выполнять полет с желаемыми углами крена при любых обстоятельствах. Углы крена должны ограничиваться значением не более 20° на высотах между 30 м (100 фут) и 120 м (400 фут) и не более 25° выше 120 м (400 фут). Для учета влияния угла крена на эксплуатационные скорости и траекторию полета, включая приращение расстояния в результате увеличения эксплуатационных скоростей, следует использовать методы, утвержденные государством эксплуатанта. Чистая траектория взлета, на которой крен самолета превышает 15°, должна проходить над всеми препятствиями по крайней мере на расстоянии по вертикали 10,7 м (35 фут) относительно самой нижней части наклоненного самолета в пределах горизонтального расстояния, указанного в п. 5.1. Использование углов крена, превышающих упомянутые выше, должно утверждаться государством эксплуатанта.

## 6. Ограничения при полете по маршруту

### 6.1 Общие положения

Если самолет, имеющий три или более двигателей, не отвечает требованиям п. 6.3.1.1, то он в любой точке на линии заданного пути не должен находиться в более чем 90 мин полета с нормальной крейсерской скоростью от

аэродрома, характеристики посадочной дистанции которого отвечают требованиям, предъявляемым к запасным аэродромам (см. п. 7.3), и где можно было бы произвести безопасную посадку.

## 6.2 При одном неработающем двигателе

6.2.1 Ни один самолет не должен начинать взлет при массе, превышающей массу, которая в соответствии с приведенными в руководстве по летной эксплуатации данными о чистой траектории полета по маршруту с одним неработающим двигателем позволяет соблюдать требования, содержащиеся либо в п. 6.2.1.1, либо в п. 6.2.1.2, во всех точках на маршруте. Чистая траектория полета должна иметь положительный наклон на высоте 450 м (1500 фут) над аэродромом, на котором может быть совершена посадка после отказа двигателя. Используемая чистая траектория полета должна соответствовать температурам окружающего воздуха, ожидаемым на маршруте. В метеорологических условиях, требующих применения противообледенительных систем, следует учитывать, в какой степени их использование влияет на выдерживание чистой траектории полета.

6.2.1.1 Чистая траектория полета должна иметь положительный наклон на высоте по крайней мере 300 м (1000 фут) над местностью и препятствиями на маршруте в пределах 9,3 км (5 м. миль) по обе стороны от линии заданного пути.

6.2.1.2 Чистая траектория полета должна позволять самолету продолжать полет с высоты крейсерского полета до аэродрома, где может быть совершена посадка в соответствии с положениями п. 7.3, при этом чистая траектория полета должна проходить на высоте не менее 600 м (2000 фут) над местностью и препятствиями по маршруту в пределах 9,3 км (5 м. миль) по обе стороны от линии заданного пути. При этом должны применяться положения пп. 6.2.1.2.1–6.2.1.2.5.

6.2.1.2.1 Предполагается, что отказ двигателя может произойти в наиболее критической точке на маршруте, при этом делается допуск на нерешительность пилота и навигационную погрешность.

6.2.1.2.2 Следует принимать во внимание влияние ветра на траекторию полета.

6.2.1.2.3 При условии соблюдения техники безопасности разрешается производить аварийный слив топлива с таким расчетом, чтобы оставшийся запас позволял самолету долететь до аэродрома.

6.2.1.2.4 Аэродром, где предполагается посадка самолета после отказа двигателя, должен указываться в рабочем плане полета и должен отвечать соответствующим эксплуатационным минимумам аэродрома в ожидаемое время использования.

6.2.1.2.5 Расход топлива и масла после отказа двигателя должен соответствовать расчетам, производимым на основе данных о чистой траектории полета, содержащихся в руководстве по летной эксплуатации.

## 6.3 При двух неработающих двигателях: самолеты с тремя и более двигателями

6.3.1 Самолеты, которые не отвечают положениям п. 6.1, должны отвечать положениям п. 6.3.1.1.

6.3.1.1 Ни один самолет не должен начинать взлет при массе, превышающей массу, которая в соответствии с приведенными в руководстве по летной эксплуатации данными о чистой траектории полета по маршруту с двумя неработающими двигателями позволяет самолету продолжать полет от точки, где может произойти одновременный отказ двух двигателей, до аэродрома, характеристики посадочной дистанции которого отвечают требованиям, предъявляемым к запасным аэродромам (см. п. 7.3), и на котором может быть совершена безопасная посадка. Чистая траектория полета должна проходить на высоте не менее 600 м (2000 фут) над местностью и препятствиями по маршруту в пределах 9,3 км (5 м. миль) по обе стороны от линии заданного пути. Рассматриваемая чистая траектория полета должна соответствовать температурам окружающего воздуха, ожидаемым на маршруте. На высотах и в

метеорологических условиях, требующих применения противообледенительных систем, следует учитывать, в какой степени их использование влияет на выдерживание параметров чистой траектории полета. При этом должны применяться положения пп. 6.3.1.1.1–6.3.1.1.5.

6.3.1.1.1 Предполагается, что отказ двух двигателей может произойти в наиболее критической точке той части маршрута, которая находится более чем в 90 мин полета самолета с нормальной крейсерской скоростью от аэродрома, характеристики посадочной дистанции которого отвечают требованиям, предъявляемым к запасным аэродромам (см. п. 7.3), и на котором может быть совершена безопасная посадка.

6.3.1.1.2 Чистая траектория полета должна иметь положительный наклон на высоте 450 м (1500 фут) над аэродромом, где предполагается выполнение посадки после отказа двух двигателей.

6.3.1.1.3 При условии соблюдения техники безопасности разрешается производить аварийный слив топлива согласно положениям, предусмотренным в п. 6.3.1.1.4.

6.3.1.1.4 Предполагается, что в точке, где может произойти отказ двух двигателей, самолет должен иметь такую массу, которая включала бы массу топлива, достаточную по меньшей мере для того, чтобы долететь до аэродрома, сохранив по прибытии высоту не менее 450 м (1500 фут) непосредственно над посадочной площадью, и затем быть в состоянии продолжать полет в течение 15 мин в режиме крейсерской мощности и/или тяги.

6.3.1.1.5 Расход топлива и масла после отказа двигателей должен соответствовать расчетам, производимым на основе данных о чистой траектории полета, содержащихся в руководстве по летной эксплуатации.

## 7. Ограничения при посадке

### 7.1 Аэродром назначения: сухие ВПП

7.1.1 Ни один самолет не должен начинать взлет при массе, превышающей массу, которая – учитывая потребные посадочные дистанции, указанные в руководстве по летной эксплуатации высоты аэродрома намеченного назначения – позволяет самолету выполнить посадку с полной остановкой на аэродроме намеченного назначения с высоты 15,2 м (50 фут) над порогом ВПП:

- a) для турбореактивных самолетов в пределах 60 % располагаемой посадочной дистанции;
- b) для турбовинтовых самолетов в пределах 70 % располагаемой посадочной дистанции.

Предполагается, что масса самолета должна уменьшиться на величину, равную массе топлива и масла, которая должна быть израсходована в полете до аэродрома намеченного назначения. При этом должно демонстрироваться соответствие положениям, содержащимся в п. 7.1.1.1, либо п. 7.1.1.2, либо п. 7.1.1.3.

7.1.1.1 Предполагается, что самолет должен выполнять посадку на ВПП при наиболее благоприятных условиях и в наиболее благоприятном направлении при штиле.

7.1.1.2 Предполагается, что самолет выполняет посадку на ВПП, которая должна быть наиболее пригодной с точки зрения параметров ветра, ожидаемых на аэродроме в момент посадки, учитывая должным образом вероятную скорость и направление ветра, характеристики управляемости самолета на земле и другие условия (т. е. средства обеспечения посадки, местность).

7.1.1.3 Если не демонстрируется полное соответствие с положениями п. 7.1.1.2, самолет может взлетать при условии, что для него будет намечен запасной аэродром пункта назначения, который обеспечит соблюдение требований, содержащихся в п. 7.3.

7.1.1.4 Для демонстрации соответствия положениям п. 7.1.1 следует непосредственно учитывать по крайней мере перечисленные ниже факторы:

- a) барометрическое давление аэродрома;
- b) уклон ВПП в направлении посадки, если он превышает  $\pm 2,0$  %;
- c) не более 50 % составляющей встречного ветра или не менее 150 % составляющей попутного ветра.

## 7.2 Аэродром назначения: мокрые или загрязненные ВПП

7.2.1 В тех случаях, когда соответствующие метеорологические сводки или прогнозы или те и другие вместе свидетельствуют о том, что на момент расчетного времени прибытия ВПП может быть мокрой, располагаемая посадочная дистанция должна составлять по крайней мере 115 % требуемой посадочной дистанции, определенной в соответствии с п. 7.1.

7.2.2 Посадочная дистанция на мокрой ВПП меньше, чем предусмотренная п. 7.2.1, но не меньше, чем предусмотренная п. 7.1, может использоваться в том случае, если в руководстве по летной эксплуатации содержится конкретная дополнительная информация относительно посадочной дистанции на мокрых ВПП.

7.2.3 В тех случаях, когда соответствующие метеорологические сводки или прогнозы или те и другие вместе свидетельствуют о том, что на момент расчетного времени прибытия ВПП может быть загрязненной, располагаемая посадочная дистанция должна быть больше:

- a) посадочной дистанции, определенной в соответствии с п. 7.2.1; или
- b) посадочной дистанции, определенной с учетом данных о посадочной дистанции на загрязненной ВПП с коэффициентом безопасности, приемлемым для государства эксплуатанта.

7.2.4 Если соответствие п. 7.2.3 не демонстрируется, то этому самолету может быть дано указание использовать намеченный запасной аэродром пункта назначения, который соответствует положениям пп. 7.2.3 и 7.3.

7.2.5 Для демонстрации соответствия положениям пп. 7.2.2 и 7.2.3 следует соответствующим образом применять критерии п. 7.1. Однако положения подпунктов а) и б) п. 7.1.1 не следует применять для определения посадочной дистанции на мокрой и загрязненной ВПП, как предусмотрено пп. 7.2.2 и 7.2.3.

## 7.3 Запасной аэродром пункта назначения

Запасной аэродром пункта назначения должен намечаться только в том случае, если самолет при массе, ожидаемой ко времени прилета на такой аэродром, может отвечать требованиям, содержащимся в п. 7.1 и 7.2.1 или 7.2.2, с учетом потребной посадочной дистанции для абсолютной высоты запасного аэродрома, и с учетом других применимых к данному случаю эксплуатационных требований, предъявляемых к запасному аэродрому.

#### 7.4 Учет характеристик перед посадкой

Эксплуатант должен предоставить летному экипажу метод, который будет обеспечивать возможность выполнения на подлежащей использованию ВПП посадки до полной остановки с приемлемым для государства эксплуатанта коэффициентом безопасности, составляющим по крайней мере минимум, указанный в руководстве по летной эксплуатации воздушного судна (РЛЭ) держателя сертификата типа, или эквивалентным ему, в условиях, которые будут иметь место в момент выполнения посадки, и с учетом используемых средств торможения.

### Пример 1

#### 1. Цель и рамки применения

Настоящий пример служит для иллюстрации уровня летно-технических характеристик, которые предусматриваются положениями главы 5 применительно к типам самолетов, описанным ниже.

Стандарты и Рекомендуемая практика в Приложении 6, вступившие в силу 14 июля 1949 года, содержали технические требования, аналогичные тем, которые были приняты некоторыми Договаривающимися государствами для включения в свои национальные нормы летно-технических характеристик. В соответствии с этими нормами было изготовлено и в настоящее время эксплуатируется весьма значительное число гражданских транспортных самолетов. Эти самолеты оснащены поршневыми двигателями, в том числе комбинированными турбопоршневыми силовыми установками. К ним относятся самолеты с двумя и четырьмя двигателями, имеющие массу примерно от 4200 до 70 000 кг, скорость сваливания  $V_{S_0}$  примерно от 100 до 175 км/ч (от 55 до 95 уз) и удельную нагрузку на крыло примерно от 120 до 360 кг/м<sup>2</sup>. Крейсерские скорости превышают 555 км/ч (300 уз). Эти самолеты использовались в пределах весьма широкого диапазона высот, температур воздуха и параметров влажности. На более позднем этапе нормы стали применяться при сертификационной оценке турбовинтовых и турбореактивных самолетов так называемого первого поколения.

Хотя только прошлый опыт может подтвердить тот факт, что настоящий пример иллюстрирует уровень летно-технических характеристик, предусматриваемых Стандартами и Рекомендуемой практикой главы 5, он считается применимым к широкому диапазону самолетных характеристик и атмосферных параметров. Однако следует сделать оговорку в отношении применения этого примера к условиям, характеризующимся высокими температурами воздуха. В некоторых исключительных случаях было признано целесообразным применять дополнительные величины для учета температуры и (или) влажности, особенно на траектории взлета, ограничиваемой препятствиями.

Настоящий пример не предназначен для применения к самолетам с коротким взлетом и посадкой (СКВП) или самолетам с вертикальным взлетом и посадкой (СВВП).

Вопрос о применении настоящего примера к всепогодным полетам подробно не изучался. Равно как не была установлена и пригодность настоящего примера к полетам, которые могут быть связаны с малыми высотами принятия решения, а также с порядком выполнения полета и техникой пилотирования при низких минимумах.

#### 2. Скорость сваливания: минимальная скорость установившегося полета

2.1 В контексте настоящего примера рассматриваются две разновидности скорости сваливания: во-первых, скорость сваливания, при которой угол атаки превышает угол, создающий максимальную подъемную силу, и, во-вторых, скорость сваливания, если она превышает первую, при которой в выполнении маневра, описанного в п. 2.3,

возникает движение тангажа или движение крена с большой амплитудой, которое не поддается немедленному парированию.

*Примечание. Следует отметить, что не поддающееся парированию движение крена с небольшой амплитудой, связанное с предшествующей сваливанию тряской, не обязательно указывает на достижение скорости сваливания.*

2.2 Минимальная скорость установившегося полета – это скорость, достигаемая при удерживании рычага управления рулем высоты в крайнем заднем положении во время выполнения маневра, описанного в п. 2.3. Эта скорость не применима, если скорость сваливания, определяемая в п. 2.1, достигается раньше, чем рычаг управления рулем высоты будет отклонен до упора.

### 2.3 Определение скорости сваливания – минимальной скорости установившегося полета

2.3.1 Самолет балансируется с расчетом достижения скорости, равной примерно  $1,4V_{S1}$ . Устойчивый темп уменьшения скорости, начиная от величины, достаточно превышающей скорость сваливания, достигается при условии, что в прямолинейном полете скорость будет уменьшаться не более, чем на  $0,5 \text{ м/с}^2$  (1 уз/с), пока не будет достигнута скорость сваливания или минимальная скорость установившегося полета, определенная в пп. 2.1 и 2.2.

2.3.2 Для измерения скорости сваливания и минимальной скорости установившегося полета применяется приборно-измерительное оборудование с известной вероятной погрешностью измерения.

### 2.4 $V_{s_0}$

$V_{s_0}$  обозначает скорость сваливания, если она достигнута во время летных испытаний, проводимых в соответствии с положениями п. 2.3, или минимальную скорость установившегося полета ИЗС, определяемую в п. 2.2, когда:

- a) мощность двигателей не превышает мощности, соответствующей нулевой тяге при скорости, не превышающей 110 % скорости сваливания;
- b) рычаги управления шагом винта находятся в положении, в котором они обычно должны находиться во время взлета;
- c) шасси выпущено;
- d) закрылки находятся в посадочном положении;
- e) створки капота двигателя и радиатора закрыты или почти закрыты;
- f) центр тяжести находится в таком положении в пределах допустимого посадочного диапазона, которое дает максимальное значение скорости сваливания или значение минимальной скорости установившегося полета;
- g) масса самолета соответствует массе, предусмотренной для рассматриваемой спецификации.

### 2.5 $V_{s_1}$

$V_{s_1}$  обозначает скорость сваливания, если она достигнута во время летных испытаний, проводимых в соответствии с положениями п. 2.3, или минимальную скорость установившегося полета ИЗС, определяемую в п. 2.2, когда:

- a) мощность двигателей не превышает мощности, соответствующей нулевой тяге при скорости, не превышающей 110 % скорости сваливания;
- b) рычаги управления шагом винта находятся в положении, в котором они обычно должны находиться во время взлета;
- c) самолет во всех других отношениях имеет посадочную конфигурацию и массу, установленные для рассматриваемой спецификации.

### 3. Взлет

#### 3.1 Масса

Масса самолета при взлете не должна превышать максимальную взлетную массу, указанную в руководстве по летной эксплуатации для абсолютной высоты, на которой производится взлет.

#### 3.2 Летно-технические характеристики

Летно-технические характеристики самолета, определяемые на основе сведений, содержащихся в руководстве по летной эксплуатации, должны быть такими, чтобы:

- a) потребная дистанция прерванного взлета не превышала располагаемую дистанцию прерванного взлета;
- b) потребная взлетная дистанция не превышала располагаемую взлетную дистанцию;
- c) траектория взлета обеспечивала запас высоты не менее 15,2 м вплоть до  $D = 500$  м (50 фут вплоть до  $D = 1500$  фут) и затем  $15,2 + 0,01 [D - 500]$  м ( $50 + 0,01 [D - 1500]$  фут) над всеми препятствиями, находящимися в пределах 60 м плюс половина размаха крыла самолета, плюс  $0,125 D$  по обе стороны от траектории полета, при этом исключается необходимость предусматривать запас высоты над препятствиями, находящимися на расстоянии более 1500 м по обе стороны от траектории полета.

Дистанция  $D$  – это расстояние по горизонтали, которое самолет проходит от конца располагаемой взлетной дистанции.

*Примечание.* Нет необходимости увеличивать это расстояние дальше точки, в которой самолет будет способен без дальнейшего набора высоты начать выполнение посадки на аэродроме взлета или же в которой он достигнет минимальной безопасной абсолютной высоты, позволяющей ему начать полет к другому аэродрому.

Однако запас бокового расстояния между самолетом и препятствиями может быть уменьшен (по сравнению с величинами, приведенными выше) в той мере, в какой это оправдывается особыми положениями или условиями, которые помогают пилоту избегать случайных боковых отклонений от заданной траектории полета. Например, точное радиосредство может помочь пилоту, особенно в плохих погодных условиях, выдерживать заданную траекторию полета. Кроме того, когда взлет выполняется в условиях достаточно хорошей видимости, в некоторых случаях представляется возможным обойти хорошо заметные препятствия, которые могут находиться в пределах боковых расстояний, приведенных выше в подпункте c).

*Примечание 1.* Методы, используемые при определении потребной дистанции прерванного взлета, потребной взлетной дистанции и траектории взлета, описываются в добавлении к настоящему примеру.

*Примечание 2. В некоторых национальных нормах, аналогичных настоящему примеру, летно-техническим характеристикам при взлете предъявляются такие требования, которые не допускают какое либо увеличение длины располагаемой дистанции прерванного взлета и располагаемой взлетной дистанции сверх той, которая в разделе I определена как располагаемая длина разбега. Эти нормы предусматривают запас высоты не менее 15,2 м (50 фут) над всеми препятствиями, находящимися в пределах 60 м по обе стороны от траектории полета, пока самолет находится в пределах территории аэродрома, и 90 м по обе стороны от траектории полета, когда самолет находится за пределами аэродрома. Следует отметить, что эти нормы при определении траектории взлета не предусматривают какой либо альтернативы методу участков (см. добавление к настоящему примеру). Считается, что эти нормы не противоречат общей цели настоящего примера.*

### 3.3 Условия

В контексте пп. 3.1 и 3.2 летно-технические характеристики соответствуют:

- a) массе самолета в начале взлета;
- b) абсолютной высоте, равной превышению аэродрома,

а в контексте п. 3.2:

- c) температуре окружающего воздуха в момент взлета применительно только к пп. 3.2 а) и b);
- d) уклону ВПП в направлении взлета (сухопутные самолеты);
- e) не более 50 % зарегистрированного максимального значения встречной составляющей скорости ветра и не менее 150 % зарегистрированного максимального значения попутной составляющей скорости ветра. В определенных случаях эксплуатации гидросамолетов было сочтено необходимым учитывать зарегистрированное максимальное значение боковой составляющей скорости ветра.

### 3.4 Критическая точка

При применении положений п. 3.2 критическая точка, выбранная для установления соответствия с положениями в п. 3.2 а), не должна находиться ближе к точке начала разбега, чем точка, используемая для установления соответствия с положениями пп. 3.2 b) и c).

### 3.5 Развороты

В том случае, если траектория полета включает разворот с креном, превышающим  $15^\circ$ , запасы высоты над препятствиями, указанные в п. 3.2 c), должны увеличиваться во время разворота на соответствующую величину, а дистанция D должна измеряться вдоль линии заданного пути.

## 4. Полет по маршруту

### 4.1 При одном неработающем двигателе

4.1.1 В любой точке на маршруте или на запланированной траектории отклонения от него самолет с одним неработающим двигателем должен быть способен производить набор высоты – при минимальной абсолютной

высоте – с устойчивой вертикальной скоростью, определяемой в руководстве по летной эксплуатации и составляющей по крайней мере:

- 1)  $K \left( \frac{V_{s_0}}{185,2} \right)^2$  м/с, где  $V_{s_0}$  выражается в км/ч;
- 2)  $K \left( \frac{V_{s_0}}{100} \right)^2$  м/с, где  $V_{s_0}$  выражается в узлах;
- 3)  $K \left( \frac{V_{s_0}}{100} \right)^2$  фут/мин, где  $V_{s_0}$  выражается в узлах,

а К имеет следующие значения:

$$K = 4,04 - \frac{5,40}{N} \text{ в случаях 1) и 2); и}$$

$$K = 797 - \frac{1060}{N} \text{ в случае 3),}$$

где N – число установленных двигателей.

Следует отметить, что минимальной абсолютной высотой полета обычно считается высота не менее 300 м (1000 фут) над местностью, расположенной вдоль траектории полета и вблизи нее.

4.1.2 Помимо варианта, рассмотренного в п. 4.1.1, существует следующая альтернатива: самолет выполняет полет на такой высоте при всех работающих двигателях, чтобы в случае отказа двигателя можно было продолжать полет до аэродрома, где посадка может быть выполнена в соответствии с положениями п. 5.3; при этом траектория полета может проходить над всей местностью и препятствиями вдоль маршрута в пределах 8 км (4,3 м. мили) в ту или иную сторону от намеченной линии пути с запасом высоты не менее 600 м (2000 фут). При таком режиме полета должны также соблюдаться следующие положения:

- а) вертикальная скорость набора высоты, установленная в руководстве по летной эксплуатации для соответствующей массы и абсолютной высоты и используемая при расчете траектории полета, должна уменьшаться на величину, равную

- 1)  $K \left( \frac{V_{s_0}}{185,2} \right)^2$  м/с, где  $V_{s_0}$  выражается в км/ч;
- 2)  $K \left( \frac{V_{s_0}}{100} \right)^2$  м/с, где  $V_{s_0}$  выражается в узлах;
- 3)  $K \left( \frac{V_{s_0}}{100} \right)^2$  фут/мин, где  $V_{s_0}$  выражается в узлах,

а К имеет следующие значения:

$$K = 4,04 - \frac{5,40}{N} \text{ в случаях 1) и 2); и}$$

$$K = 797 - \frac{1060}{N} \text{ в случае 3),}$$

где N – число установленных двигателей;

- b) самолет должен в соответствии с п. 4.1.1 находиться на высоте 300 м (1000 фут) над аэродромом, используемом в качестве запасного для данного режима полета;
- c) при отказе двигателя следует принимать во внимание влияние ветра и температуры на траекторию полета;
- d) следует учитывать, что масса самолета по мере его следования по линии заданного пути постепенно уменьшается в результате обычного расхода топлива и масла;
- e) обычно допускается аварийный слив топлива с таким расчетом, чтобы воздушное судно достигло указанного аэродрома.

#### 4.2 При двух неработающих двигателях (применимо только к самолетам с четырьмя двигателями)

Следует предусматривать возможность прекращения работы двух двигателей, когда самолет находится более чем в 90 мин полета с крейсерской скоростью при всех работающих двигателях от запасного аэродрома на маршруте. Это делается путем проверки, показывающей, что при отказе двух двигателей в любой такой точке самолет, имея конфигурацию и располагая мощностью двигателей, указанными в руководстве по летной эксплуатации, может после этого долететь до запасного аэродрома, сохраняя высоту, не менее минимальной абсолютной высоты полета. Обычно допускается аварийный слив топлива с таким расчетом, чтобы воздушное судно достигло указанного аэродрома.

## 5. Посадка

### 5.1 Масса

Расчетная масса к предполагаемому времени посадки на намеченном аэродроме или на любом запасном аэродроме пункта назначения не должна превышать максимальной величины, указанной в руководстве по летной эксплуатации для превышения данного аэродрома.

### 5.2 Посадочная дистанция

#### 5.2.1 Аэродром намеченной посадки

Посадочная дистанция на аэродроме намеченной посадки, установленная в руководстве по летной эксплуатации, не должна превышать 60 % располагаемой посадочной дистанции на:

- a) посадочной поверхности, наиболее пригодной для посадки при штиле, а при менее благоприятных условиях –

- b) на любой другой посадочной поверхности, которая может потребоваться для посадки при ожидаемых параметрах ветра ко времени прибытия.

### 5.2.2 Запасные аэродромы

Посадочная дистанция на любом запасном аэродроме, установленная в руководстве по летной эксплуатации, не должна превышать 70 % располагаемой посадочной дистанции:

- a) на посадочной поверхности, на наиболее пригодной для посадки при штиле; а при менее благоприятных условиях –
- b) на любой другой посадочной поверхности, которая может потребоваться для посадки при ожидаемых параметрах ветра ко времени прибытия.

*Примечание. Метод, используемый для определения посадочной дистанции, описывается в добавлении к настоящему примеру.*

### 5.3 Условия

В контексте п. 5.2 посадочные дистанции не должны превышать дистанции, соответствующие:

- a) расчетной массе самолета к предполагаемому времени посадки;
- b) абсолютной высоте, равной превышению аэродрома;
- c) в контексте пп. 5.2.1 а) и 5.2.2 а) – штилю;
- d) в контексте пп. 5.2.1 b) и 5.2.2 b) – не более 50 % расчетного максимального значения встречной составляющей скорости ветра и не менее 150 % расчетного максимального значения попутной составляющей скорости ветра вдоль траектории посадки.

## **ДОБАВЛЕНИЕ К ПРИМЕРУ 1 ПО ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМ ОГРАНИЧЕНИЯМ ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК САМОЛЕТА. МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРИ ВЗЛЕТЕ И ПОСАДКЕ**

### **1. Общие положения**

1.1 Если отсутствуют другие указания, следует исходить из условия стандартной атмосферы и штиля.

1.2 Мощность двигателей определяется на основе давления водяного пара, соответствующего 80 % относительной влажности при стандартных условиях. Когда характеристики устанавливаются на основе температуры, превышающей стандартную, следует допускать, что давление водяного пара для данной абсолютной высоты остается на уровне, значение которого указано выше для стандартных атмосферных условий.

1.3 Каждую группу летно-технических характеристик, требующихся для какого либо конкретного условия полета, следует определять с учетом нормального потребления мощности вспомогательными агрегатами двигателя в данных условиях полета.

1.4 Закрылки должны ставиться в различное положение. Разрешается изменять их положение в зависимости от массы, абсолютной высоты и температуры в тех пределах, в каких это считается совместимым с принятой практикой эксплуатации.

1.5 Положение центра тяжести должно выбираться в пределах допустимого диапазона с тем, чтобы летно-технические характеристики, достигаемые при конфигурации и мощности, указанных для рассматриваемой спецификации, были минимальными.

1.6 Летно-технические характеристики самолета следует определять таким образом, чтобы ни в коем случае не превышались ограничения, утвержденные для двигателя.

1.7 После определения летно-технических характеристик их излагают в таком порядке, который позволяет непосредственно видеть их соответствие летно-эксплуатационным ограничениям самолета.

## 2. Взлет

### 2.1 Общие положения

2.1.1 Взлетные характеристики должны определяться:

а) при следующих условиях:

- 1) на уровне моря;
- 2) при массе самолета, равной максимальной взлетной массе на уровне моря;
- 3) на горизонтальной, ровной, сухой и твердой взлетной поверхности (сухопутные самолеты);
- 4) на гладкой водной поверхности с объявленной плотностью воды (гидросамолеты);

б) в пределах выбранных диапазонов следующих переменных:

- 1) атмосферных условий, а именно: абсолютной высоты, а также барометрической абсолютной высоты и температуры;
- 2) массы самолета;
- 3) постоянной скорости ветра в направлении, параллельном направлению взлета;
- 4) постоянной скорости ветра в направлении, перпендикулярном направлению взлета (гидросамолеты);
- 5) равномерного уклона взлетной поверхности (сухопутные самолеты);
- 6) типа взлетной поверхности (сухопутные самолеты);
- 7) состояния водной поверхности (гидросамолеты);
- 8) плотности воды (гидросамолеты);
- 9) силы течения (гидросамолеты).

2.1.2 Методы корректировки летно-технических характеристик с целью получения данных для неблагоприятных атмосферных условий предусматривают соответствующий допуск на любое увеличение воздушной скорости и открытия створок капота двигателя или радиатора, необходимое при таких условиях для поддержания температуры в двигателях в пределах соответствующих ограничений.

2.1.3 При наличии на гидросамолетах убирающихся поплавков для описания их работы и т. п. следует применять соответствующее толкование термина шасси.

## 2.2 Безопасная скорость взлета

2.2.1 Безопасная скорость взлета – это воздушная скорость (ИЗС), выбираемая таким образом, чтобы она была не меньше, чем:

- a)  $1,20 V_{S_1}$  – для самолетов с двумя двигателями;
- b)  $1,15 V_{S_1}$  – для самолетов, имеющих более двух двигателей;
- c)  $1,10$  минимальной эволютивной скорости,  $V_{MC}$ , устанавливаемой в соответствии с требованиями п. 2.3,

где  $V_{S_1}$  соответствует конфигурации, описанной в пп. 2.3.1 b), c) и d).

## 2.3 Минимальная эволютивная скорость

2.3.1 Минимальная эволютивная скорость  $V_{MC}$  должна определяться таким образом, чтобы она не превышала скорость, равную  $1,2 V_{S_1}$ , где  $V_{S_1}$  соответствует максимальной сертифицированной взлетной массе при:

- a) максимальной взлетной мощности всех двигателей;
- b) убранном шасси;
- c) закрылках во взлетном положении;
- d) положении створок капота двигателя и радиатора, обычно рекомендуемом во время взлета;
- e) взлетной балансировке самолета;
- f) нахождении самолета в воздухе и незначительном влиянии земли.

2.3.2 Минимальная эволютивная скорость – это такая скорость, при которой в случае выхода из строя одного двигателя можно восстановить управляемость самолетом без помощи вышедшего из строя двигателя и удерживать самолет в горизонтальном полете с этой скоростью, либо с нулевым рысканием, либо с креном не более  $5^\circ$ .

2.3.3 С момента выхода из строя двигателя до момента полного восстановления управляемости от пилота не должно требоваться проявления дополнительного мастерства, внимания или усилий для предотвращения потери высоты, кроме тех случаев, когда это связано с ухудшением летно-технических характеристик или с любым изменением курса более чем на  $20^\circ$ , а также если при этом самолет не принимает какого либо опасного пространственного положения.

2.3.4 Должно быть продемонстрировано, что для удержания воздушного судна в установившемся прямолинейном полете на этой скорости после восстановления управляемости и до повторной балансировки на рычаг

управления рулем поворота прилагаются усилия, не превышающие 800 Н, и летному экипажу нет необходимости уменьшать мощность работающих двигателей.

## 2.4 Критическая точка

2.4.1 Критическая точка – это условно выбранная точка, в которой с целью определения дистанции прерванного взлета и взлетной траектории допускается отказ критического двигателя. Пилот должен обеспечиваться удобными и надежными в действии средствами определения момента достижения критической точки.

2.4.2 Если критическая точка расположена таким образом, что воздушная скорость в этой точке меньше безопасной скорости взлета, то должно быть продемонстрировано, что при внезапном отказе критического двигателя на любой скорости, вплоть до минимальной, в критической точке самолет сохраняет удовлетворительную управляемость и что можно продолжать безопасный взлет при обычных навыках пилотирования, не уменьшая тяги работающих двигателей.

## 2.5 Потребная дистанция прерванного взлета

2.5.1 Потребная дистанция прерванного взлета – это расстояние, которое необходимо преодолеть от начала разбега до критической точки, и при внезапном отказе критического двигателя в этой точке остановиться, если это сухопутный самолет, или уменьшить скорость примерно до 6 км/ч (3 уз), если это гидросамолет.

2.5.2 При определении этого расстояния кроме или вместо использования тормозной системы колес разрешается прибегать к другим надежным средствам гашения скорости при условии, что они применяются таким образом, что в нормальных условиях эксплуатации можно ожидать стабильных положительных результатов и что от пилота не требуется исключительного мастерства в управлении самолетом.

2.5.3 На протяжении всего этого расстояния шасси остается выпущенным.

## 2.6 Траектория взлета

### 2.6.1 Общие положения

2.6.1.1 Траектория взлета должна определяться по методу элементов (см. п. 2.6.2), либо по методу непрерывного режима (см. п. 2.6.3), либо обоими методами в каком либо приемлемом сочетании.

2.6.1.2 В тех случаях, когда на траекторию взлета может повлиять использование автоматического регулятора шага винта, разрешается вносить корректировку в положения пп. 2.6.2.1 с) 1) и 2.6.3.1 с) при условии обеспечения уровня безопасности полета, который иллюстрируется в разделе 2.6.

### 2.6.2 Метод элементов

2.6.2.1 Для определения траектории взлета необходимо определить следующие элементы:

а) Дистанцию, потребную для разгона самолета от старта до точки, в которой впервые достигается безопасная скорость взлета при следующих условиях, когда:

1) отказ критического двигателя происходит в критической точке;

- 2) самолет все еще находится на земле или вблизи нее;
  - 3) шасси остается выпущенным.
- b) Горизонтальное расстояние, пройденное самолетом, и высоту, достигнутую им на безопасной скорости взлета в течение времени, требующегося для уборки шасси, причем уборка шасси начинается в конце дистанции, указанной в п. 2.6.2.1 а), когда:
- 1) критический двигатель не работает, винт находится в режиме авторотации и рычаг управления шагом винта установлен в обычное положение, рекомендуемое для взлета; если же процесс уборки шасси закончится позднее, чем закончится операция по остановке винта, начатая в соответствии с п. 2.6.2.1 с) 1), можно допустить, что винт будет оставаться неподвижным в течение всего остального времени, требующегося для уборки шасси;
  - 2) шасси выпущено.
- c) Если процесс уборки шасси закончится раньше, чем завершится операция по остановке винта, – горизонтальное расстояние, пройденное самолетом, и высоту, достигнутую им в течение времени, истекшего с момента окончания процесса, описанного в п. 2.6.2.1 b), до момента остановки винта неработающего двигателя, когда:
- 1) операция по остановке винта начинается не раньше момента окончательного достижения самолетом высоты 15,2 м (50 фут) над взлетной поверхностью;
  - 2) скорость самолета равна безопасной скорости взлета;
  - 3) шасси убрано;
  - 4) винт неработающего двигателя находится в режиме авторотации и рычаг управления шагом винта установлен в обычное положение, рекомендуемое для взлета.
- d) Горизонтальное расстояние, пройденное самолетом, и достигнутую им высоту в течение времени, истекшего с момента окончания процесса, описанного в п. 2.6.2.1 с), до конца периода использования взлетной мощности при полете с безопасной скоростью взлета, когда:
- 1) винт неработающего двигателя остановлен;
  - 2) шасси убрано.

От начала взлета в общей сложности должно пройти не более 5 мин.

- e) Наклон траектории полета при конфигурации самолета, предписанной в п. 2.6.2.1 d), и при работе остальных двигателей (двигателя) в пределах ограничений номинальной мощности, когда предельное время использования взлетной мощности составляет менее 5 мин.

2.6.2.2 Если имеются удовлетворительные данные, при определении соответствующих частей элементов разрешается учитывать изменения сопротивления винта во время авторотации и сопротивления шасси в процессе его уборки.

2.6.2.3 Во время взлета и последующего набора высоты, определяемых этими элементами, положение рычагов управления закрылками не должно меняться, за исключением тех случаев, когда разрешается изменять это положение до достижения критической точки и не раньше, чем через 1 мин после прохождения критической точки; в этом случае должно быть продемонстрировано, что такое изменение положения рычагов управления закрылками можно производить без проявления со стороны пилота особого мастерства, внимания или усилия.

### 2.6.3 Метод непрерывного режима

2.6.3.1 Траектория полета должна определяться путем практического выполнения взлета, во время которого:

- a) отказ критического двигателя наступает в критической точке;
- b) переход к установившемуся режиму подъема не начинается до тех пор, пока не будет достигнута безопасная скорость взлета и при последующем наборе высоты воздушная скорость будет не ниже скорости взлета;
- c) уборка шасси начинается не раньше, чем самолет достигнет безопасной скорости взлета;
- d) положение рычагов управления закрылками не меняется за исключением тех случаев, когда разрешается изменять это положение до достижения критической точки и не раньше, чем через 1 мин после прохождения критической точки; в этом случае должно быть продемонстрировано, что такое изменение положения рычагов управления закрылками можно производить без проявления со стороны пилота особого мастерства, внимания или усилия;
- e) операция по остановке винта не начинается до тех пор, пока самолет не достигнет высоты 15,2 м (50 фут) над взлетной поверхностью.

2.6.3.2 Для учета любого вертикального градиента скорости ветра, который может существовать при взлете, и для введения соответствующих поправок должны разрабатываться и применяться соответствующие методы.

## 2.7 Потребная взлетная дистанция

Потребная взлетная дистанция – это расстояние по горизонтали вдоль траектории взлета от начала до точки, где самолет достигает высоты 15,2 м (50 фут) над взлетной поверхностью.

## 2.8 Влияние температуры

Отклонения температуры в ту или иную сторону от температуры стандартной атмосферы должны учитываться в виде эксплуатационных поправочных коэффициентов к взлетной массе и взлетной дистанции. Эти коэффициенты определяются следующим образом:

- a) Вычисляется средний показатель абсолютного влияния температуры на какой то конкретный тип самолета с учетом диапазона масс и абсолютных высот над уровнем моря, а также температуры окружающего воздуха. При этом принимается во внимание влияние температуры как на аэродинамические характеристики самолета, так и на мощность двигателей. Абсолютное влияние температуры выражается в виде поправок к массе и взлетной дистанции и, если необходимо, в виде изменения положения критической точки в расчете на каждый градус температуры.
- b) В тех случаях, когда траектория взлета определяется по методу, описанному в п. 2.6.2, эксплуатационные поправочные коэффициенты к массе самолета и взлетной дистанции составляют не менее половины величин абсолютного влияния температуры. В тех случаях, когда траектория взлета определяется по методу, описанному в п. 2.6.3, эксплуатационные поправочные коэффициенты к массе самолета и взлетной дистанции равны величинам абсолютного влияния температуры. При использовании обоих методов положение критической точки дополнительно корректируется по средней величине; это обусловлено необходимостью иметь уверенность в том, что самолет может остановиться в пределах длины ВПП при данной температуре окружающего воздуха, причем скорость в критической точке должна быть не ниже минимальной скорости, позволяющей управлять самолетом при неработающем критическом двигателе.

### 3. Посадка

#### 3.1 Общие положения

Характеристики должны определяться:

- a) при следующих условиях:
  - 1) на уровне моря;
  - 2) при массе самолета, равной максимальной посадочной массе, на уровне моря;
  - 3) на горизонтальной, ровной, сухой и твердой посадочной поверхности (сухопутные самолеты);
  - 4) на гладкой водной поверхности с объявленной плотностью воды (гидросамолеты);
- b) в пределах выбранных диапазонов следующих переменных:
  - 1) атмосферных условий, а именно: абсолютной высоты, а также барометрической абсолютной высоты и температуры;
  - 2) массы самолета;
  - 3) постоянной скорости ветра в направлении, параллельном направлению посадки;
  - 4) равномерного уклона посадочной поверхности (сухопутные самолеты);
  - 5) типа посадочной поверхности (сухопутные самолеты);
  - 6) состояния водной поверхности (гидросамолеты);
  - 7) плотности воды (гидросамолеты);
  - 8) силы течения (гидросамолеты).

#### 3.2 Посадочная дистанция

Посадочная дистанция – это расстояние по горизонтали между точкой на посадочной поверхности, в которой самолет полностью останавливается, или – если речь идет о гидросамолетах – в которой его скорость уменьшается примерно до 6 км/ч (3 уз), и точкой на посадочной поверхности, которую самолет пересекает с запасом высоты 15,2 м (50 фут).

#### 3.3 Техника пилотирования при посадке

##### 3.3.1 При определении посадочной дистанции:

- a) непосредственно перед достижением высоты 15,2 м (50 фут) должен выдерживаться установившийся режим захода на посадку с полностью выпущенными шасси и с воздушной скоростью не менее  $1,3 V_{S_0}$  ;
- b) по достижению высоты 15,2 м (50 фут) не следует опускать нос самолета, равно как не следует увеличивать положительную тягу за счет мощности двигателей;

- с) рычаг управления закрылками должен устанавливаться в посадочное положение и постоянно находиться в этом положении на конечном этапе захода на посадку, при выравнивании и приземлении, а также на посадочной поверхности при воздушной скорости выше  $0,9 V_{S_0}$ . Когда самолет находится на посадочной поверхности и его воздушная скорость уменьшается менее чем до  $0,9 V_{S_0}$ , разрешается изменять положение рычага управления закрылками;
- д) посадка должна выполняться таким образом, чтобы не возникли чрезмерное вертикальное ускорение, чрезмерная тенденция к "козлению" и не проявлялись какие либо признаки неуправляемости и нежелательные в других отношениях характеристики управления самолетом на земле (на воде) и чтобы при повторении таких посадок не возникала потребность ни в исключительном мастерстве пилота, ни в особо благоприятных условиях;
- е) тормозное устройство шасси следует использовать таким образом, чтобы это не приводило к излишнему износу тормозов или пневматиков и чтобы рабочее давление в тормозной системе не превышало установленных уровней.

3.3.2 При определении посадочной дистанции, кроме или вместо использования тормозной системы колес, разрешается прибегать к другим надежным средствам гашения скорости при условии, что они применяются таким образом, что в нормальных условиях эксплуатации можно ожидать стабильных положительных результатов и что от пилота не требуется исключительного мастерства в управлении самолетом.

3.3.3 В руководстве по летной эксплуатации должны быть указаны градиент установившегося режима захода на посадку и подробности метода определения посадочной дистанции, а также те варианты этого метода, которые рекомендуются при посадке с неработающими критическими двигателями, включая любые связанные с этим существенные изменения посадочной дистанции.

## Пример 2

### 1. Цель и рамки применения

Настоящий пример служит для иллюстрации уровня летно-технических характеристик, которые предусматриваются положениями главы 5 применительно к типам самолетов, описанным ниже.

Данный материал в основном содержался в дополнении А к предыдущему изданию Приложения 6, которое вступило в силу 1 мая 1953 года. Он основывается на типовых требованиях, разработанных постоянным комитетом по летно-техническим характеристикам\* и содержащих такие подробности, которые необходимы для того, чтобы как можно точнее отразить нормы летно-технических характеристик, применявшихся в государствах.

В соответствии с этими нормами было изготовлено и в настоящее время эксплуатируется значительное число гражданских транспортных самолетов. Эти самолеты оснащены поршневыми, турбовинтовыми и турбореактивными двигателями. К ним относятся самолеты с двумя и четырьмя двигателями, имеющие массу примерно от 5500 до 70 000 кг, скорость сваливания,  $V_{S_0}$ , примерно от 110 до 170 км/ч (от 60 до 90 уз) и удельную нагрузку на крыло примерно от 120 до 350 кг/м<sup>2</sup>. Крейсерская скорость составляет диапазон до 740 км/ч (400 уз). Эти самолеты использовались в пределах весьма широкого диапазона высот, температур воздуха и параметров влажности.

\* Постоянный комитет ИКАО по летно-техническим характеристикам, созданный в 1951 году в соответствии с рекомендациями Четвертого Специализированного совещания по летной годности и Четвертого Специализированного совещания по производству полетов, созывался в период с 1951 года по 1953 год четыре раза.

Хотя только прошлый опыт может подтвердить тот факт, что этот пример иллюстрирует уровень летно-технических характеристик, предусматриваемых Стандартами и Рекомендуемой практикой главы 5, он считается применимым к более широкому диапазону самолетных характеристик, за исключением некоторых отклонений в деталях в зависимости от необходимости в каждом отдельном случае. Однако следует сделать оговорку в отношении одного момента. Приводимое в настоящем примере требование к посадочной дистанции, которое разрабатывалось не тем методом, которым разрабатывались другие требования, действительно только в условиях, описанных в примере 1 настоящего дополнения.

Настоящий пример не предназначен для применения к самолетам с коротким взлетом и посадкой (СКВП) или самолетам с вертикальным взлетом и посадкой (СВВП).

Вопрос о применении настоящего примера к всепогодным полетам подробно не изучался. Равно как не была установлена и пригодность настоящего примера к полетам, которые могут быть связаны с малыми высотами принятия решения, а также с порядком выполнения полета и техникой пилотирования при низких метеорологических минимумах.

## 2. Взлет

### 2.1 Масса

Масса самолета при взлете не должна превышать максимальную взлетную массу, указанную в руководстве по летной эксплуатации для абсолютной высоты и температуры, при которых производится взлет.

### 2.2 Летно-технические характеристики

Летно-технические характеристики самолета, определяемые на основе сведений, содержащихся в руководстве по летной эксплуатации, должны быть такими, чтобы:

- a) потребная дистанция прерванного взлета не превышала располагаемую дистанцию прерванного взлета;
- b) потребная длина разбега не превышала располагаемую длину разбега;
- c) потребная взлетная дистанция не превышала располагаемую взлетную дистанцию;
- d) чистая траектория взлета, начинающаяся в точке, которая находится в конце потребной взлетной дистанции на высоте 10,7 м (35 фут) над землей, обеспечивала минимальный запас высоты не менее 6 м (20 фут) плюс  $0,005D$  над всеми препятствиями, находящимися в пределах 60 м плюс половина размаха крыла самолета, плюс  $0,125D$  по обе стороны от линии заданного пути, пока не будет достигнута соответствующая абсолютная высота, указанная в руководстве по производству полетов для полета по маршруту; при этом исключается необходимость предусматривать запас высоты над препятствиями, находящимися на расстоянии более 1500 м по обе стороны от траектории полета.

Дистанция  $D$  – это расстояние по горизонтали, которое самолет проходит от конца располагаемой взлетной дистанции.

*Примечание.* Нет необходимости продолжать это расстояние дальше точки, в которой самолет будет способен без дальнейшего набора высоты начать выполнение посадки на аэродроме взлета или же в которой он достигнет минимальной безопасной абсолютной высоты, позволяющей ему начать полет к другому аэродрому.

Однако запас бокового расстояния между самолетом и препятствиями может быть уменьшен (по сравнению с величинами, приведенными выше) в той мере, в какой это оправдывается особыми положениями или условиями, которые помогают пилоту избегать случайных боковых отклонений от заданной траектории полета. Например, точное радиосредство может помочь пилоту, особенно в плохих погодных условиях, выдерживать заданную траекторию полета. Кроме того, когда взлет выполняется в условиях достаточно хорошей видимости, в некоторых случаях представляется возможным избежать столкновения с хорошо заметными препятствиями, которые могут находиться в пределах боковых расстояний, приведенных выше в п. 2.2 d).

*Примечание. Методы, используемые при определении потребной дистанции прерванного взлета, потребной длины разбега, потребной взлетной дистанции и чистой траектории взлета, описываются в добавлении к настоящему примеру.*

### 2.3 Условия

В контексте пп. 2.1 и 2.2 летно-технические характеристики соответствуют:

- a) массе самолета в начале взлета;
- b) абсолютной высоте, равной превышению аэродрома;
- c) либо температуре окружающего воздуха в момент взлета, либо объявленной температуре, дающей эквивалентный средний уровень летно-технических характеристик,

а в контексте п. 2.2:

- d) уклону поверхности в направлении взлета (сухопутные самолеты);
- e) не более 50 % зарегистрированного максимального значения встречной составляющей скорости ветра, и не менее 150 % зарегистрированного максимального значения попутной составляющей скорости ветра. В определенных случаях эксплуатации гидросамолетов было сочтено необходимым учитывать зарегистрированное максимальное значение боковой составляющей скорости ветра.

### 2.4 Точка отказа критического двигателя

При применении положений п. 2.2 точка отказа критического двигателя, выбранная для установления соответствия с положениями п. 2.2 a), не должна находиться ближе к точке начала разбега, чем точка, используемая для установления соответствия с положениями пп. 2.2 b) и c).

### 2.5 Развороты

Чистая траектория взлета может включать развороты при условии, что:

- a) радиус установившегося разворота должен иметь величину не меньше той, которая указана для этой цели в руководстве по летной эксплуатации;
- b) если планируемое изменение направления траектории взлета превышает  $15^\circ$ , минимальный запас высоты пролегания чистой траектории взлета над препятствиями составляет по крайней мере 30 м (100 фут) во время и после разворота, и при этом делается соответствующий допуск, установленный в руководстве по летной эксплуатации, на уменьшение во время разворота принятого градиента набора высоты;
- c) дистанция D измеряется по линии заданного пути.

### 3. Полет по маршруту

#### 3.1 При всех работающих двигателях

В любой точке на маршруте (и на запланированных траекториях отклонения от него) практический потолок самолета при всех работающих двигателях, учитывая его массу в этой точке, а также учитывая расчетное количество выработанного к данному моменту топлива и масла, должен быть не ниже минимальной абсолютной высоты (см. п. 4.2.6 главы 4), а если он превышает ее, то не ниже запланированной абсолютной высоты, которую самолет должен выдерживать при всех работающих двигателях, чтобы обеспечить соответствие положениям пп. 3.2 и 3.3.

#### 3.2 При одном неработающем двигателе

Из любой точки на маршруте (и на запланированных траекториях отклонения от него) в случае отказа одного двигателя самолет должен быть в состоянии продолжать полет до запасного аэродрома на маршруте, на котором может быть произведена посадка в соответствии с положениями п. 4.2, и по прибытии на этот аэродром иметь чистый градиент набора высоты, равный по меньшей мере нулю на высоте 450 м (1500 фут) над превышением аэродрома.

#### 3.3 При двух неработающих двигателях

*(применимо только к самолетам с четырьмя двигателями)*

В том случае, когда самолет находится в какой либо точке на маршруте (или на запланированных траекториях отклонения от него), удаленной от запасного аэродрома на маршруте на такое расстояние, которое самолет пролетает с крейсерской скоростью при всех работающих двигателях более чем за 90 мин, при отказе двух двигателей чистая траектория полета должна выдерживаться на высоте не менее 300 м (1000 фут) над местностью до прибытия на такой аэродром.

*Примечание. Чистая траектория полета – это траектория, получаемая на основе расчетного градиента набора высоты, уменьшенного на 0,2 %.*

#### 3.4 Условия

Соответствие самолета положениям пп. 3.1, 3.2 и 3.3 должно определяться:

- a) либо на основе прогнозируемых температур, либо на основе объявленных температур, дающих эквивалентный средний уровень летно-технических характеристик;
- b) на основе данных прогноза о скорости ветра в зависимости от абсолютной высоты и места, которые берутся для плана полета в целом;
- c) применительно к пп. 3.2 и 3.3 – на основе предусмотренного градиента набора высоты или градиента снижения после отказа двигателя в зависимости от массы самолета и абсолютной высоты в каждой рассматриваемой точке;
- d) на основе практической возможности обеспечения необходимого положительного чистого градиента набора высоты, если ожидается, что самолет наберет высоту в какой либо точке после того, как произошел отказ двигателя;

- e) применительно к п. 3.2 – на той основе, что в любой точке между местом, где возможен отказ двигателя, и аэродромом, где намечено произвести посадку, высота будет больше минимальной абсолютной высоты (см. п. 4.2.6 главы 4);
- f) применительно к п. 3.2 – с учетом реального допуска на нерешительность пилота и навигационную погрешность в случае отказа двигателя в любой точке.

## 4. Посадка

### 4.1 Масса

Расчетная масса к предполагаемому времени посадки на намеченном аэродроме или на любом запасном аэродроме пункта назначения не должна превышать максимальной величины, указанной в руководстве по летной эксплуатации для абсолютной высоты и температуры, при которых должна выполняться посадка.

### 4.2 Потребная посадочная дистанция

Потребная посадочная дистанция на аэродроме намеченной посадки или на любом запасном аэродроме, определяемая в соответствии с руководством по летной эксплуатации, не должна превышать располагаемую посадочную дистанцию на:

- a) посадочной поверхности, наиболее пригодной для посадки при штиле; а при менее благоприятных условиях;
- b) на любой другой посадочной поверхности, которая может потребоваться для посадки при параметрах ветра, ожидаемых ко времени прибытия.

### 4.3 Условия

В контексте п. 4.2 потребная посадочная дистанция должна соответствовать:

- a) расчетной массе самолета к предполагаемому времени посадки;
- b) абсолютной высоте, равной превышению аэродрома;
- c) расчетной температуре, при которой должна быть выполнена посадка, или объявленной температуре, дающей эквивалентный средний уровень летно-технических характеристик;
- d) уклону поверхности в направлении посадки;
- e) в контексте п. 4.2 a) – штилю;
- f) в контексте п. 4.2 b) – не более 50 % расчетного максимального значения встречной составляющей скорости ветра и не менее 150 % расчетного максимального значения попутной составляющей скорости ветра вдоль траектории посадки.

**ДОБАВЛЕНИЕ К ПРИМЕРУ 2 ПО ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМ ОГРАНИЧЕНИЯМ  
ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК САМОЛЕТА.  
МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИХ  
ХАРАКТЕРИСТИК ПРИ ВЗЛЕТЕ И ПОСАДКЕ**

**1. Общие положения**

1.1 Если отсутствуют другие указания, следует исходить из условий расчетной влажности и штиля.

1.2 Летно-технические характеристики самолета следует определять таким образом, чтобы не нарушались утвержденные ограничения по летной годности для данного самолета и его систем.

1.3 Положение закрылков следует выбирать с таким расчетом, чтобы оно соответствовало летно-техническим характеристикам.

*Примечание. При желании положение закрылков можно изменять, если это не усложняет технику пилотирования.*

1.4 Положение центра тяжести должно выбираться в пределах допустимого диапазона с тем, чтобы летно-технические характеристики, продемонстрированные при конфигурации и мощности, соответственно рассматриваемой спецификации, были минимальными.

1.5 Летно-технические характеристики самолета следует определять таким образом, чтобы ни в коем случае не нарушались ограничения, утвержденные для двигателя.

1.6 Хотя указанные для створок системы охлаждения определенные конфигурации выбраны с учетом максимальной расчетной температуры, допускаются и другие положения створок при условии обеспечения эквивалентного уровня безопасности.

1.7 После определения летно-технических характеристик их излагают в порядке, непосредственно позволяющем демонстрировать их соответствие летно-эксплуатационным ограничениям самолета.

**2. Взлет**

2.1 Общие положения

2.1.1 Ниже перечисляются взлетные данные самолета при соответствующей максимальной взлетной массе, которые должны определяться в условиях атмосферного давления на уровне моря, температуры стандартной атмосферы и расчетной влажности на горизонтальной, ровной, сухой и твердой взлетной поверхности (сухопутные самолеты) и на гладкой водной поверхности с объявленной плотностью воды (гидросамолеты):

- a) безопасная скорость взлета и любая другая соответствующая скорость;
  - b) точка отказа критического двигателя;
  - c) критерий точки отказа критического двигателя, например показания указателя воздушной скорости;
  - d) необходимая дистанция прерванного взлета;
- } связаны с  
подпунктами  
d), e), f)

- e) необходимая длина разбега;
- f) необходимая взлетная дистанция;
- g) чистая траектория взлета;
- h) радиус установившегося разворота на  $180^\circ$  за 1 мин, выполняемого с воздушной скоростью, при которой устанавливается чистая траектория взлета, и с соответствующим уменьшением градиента набора высоты согласно условиям п. 2.9.

2.1.2 Кроме того, следует определять диапазоны следующих переменных величин:

- a) массы самолета;
- b) барометрической высоты на взлетной поверхности;
- c) температуры наружного воздуха;
- d) постоянной скорости ветра в направлении, параллельном направлению взлета;
- e) постоянной скорости ветра в направлении, перпендикулярном направлению взлета (гидросамолеты);
- f) уклона взлетной поверхности в пределах необходимой взлетной дистанции (сухопутные самолеты);
- g) состояния водной поверхности (гидросамолеты);
- h) плотности воды (гидросамолеты);
- i) силы течения (гидросамолеты);
- j) точки отказа критического двигателя (в соответствии с положениями п. 2.4.3).

2.1.3 При наличии на гидросамолетах убирающихся поплавков для описания их шасси следует применять соответствующую терминологию.

## 2.2 Безопасная скорость взлета

2.2.1 Безопасная скорость взлета – это воздушная скорость (ИЗС), выбираемая таким образом, чтобы она была не меньше:

- a)  $1,20 V_{S_1}$  – для самолетов с двумя двигателями;
- b)  $1,15 V_{S_1}$  – для самолетов, имеющих более двух двигателей;
- c)  $1,10$  минимальной эволютивной скорости,  $V_{MC}$ , устанавливаемой в соответствии с требованиями п. 2.3;
- d) минимальной скорости, предписываемой в п. 2.9.7.6,

где  $V_{S_1}$  соответствует взлетной конфигурации.

*Примечание. Определение  $V_{S_1}$  см. в примере 1.*

### 2.3 Минимальная эволютивная скорость

2.3.1 Минимальная эволютивная скорость – это такая скорость, при которой в случае выхода из строя одного двигателя можно восстановить управляемость самолетом без помощи вышедшего из строя двигателя и удерживать самолет в горизонтальном полете с этой скоростью, либо с нулевым рысканием, либо с креном не более 5°.

2.3.2 С момента выхода из строя двигателя до момента полного восстановления управляемости от пилота не должно требоваться проявления дополнительного мастерства, внимания или усилий для предотвращения потери высоты, кроме тех случаев, когда это связано с ухудшением летно-технических характеристик или с любым изменением курса более чем на 20°, а также если при этом самолет не принимает какого либо опасного пространственного положения.

2.3.3 Должно быть продемонстрировано, что для удержания воздушного судна в установившемся прямолинейном полете на этой скорости после восстановления управляемости и до повторной балансировки на рычаг управления рулем поворота прилагаются усилия, не превышающие 800 Н, и летному экипажу нет необходимости уменьшать мощность работающих двигателей.

### 2.4 Точка отказа критического двигателя

2.4.1 Точка отказа критического двигателя – это точка, в которой допускается внезапная полная потеря мощности двигателя, являющегося критическим с точки зрения летно-технических характеристик в рассматриваемом случае. Если воздушная скорость, соответствующая этой точке, меньше безопасной скорости взлета, то при внезапном отказе критического двигателя на любой скорости, вплоть до минимальной, соответствующей точке отказа критического двигателя, должно быть продемонстрировано, что самолет сохраняет удовлетворительную управляемость и что можно продолжать безопасный взлет при обычных навыках пилотирования без:

- a) уменьшения тяги работающих двигателей;
- b) проявления характеристик неудовлетворительной управляемости на мокрых ВПП.

2.4.2 Если тот или иной двигатель становится критическим в зависимости от конфигурации и это обстоятельство существенно влияет на летно-технические характеристики, то либо для каждого соответствующего участка (элемента) необходимо отдельно определять критический двигатель, либо установленные летно-технические характеристики должны допускать возможность отказа любого одного двигателя.

2.4.3 Точка отказа критического двигателя выбирается для каждой потребной взлетной дистанции и потребной длины разбега, а также для каждой потребной дистанции прерванного взлета. Пилот обеспечивается готовыми и надежными средствами определения того, когда достигается применимая к данному случаю точка отказа критического двигателя.

### 2.5 Потребная дистанция прерванного взлета

2.5.1 Потребная дистанция прерванного взлета – это расстояние, которое необходимо преодолеть от начала разбега до точки отказа критического двигателя, и при внезапном отказе критического двигателя в этой точке остановиться, если это сухопутный самолет, или уменьшить скорость примерно до 9 км/ч (5 уз), если это гидросамолет.

2.5.2 При определении этого расстояния кроме или вместо использования тормозной системы колес разрешается прибегать к другим надежным средствам гашения скорости при условии, что они применяются таким образом, что в нормальных условиях эксплуатации можно ожидать стабильных положительных результатов и что от пилота не требуется исключительного мастерства в управлении самолетом.

## 2.6 Потребная длина разбега

Потребная длина разбега должна быть больше:

- 1,15 расстояния, потребного для разгона от начала разбега до достижения безопасной скорости взлета при всех работающих двигателях;
- 1,0 расстояния, потребного для разгона от начала разбега до достижения безопасной скорости взлета при условии отказа критического двигателя в точке отказа критического двигателя.

## 2.7 Потребная взлетная дистанция

2.7.1 Потребная взлетная дистанция – это расстояние, которое необходимо преодолеть для достижения высоты:

10,7 м (35 фут) – самолетам с двумя двигателями,

15,2 м (50 фут) – самолетам с четырьмя двигателями

над взлетной поверхностью при отказе критического двигателя в точке отказа критического двигателя.

2.7.2 Высоты, упомянутые выше, – это те минимальные высоты, на которых пролетает самолет по соответствующей траектории полета без крена и с выпущенным шасси.

*Примечание. В п. 2.8 и соответствующих эксплуатационных требованиях, где определено, что точка, в которой начинается чистая траектория взлета, находится на высоте 10,7 м (35 фут), гарантируется достижение соответствующих чистых запасов высот над препятствиями.*

## 2.8 Чистая траектория взлета

2.8.1 Чистая траектория взлета – это траектория взлета при одном неработающем двигателе, которая начинается на высоте 10,7 м (35 фут) в конце потребной взлетной дистанции и продолжается до высоты по крайней мере 450 м (1500 фут), рассчитанной в соответствии с условиями п. 2.9, причем расчетный градиент набора высоты уменьшается в каждой точке на градиент, равный:

0,5 % – для самолетов с двумя двигателями,

0,8 % – для самолетов с четырьмя двигателями.

2.8.2 Расчетные летно-технические характеристики, которые свойственны самолету при взлетном положении закрылков в режиме взлетной мощности, должны достигаться при выбранной безопасной скорости взлета и в сущности достигаются при скорости, которая на 9 км/ч (5 уз) меньше безопасной скорости взлета.

2.8.3 Кроме того, должен быть установлен следующий порядок выполнения значительных разворотов:

*Радиус.* Указывается радиус установившегося разворота (на 180° за 1 мин) при штиле и различных истинных воздушных скоростях, соответствующих безопасным скоростям взлета при каждом положении закрылков, обеспечивающем установление чистой траектории взлета ниже точки, находящейся на высоте 450 м (1500 фут).

*Изменение летно-технических характеристик.* Устанавливается примерная степень потери летно-технических характеристик в результате выполнения вышеуказанных разворотов, и она соответствует изменению градиента

$$\left[ 0,5 \left( \frac{V}{185,2} \right)^2 \right] \quad \%, \text{ где } V - \text{ истинная воздушная скорость в км/ч; и}$$

$$\left[ 0,5 \left( \frac{V}{100} \right)^2 \right] \quad \%, \text{ где } V - \text{ истинная воздушная скорость в узлах.}$$

## 2.9 Условия

### 2.9.1 Воздушная скорость

2.9.1.1 При установлении потребной взлетной дистанции избранная безопасная скорость взлета должна быть набрана раньше, чем самолет достигнет конца потребной взлетной дистанции.

2.9.1.2 При установлении чистой траектории взлета на высоте менее 120 м (400 фут) должна выдерживаться избранная безопасная скорость взлета, т. е. до достижения этой высоты не предусматривается разгон.

2.9.1.3 При установлении чистой траектории взлета на высоте более 120 м (400 фут) воздушная скорость должна быть не менее избранной безопасной скорости взлета. Если самолет разгоняется после достижения высоты 120 м (400 фут) и до достижения высоты 450 м (1500 фут), то считается, что разгон производится в горизонтальном полете и по величине равен располагаемому истинному разгону, уменьшенному на величину разгона, эквивалентную градиенту набора высоты, который в свою очередь равен градиенту, указанному в п. 2.8.1.

2.9.1.4 Чистая траектория взлета должна включать переход к начальной конфигурации и воздушной скорости полета по маршруту. Во время всех этих переходных этапов следует соблюдать вышеизложенные положения, касающиеся разгона.

### 2.9.2 Закрылки

Закрылки все время должны находиться в одном положении (взлетном положении), за исключением тех случаев, когда:

- a) положение закрылков может быть изменено на высоте более 120 м (400 фут) при условии, что воздушная скорость будет отвечать требованиям п. 2.9.1 и что измененное положение закрылков на последующих участках обеспечит безопасную скорость взлета;
- b) положение закрылков может быть изменено до того, как будет достигнута точка отказа критического двигателя, если это считается нормальной техникой пилотирования.

### 2.9.3 Шасси

2.9.3.1 При установлении потребной дистанции прерванного взлета и потребной длины разбега шасси все время должно находиться в выпущенном положении.

2.9.3.2 При установлении потребной взлетной дистанции уборку шасси не следует начинать до тех пор, пока не будет достигнута выбранная безопасная скорость взлета; если же избранная безопасная скорость взлета выше минимальной величины, установленной в п. 2.2, уборку шасси можно начать при достижении скорости, превышающей минимальную величину, установленную в п. 2.2.

2.9.3.3 Принято считать, что при установлении чистой траектории взлета уборка шасси не должна начинаться до момента, указанного в п. 2.9.3.2.

#### 2.9.4 Охлаждение

В пределах той части чистой траектории взлета, которая расположена ниже точки, находящейся на высоте 120 м (400 фут), в том числе на любом переходном участке, начинающемся в точке на высоте 120 м (400 фут), створки капота двигателя должны находиться в таком положении, чтобы при максимальной расчетной температуре воздуха не превышались соответствующие пределы максимальной температуры, когда взлет начинается при максимально допустимой температуре. На любом последующем участке чистой траектории взлета положение створок капота двигателя и воздушная скорость должны быть такими, чтобы в ходе установившегося полета при максимальной расчетной температуре воздуха не превышались соответствующие пределы температуры. Створки капотов всех двигателей в начале взлета должны находиться в вышеуказанном положении, а створки капота неработающего двигателя можно держать закрытыми до конца потребной взлетной дистанции.

#### 2.9.5 Режим работы двигателей

2.9.5.1 От точки начала разбега до точки отказа критического двигателя все двигатели могут работать в режиме максимальной взлетной мощности. Двигатели не должны работать в режиме максимальной взлетной мощности дольше того периода, в течение которого разрешается использовать такую мощность.

2.9.5.2 По окончании периода, в течение которого можно использовать взлетную мощность, не следует превышать пределы номинального режима. Принято считать, что период, в течение которого используется максимальная взлетная мощность, должен начинаться с момента начала разбега.

#### 2.9.6 Режим работы воздушных винтов

На старте все воздушные винты должны быть переведены в режим, рекомендуемый для взлета. До достижения конца потребной взлетной дистанции не следует начинать флигирование винтов или их затяжение путем увеличения шага (если это не производится автоматическим регулятором шага винта или регулятором, приводимым в действие пилотом).

#### 2.9.7 Техника пилотирования

2.9.7.1 В той части чистой траектории взлета, которая заканчивается в точке, находящейся на высоте 120 м (400 фут), не следует вносить какие либо изменения в конфигурацию или тягу, если они влекут за собой уменьшение градиента набора высоты.

2.9.7.2 Не следует пилотировать самолет или теоретически допускать возможность пилотирования таким образом, чтобы создавался отрицательный градиент в любой части чистой траектории взлета.

2.9.7.3 На тех участках траектории полета, выполняемого в установившемся режиме, к которым не применяются цифровые параметры набора высоты, должна применяться такая техника пилотирования, которая бы обеспечивала чистый градиент набора высоты не менее 0,5 %.

2.9.7.4 Для того чтобы техника пилотирования соответствовала установленным летно-техническим характеристикам, следует собирать и регистрировать всю информацию, которая может оказаться необходимой для пилота.

2.9.7.5 Самолет должен удерживаться на земле или вблизи земли до достижения той точки, в которой разрешается начать уборку шасси.

2.9.7.6 Не следует пытаться оторвать самолет от земли до тех пор, пока не будет достигнута скорость, которая по крайней мере:

на 15 % выше минимально возможной скорости отрыва при всех работающих двигателях;

на 7 % выше минимально возможной скорости отрыва при одном неработающем двигателе,

однако указанные величины запаса скорости отрыва могут быть уменьшены соответственно на 10 и 5 %, когда скорость отрыва ограничивается характеристиками геометрии шасси, а не характеристиками срыва воздушного потока при разбеге.

*Примечание. Выполнение этого требования выражается в попытке постепенно снижать скорость отрыва от земли (путем нормального манипулирования рычагами управления, не считая манипулирования рулем высоты, который отклоняется раньше и резче, чем обычно) до тех пор, пока не будет продемонстрирована возможность оторвать самолет от земли на скорости, которая соответствует вышеуказанным требованиям, и завершить взлет. Признается, что во время испытательного маневра пилот не будет располагать информацией о запасе рулей управления, соответствующем нормальной технике пилотирования, и об установленных летно-технических характеристиках.*

## 2.10 Методы расчета

### 2.10.1 Общие положения

Потребная для взлета длина летного поля должна определяться на основе измерения фактических взлетных дистанций и длин пробегов. Чистая траектория взлета должна определяться путем расчета каждого отрезка отдельно на основе летно-технических данных, полученных в установившемся полете.

### 2.10.2 Чистая траектория взлета

Никакое изменение в конфигурации не должно приниматься в расчет до тех пор, пока оно не завершено, кроме тех случаев, когда имеются более точные данные, допускающие некоторые отступления, при этом не должно приниматься во внимание влияние земли.

### 2.10.3 Потребная взлетная дистанция

Следует делать соответствующие поправки на вертикальный градиент скорости ветра.

## 3. Посадка

### 3.1 Общие положения

Потребная посадочная дистанция должна определяться:

а) при следующих условиях:

- 1) на уровне моря;
  - 2) при массе самолета, равной максимальной посадочной массе на уровне моря;
  - 3) на горизонтальной, ровной, сухой и твердой посадочной поверхности (сухопутные самолеты);
  - 4) на гладкой водной поверхности с объявленной плотностью воды (гидросамолеты);
- b) в пределах выбранных диапазонов следующих переменных:
- 1) атмосферных условий, а именно: абсолютной высоты или барометрической высоты и температуры;
  - 2) массы самолета;
  - 3) постоянной скорости ветра в направлении, параллельном направлению посадки;
  - 4) равномерного уклона посадочной поверхности (сухопутные самолеты);
  - 5) характера посадочной поверхности (сухопутные самолеты);
  - 6) состояния водной поверхности (гидросамолеты);
  - 7) плотности воды (гидросамолеты);
  - 8) силы течения (гидросамолеты).

### 3.2 Потребная посадочная дистанция

Потребная посадочная дистанция – это измеряемое по горизонтали расстояние между точкой на посадочной поверхности, в которой самолет полностью останавливается или – если речь идет о гидросамолетах – в которой его скорость уменьшается примерно до 9 км/ч (5 уз), и точкой на посадочной поверхности, которую самолет пересек с запасом высоты 15,2 м (50 фут), умноженное на коэффициент 1/0,7.

*Примечание. Некоторые государства сочли необходимым использовать вместо коэффициента 1/0,7 коэффициент 1/0,6.*

### 3.3 Техника пилотирования при посадке

#### 3.3.1 При определении измеряемой посадочной дистанции:

- a) непосредственно перед достижением высоты 15,2 м (50 фут) должен выдерживаться установившийся режим захода на посадку при полностью выпущенном шасси и с воздушной скоростью не менее  $1,3 V_{S_0}$ .

*Примечание. Определение  $V_{S_0}$  см. в примере 1;*

- b) по достижении высоты 15,2 м (50 фут) не следует опускать нос самолета, равно как не следует увеличивать положительную тягу за счет мощности двигателей;
- c) не следует уменьшать мощность таким образом, чтобы в случае прерванной посадки при наборе высоты невозможно было бы набрать требуемую мощность в течение 5 с, независимо от того, в какой бы точке, вплоть до точки касания, не возникла такая потребность;

- d) при установлении посадочной дистанции с помощью этого метода и коэффициента длины летного поля не следует устанавливать отрицательный шаг винта или применять реверс тяги. Если эффективное отношение лобового сопротивления к весу самолета в пределах воздушной части посадочной дистанции является не менее удовлетворительным, чем у обычного поршневого самолета, следует использовать наземный малый шаг винта.

*Примечание. Это не означает, что возбраняется применять отрицательный шаг винта, реверс тяги или наземный малый шаг винта;*

- e) рычаг управления закрылками должен устанавливаться в посадочное положение и постоянно находиться в этом положении на конечном этапе захода на посадку, при выравнивании и приземлении, а также на посадочной поверхности при воздушной скорости выше  $0,9 V_{S_0}$ . Когда самолет находится на посадочной поверхности и его воздушная скорость уменьшается менее чем до  $0,9 V_{S_0}$ , можно изменять положение рычага управления закрылками;
- f) посадка должна выполняться таким образом, чтобы не возникло чрезмерного вертикального ускорения, чрезмерной тенденции к "козлению" и не проявлялось каких либо признаков неуправляемости и нежелательных в других отношениях характеристик управления самолетом и чтобы при повторении таких посадок не возникала потребность ни в исключительном мастерстве пилота, ни в особо благоприятных условиях;
- g) тормозное устройство шасси следует использовать таким образом, чтобы это не приводило к излишнему износу тормозов или пневматиков, и рабочее давление в тормозной системе не должно превышать установленных уровней.

3.3.2 В руководстве по летной эксплуатации должны указываться градиент установившегося режима захода на посадку и подробности метода определения посадочной дистанции, а также те варианты этого метода, которые рекомендуются при посадке с неработающим критическим двигателем, включая любые связанные с этим существенные изменения посадочной дистанции.



# **ДОПОЛНЕНИЕ D. ПОЛЕТЫ УВЕЛИЧЕННОЙ ДАЛЬНОСТИ САМОЛЕТОВ С ДВУМЯ ГАЗОТУРБИНЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ**

*Дополнительный материал к п. 4.7 главы 4*

## **1. Цель и рамки применения**

### 1.1 Введение

Целью настоящего дополнения является обеспечение инструктивных указаний относительно величины порогового времени, которая должна быть установлена в соответствии с п. 4.7.1 главы 4, а также инструктивные указания относительно средств достижения требуемого уровня безопасности, предусмотренного в п. 4.7.2 главы 4 для тех случаев, когда разрешается осуществлять полеты с превышением установленного порога.

### 1.2 Пороговое время

Следует иметь в виду, что пороговое время, устанавливаемое в соответствии с п. 4.7.1 главы 4, не является эксплуатационным ограничением, а представляет собой время полета до соответствующего требованиям запасного аэродрома на маршруте, при увеличении которого государство эксплуатанта должно тщательно принять во внимание технические характеристики самолета и условия производства полетов прежде, чем выдать разрешение. До получения дополнительных данных в отношении таких полетов двухдвигательных коммерческих транспортных самолетов, а также принимая во внимание уровень безопасности, предусматриваемый в п. 4.7.2 главы 4, предлагается установить пороговое время, равное 60 мин.

### 1.3 Основные концепции

Для поддержания требуемого уровня безопасности на маршрутах, где самолету с двумя двигателями разрешено производить полеты с превышением порогового времени, необходимо, чтобы:

- a) сертификация летной годности типа самолетов включала конкретное разрешение на производство полетов с превышением порогового времени с учетом аспектов конструкции и надежности самолетных систем;
- b) надежность двигательной системы являлась таковой, чтобы вероятность отказа обоих двигателей по независимым причинам была чрезвычайно мала;
- c) выполнялись любые необходимые особые требования к техническому обслуживанию;
- d) выполнялись конкретные требования, предъявляемые при отправлении самолетов;
- e) были установлены необходимые эксплуатационные правила, которые должны соблюдаться в полете;
- f) государство эксплуатанта выдавало конкретное эксплуатационное разрешение.

## 2. Терминологический глоссарий

Там, где в настоящем дополнении используются нижеприведенные термины, они имеют следующее значение:

**Двигательная система.** Система, состоящая из двигателя и всего другого оборудования, используемого для обеспечения функций, необходимых для поддержания мощности/тяги любого одного двигателя, контроля за ним и управления им после установки на планере самолета.

**Полет увеличенной дальности.** Любой полет, выполняемый самолетом с двумя газотурбинными двигателями, при котором время полета с крейсерской скоростью (в условиях МСА и в штилевых условиях) при одном неработающем двигателе от какой-либо точки маршрута до соответствующего требованиям запасного аэродрома превышает пороговое время, установленное государством эксплуатанта.

**Пригодный запасной аэродром.** Пригодным запасным аэродромом является соответствующий аэродром, на котором согласно метеорологическим сводкам или прогнозам или любому сочетанию тех и других метеорологические условия в ожидаемое время его использования будут соответствовать требуемым эксплуатационным минимумам аэродрома или превышать их, а сообщения о состоянии поверхности ВПП свидетельствуют о возможности безопасного выполнения посадки.

**Самолетная система.** Самолетная система включает все элементы оборудования, необходимого для управления конкретной основной функцией и для ее выполнения. Она включает как оборудование, конкретно предусматриваемое для выполнения указанной функции, так и другое соответствующее основное самолетное оборудование, например оборудование, требующееся в целях обеспечения энергии для работы оборудования. Согласно используемой здесь терминологии двигатель не рассматривается в качестве самолетной системы.

**Соответствующий запасной аэродром.** Соответствующим запасным аэродромом является аэродром, на котором может быть обеспечено выполнение требований к посадочным характеристикам, который, как ожидается, будет открыт для посадки, когда в этом возникнет потребность, и на котором имеются такие необходимые средства и службы, как управление воздушным движением, светотехническое оборудование, средства связи, метеорологическое обслуживание, навигационные средства, аварийно-спасательная и противопожарная служба, а также одна приемлемая схема захода на посадку по приборам.

## 3. Требования к сертификации летной годности для полетов увеличенной дальности

При осуществлении процедуры сертификации летной годности типа самолета, предназначенного для полетов увеличенной дальности, следует уделять особое внимание вопросу сохранения требуемого уровня безопасности в условиях, которые могут иметь место во время таких полетов, например полет в течение продолжительного периода времени после отказа двигателя и/или основных систем. Информация или правила, конкретно относящиеся к полетам увеличенной дальности, должны быть включены в руководство по летной эксплуатации, руководство по техническому обслуживанию или другие соответствующие документы.

*Примечание. Критерии, применяемые в отношении технических характеристик и надежности самолетных систем при полетах увеличенной дальности, содержатся в Руководстве по летной годности (Doc 9760).*

#### 4. Эксплуатационная стабильность и надежность двигательной системы

4.1 Основными элементами, которые должны быть рассмотрены при выдаче разрешения на полеты увеличенной дальности, являются эксплуатационная стабильность и надежность двигательной системы. Эти элементы должны обеспечивать такое качество, чтобы вероятность полной потери мощности по независимым причинам была чрезвычайно мала.

4.2 Единственным способом оценки эксплуатационной стабильности двигательной системы и ее надежности в работе является проведение технической оценки с учетом всемирного опыта эксплуатации данного двигателя.

4.3 В отношении двигательной системы, оценка надежности которой уже проведена, каждый национальный полномочный орган должен оценить умение эксплуатанта поддерживать этот уровень надежности, учитывая данные о надежности, достигнутой эксплуатантом при эксплуатации близких двигательных систем.

#### 5. Влияющие на летную годность доработки и требования в отношении программы технического обслуживания

Программа технического обслуживания каждого эксплуатанта должна обеспечивать, чтобы:

- a) государству регистрации и, в соответствующих случаях, государству эксплуатанта предоставлялись названия и номера всех влияющих на летную годность доработок, дополнений и изменений, которые были произведены для того, чтобы самолетные системы отвечали требованиям в отношении полетов увеличенной дальности;
- b) любые изменения в правилах осуществления технического обслуживания и подготовки персонала, практике или ограничениях, установленных в рамках сертификации годности к полетам увеличенной дальности, представлялись государству эксплуатанта и, в соответствующих случаях, государству регистрации до того, как эти изменения будут приняты;
- c) разрабатывалась и осуществлялась программа представления данных о надежности до и после утверждения;
- d) принимались меры к быстрому осуществлению требуемых доработок и проведению инспекций, которые могут повлиять на надежность двигательной системы;
- e) устанавливались правила, препятствующие отправлению в полет увеличенной дальности самолета, у которого в ходе предыдущего полета имело место отключение двигателя или основной системы, до тех пор, пока не будет полностью установлена причина такого отказа и не завершены необходимые действия по устранению этой причины. Для подтверждения эффективности таких корректирующих действий в некоторых случаях может потребоваться успешное выполнение последующего полета перед тем, как самолет будет отправлен в полет увеличенной дальности;
- f) устанавливался порядок действий для обеспечения того, чтобы технические характеристики и надежность бортового оборудования поддерживались на том уровне, который требуется для выполнения полетов увеличенной дальности.

#### 6. Требования в отношении отправления самолетов

При применении содержащихся в главе 4 общих требований к отправлению самолетов следует обращать внимание на те условия, которые могут иметь место в ходе полетов увеличенной дальности, например продолжительный полет с одним неработающим двигателем, выход из строя основных систем, уменьшение

абсолютной высоты полета. В дополнение к требованиям п. 4.7.3 главы 4 необходимо учитывать по крайней мере следующие аспекты:

- a) исправность систем перед полетом,
- b) средства связи и навигационное оборудование и возможности,
- c) потребность в топливе и
- d) наличие информации о соответствующих летно-технических характеристиках.

### 7. Эксплуатационные принципы

Экипаж самолета, который используется для полетов увеличенной дальности, должен, как правило, выполнять следующее:

- a) в случае отказа двигателя следовать до ближайшего (с точки зрения наименьшего полетного времени) аэродрома, пригодного для посадки;
- b) в случае единичного или множественного отказов основной самолетной системы следовать до ближайшего подходящего аэродрома и выполнить посадку на нем, если нет доказательств того, что с учетом последствий данного отказа для полета и вероятности последующих отказов и их последствий при продолжении запланированного полета не произойдет никакого значительного понижения уровня безопасности;
- c) в случае возникновения изменений, влияющих на состояние каких либо видов оборудования, входящих в перечень минимального оборудования, средств связи и навигационных средств, запаса топлива и масла, запасных аэродромов на маршруте или на летно-технические характеристики самолета, внести соответствующие коррективы в план полета.

### 8. Эксплуатационное разрешение

При выдаче разрешения на полет самолета с двумя двигателями по маршруту увеличенной дальности, как это предусмотрено в п. 4.7.2 главы 4, государству эксплуатанта следует наряду с требованиями, изложенными ранее в настоящем дополнении, обеспечить, чтобы:

- a) прошлый опыт эксплуатанта был удовлетворительным и соответствовал установленным требованиям;
- b) эксплуатант продемонстрировал, что полет может продолжаться до безопасной посадки в ожидаемых ухудшенных эксплуатационных условиях, которые могут возникнуть в результате:
  - 1) полной потери тяги на одном двигателе; или
  - 2) полной потери электрической энергии, вырабатываемой двигателем; или
  - 3) любых других условий, которые государство эксплуатанта считает эквивалентными по риску в отношении летной годности и летно-технических характеристик;
- c) программа эксплуатанта по подготовке экипажей соответствовала предполагаемым полетам;
- d) документация, прилагающаяся к разрешению, освещала все соответствующие вопросы.

# **ДОПОЛНЕНИЕ Е. СЕРТИФИКАЦИЯ И ПРОВЕРКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЭКСПЛУАТАНТА**

*Дополнительный материал к п. 4.2.1 главы 4*

## **1. Цель и рамки применения**

### 1.1 Введение

Настоящее дополнение содержит инструктивный материал, касающийся действий, предписанных государствами в связи с требованиями п. 4.2.1 главы 4 в отношении сертификации эксплуатантов, в частности, средств реализации и регистрации этих действий.

### 1.2 Необходимая предварительная сертификация

Согласно Стандарту 4.2.1.3 выдача сертификата эксплуатанта (СЭ) зависит от того, продемонстрировал ли эксплуатант государству то, что его организационная структура, политика и программы подготовки, производство полетов, система наземного и технического обслуживания являются приемлемыми с учетом характера и объема подлежащих выполнению полетов. Процесс сертификации включает в себя проведение государственной оценки каждого эксплуатанта и определение способности этого эксплуатанта выполнять безопасные полеты до выдачи первоначального СЭ или внесения в СЭ любых последующих разрешений.

### 1.3 Стандартная практика сертификации

Стандартом 4.2.1.8 предусматривается создание государством эксплуатанта системы сертификации в целях обеспечения соответствия обязательным стандартам применительно к типу подлежащих выполнению полетов. В связи с расширением возможностей отрасли ряд государств разработал политику и процедуры, обеспечивающие соответствие этому сертификационному требованию. Несмотря на то, что эти государства разрабатывали свою практику сертификации без согласования друг с другом, их практика в значительной степени аналогична и соответствует этим требованиям. Эффективность их практики подтверждается на протяжении многих лет, а ее реализация обеспечивает повышение уровня безопасности полетов эксплуатантов во всем мире. В положения ИКАО включены ссылки на многие требования этой практики сертификации.

## **2. Обязательные технические оценки безопасности**

### 2.1 Действия по утверждению и принятию

2.1.1 Сертификация и постоянный надзор за деятельностью эксплуатанта предусматривают предпринятие государством действий по представленным на его рассмотрение материалам. Эти действия можно классифицировать как утверждение или принятие, в зависимости от характера предпринимаемых государством действий в отношении представленного на его рассмотрение материала.

2.1.2 Утверждение представляет собой предпринятие государством активных ответных действий в отношении представленного на его рассмотрение материала. Утверждение предусматривает подготовку заключения или определение соблюдения соответствующих стандартов. Утверждение будет подтверждаться подписью утверждающего должностного лица, выдачей документа или сертификата или каким-либо другим официальным действием, предпринимаемым государством.

2.1.3 Принятие не обязательно предусматривает предпринятие государством активных ответных действий в отношении материала, представленного на его рассмотрение. Государство может выразить согласие с тем, что представленный ему на рассмотрение материал отвечает соответствующим стандартам, если это государство конкретно не отклонит весь или часть рассматриваемого материала, как правило, после какого-то определенного периода времени после представления.

2.1.4 Фраза "утверждено государством" или аналогичные фразы с использованием слова "утверждение" часто используется в части I Приложения 6. В части I Приложения 6 еще более часто используют положения, касающиеся рассмотрения и последующего утверждения или, как минимум, "принятия" государством. Помимо этих конкретных фраз в части I Приложения 6 содержатся многочисленные ссылки на требования, которые, как минимум, будут обуславливать необходимость проведения государством по крайней мере технического обзора. Для упрощения использования государствами в настоящем дополнении эти конкретные Стандарты и Рекомендуемая практика сгруппированы и кратко изложены.

2.1.5 Государству следует провести или организовать проведение технической оценки безопасности до выдачи утверждения или принятия. Оценка должна:

- a) проводиться лицом, обладающим для проведения такой технической оценки специальной квалификацией;
- b) проводиться в соответствии с документально оформленной стандартизированной методикой;
- c) в тех случаях, когда это необходимо для обеспечения безопасности, предусматривать практическую демонстрацию фактических возможностей эксплуатанта выполнять конкретные виды деятельности.

## 2.2 Демонстрация возможностей до выдачи некоторых утверждений

2.2.1 Согласно Стандарту 4.2.1.3 до выдачи сертификата эксплуатанту государство эксплуатанта должно потребовать от эксплуатанта представить убедительные доказательства, позволяющие государству оценить приемлемость организационной структуры эксплуатанта, методики управления и контроля за производством полетов, системы наземного и технического обслуживания. Эти доказательства должны представляться в дополнение к проведению анализа или проверкам руководств, документации, средств и оборудования. Некоторые утверждения, предусмотренные частью I Приложения 6, такие как утверждение на производство полетов по категории III, имеют значительные последствия для безопасности полетов и их следует подтверждать путем демонстрации до утверждения государством таких полетов.

2.2.2 Несмотря на то, что конкретные методики и масштабы обязательных демонстраций и оценок в различных государствах отличаются, процессы сертификации государств, эксплуатанты которых имеют хорошие показатели безопасности полетов, в целом согласуются. В этих государствах инспектор, имеющий техническую квалификацию, проводит оценку репрезентативного примера фактической подготовки персонала, технического обслуживания и видов деятельности до выдачи СЭ или внесения в СЭ дополнительных разрешений.

## 2.3 Регистрация действий по сертификации

2.3.1 Важно, чтобы действия государства по сертификации, утверждению или принятию надлежащим образом документировались. Государству следует выдать документ в письменном виде, такой как письмо или другой

официальный документ, служащий официальным подтверждением предприятия действий. Эти письменные документы должны храниться до тех пор, пока эксплуатант продолжает пользоваться полномочиями, в отношении которых были предприняты действия по утверждению или принятию. Эти документы являются однозначным свидетельством полномочий, предоставленных эксплуатанту, и служат доказательством в том случае, если государство и эксплуатант расходятся во мнениях относительно видов деятельности, выполнять которые разрешено эксплуатанту.

2.3.2 Одни государства сводят отчеты о сертификации, такие как документы о проведении инспекции, демонстрации, утверждении и принятии, в один файл, который хранится до тех пор, пока эксплуатант осуществляет свою деятельность. Другие государства хранят такие отчеты в файлах, классифицируемых по действиям, предпринятым в связи с сертификацией, и анализируют каждый файл в случае возобновления документов об утверждении или принятии. Независимо от используемого метода эти отчеты о сертификации являются убедительным доказательством того, что государство выполняет взятые им перед ИКАО обязательства в отношении сертификации эксплуатантов.

#### 2.4 Координация оценок производства полетов и летной годности

Некоторые ссылки на утверждение или принятие в части I Приложения 6 потребуют оценки производства полетов и оценки летной годности. Например, необходимо координировать утверждение пониженных минимумов для выполнения заходов на посадку по категории II и III ILS до проведения оценки специалистами по производству полетов и летной годности. Специалисты по производству полетов должны оценить эксплуатационные процедуры, подготовку и квалификацию персонала. Специалисты по летной годности должны оценить надежность воздушных судов и оборудования и процедуры технического обслуживания. Эти оценки могут выполняться отдельно, однако их следует координировать, для того чтобы до выдачи утверждения рассмотреть все аспекты, необходимые для обеспечения безопасности полетов.

#### 2.5 Ответственность государства эксплуатанта и государства регистрации

2.5.1 Согласно части I Приложения 6 ответственность за первоначальную сертификацию, выдачу СЭ и осуществление постоянного надзора за деятельностью эксплуатанта возлагается на государство эксплуатанта. Кроме того, согласно части I Приложения 6 необходимо, чтобы государство эксплуатанта рассматривало или предпринимало действия в отношении различных видов утверждений или принятий, сделанных государством регистрации. Согласно этим положениям государство эксплуатанта должно обеспечивать соответствие своих действий действиям по утверждению и принятию государства регистрации и соблюдение эксплуатантом требований государства регистрации.

2.5.2 Важно, чтобы государство эксплуатанта было удовлетворено договоренностями, на основании которых его эксплуатант использует воздушные суда, занесенные в реестр другого государства, в частности с точки зрения технического обслуживания и подготовки экипажей. Государству эксплуатанта следует рассматривать такие договоренности в координации с государством регистрации. В соответствующих случаях следует заключить соглашение о передаче ответственности за осуществление контроля от государства регистрации государству эксплуатанта в соответствии со статьей 83 *bis* Конвенции о международной гражданской авиации, с тем чтобы исключить любое недопонимание в отношении того, какое государство несет ответственность за выполнение конкретных функций по осуществлению контроля.

*Примечание. Инструктивный материал, касающийся обязанностей государства эксплуатанта и государства регистрации в связи с арендой, фрахтованием воздушных судов и обмена ими, содержится в Руководстве по процедурам эксплуатационной инспекции, сертификации и постоянного надзора (Doc 8335). Инструктивный материал, касающийся передачи ответственности государства регистрации государству эксплуатанта в соответствии со статьей 83 *bis* содержится в Рекомендациях по выполнению статьи 83 *bis* Конвенции о международной гражданской авиации (Cir 295).*

### 3. Действия по утверждению

#### 3.1 Утверждение

Термин "утверждение" предполагает принятие более официальных действий со стороны государства в отношении сертификационной документации, чем термин "принятие". Одни государства требуют, чтобы директор ведомства гражданской авиации (ВГА) или назначенное должностное лицо более низкого уровня выдавали официальный письменный документ в отношении каждого предпринятого действия по "утверждению". Другие государства в качестве доказательства утверждения разрешают выдавать различные документы. Выданный документ об утверждении и рассматриваемый в рамках утверждения материал будут зависеть от полномочий, которыми наделено должностное лицо. В таких государствах полномочиями на подписание обычных утверждений, таких как перечень минимального оборудования эксплуатанта в отношении конкретного воздушного судна, наделяются технические инспекторы. Более сложные или существенные утверждения, как правило, выдаются должностными лицами более высокого уровня.

#### 3.2 Сертификат эксплуатанта (СЭ)

3.2.1 СЭ, предусмотренный в п. 4.2.1 главы 4 части I Приложения 6, является документом установленной формы. Информация, включаемая в СЭ, указана в п. 4.2.1.5 главы 4.

3.2.2 В дополнение к элементам, указанным в п. 3 добавления 6, эксплуатационные спецификации могут включать другие специальные разрешения, такие как:

- a) специальные аэродромные полеты (например, короткие взлеты и посадки или посадки с ожиданием на ВПП);
- b) специальные процедуры захода на посадку (например, заход на посадку по крутой глиссаде, заход на посадку с использованием системы точного контроля на ВПП и системы посадки по приборам, заход на посадку с использованием системы точного контроля на ВП и средств путевого наведения типа курсового радиомаяка, заход на посадку на основе RNP и пр.);
- c) пассажирские перевозки ночью на воздушном судне с одним двигателем или в приборных метеорологических условиях;
- d) полеты в районах применения специальных правил (например, полеты в районах, где используются различные единицы измерения высоты или правила установки высотомеров).

#### 3.3 Положения, требующие утверждения

Отдельные государства требуют или рекомендуют утверждать перечисленные ниже положения. Утверждение государства эксплуатанта требуется в отношении всех перечисленных ниже действий по сертификации, которым предшествует одна или несколько звездочек. Действия по сертификации, перечисленные ниже, которым предшествует одна или несколько звездочек, должны утверждаться государством регистрации (одна звездочка, или "\*\*") или государством разработчика (двойная звездочка, или "\*\*\*"). Однако государство эксплуатанта должно предпринимать необходимые меры по обеспечению того, чтобы эксплуатанты, за которых оно несет ответственность, помимо собственных требований этого государства, соблюдали любые соответствующие утверждения, выданные государством регистрации и/или государством разработчика. К числу этих положений относятся:

- a) \*\*перечень отклонений от конфигурации (CDL) (Определения);
- b) \*\*основной перечень минимального оборудования (MMEL) (Определения);
- c) метод установления минимальных абсолютных высот полета (п. 4.2.7.3);
- d) метод определения эксплуатационных минимумов аэродрома (п. 4.2.8.1);
- e) дополнительные требования к производству полетов по правилам полетов по приборам (ППП) или ночью на самолетах, управляемых одним пилотом (п. 4.9.1);
- f) полетное время, служебное полетное время и время отдыха (п. 4.2.11.2);
- g) особые полеты увеличенной дальности (п. 4.7.1);
- h) дополнительные требования к производству полетов самолетами с одним газотурбинным двигателем ночью и/или в приборных метеорологических условиях (ПМУ) (п. 5.4.1);
- i) перечень минимального оборудования конкретных воздушных судов (MEL) (п. 6.1.3);
- j) производство полетов в условиях навигации, основанной на характеристиках (п. 7.2.2 b));
- k) производство полетов в воздушном пространстве с MNPS (п. 7.2.3 b));
- l) производство полетов в воздушном пространстве с RVSM (п. 7.2.4 b));
- m) правила управления электронными навигационными данными (п. 7.4.1);
- n) \*программы технического обслуживания конкретных воздушных судов (п. 8.3.1);
- o) \*утвержденная организация по техническому обслуживанию (п. 8.7.1.1);
- p) \*методика обеспечения качества при техническом обслуживании (п. 8.7.4.1);
- q) программы подготовки членов летного экипажа (п. 9.3.1);
- r) положения по обучению перевозке опасных грузов (п. 9.3.1, примечание 5);
- s) дополнительный запас безопасности для аэродромов (п. 9.4.3.3 a));
- t) квалификация командира воздушного судна в части, касающейся районов полетов, маршрутов и аэродромов (п. 9.4.3.5);
- u) использование тренажерных устройств имитации условий полета (п. 9.3.1, примечание 2, и п. 9.4.4, примечание 1);
- v) метод контроля и надзора за производством полетов (пп. 4.2.1.3 и 10.1);
- w) \*\*обязательные работы по техническому обслуживанию и их периодичность (п. 11.3.2);
- x) программы подготовки членов обслуживающего экипажа (п. 12.4).

## 3.4 Положения, требующие проведения технической оценки

Другие положения части I Приложения 6 требуют, чтобы государство провело техническую оценку. Эти положения содержат такие фразы, как "приемлемый для государства", "достаточный для государства", "определенный государством", "рассматриваемый государством в качестве приемлемого" и "предписанный государством". Несмотря на то что эти положения необязательно требуют утверждения государством, эти Стандарты требуют, чтобы государство по крайней мере обеспечило принятие рассматриваемого материала после проведения конкретного анализа или оценки. К числу этих положений относятся:

- a) подробная информация о контрольных картах для конкретных воздушных судов (Определения: руководство по эксплуатации воздушного судна и п. 6.1.4);
- b) подробная информация о системах конкретных воздушных судов (Определения: руководство по эксплуатации воздушного судна и п. 6.1.4);
- c) обязательный материал для руководства по производству полетов (п. 4.2.3.2/добавление 2);
- d) системы контроля состояния двигателя (п. 5.4.2);
- e) оборудование для самолетов, эксплуатируемых одним пилотом по правилам полетов по приборам или ночью (п. 6.22);
- f) требования к утверждению полетов в воздушном пространстве с RVSM (п. 7.2.5);
- g) контроль характеристик выдерживания высоты самолетов, утвержденных для производства полетов в воздушном пространстве с RVSM (п. 7.2.6);
- h) процедуры рассылки электронных навигационных данных и их ввода в бортовое оборудование (п. 7.4.2);
- i) \*обязанности эксплуатанта, связанные с техническим обслуживанием конкретных воздушных судов (п. 8.1.1);
- j) \*метод технического обслуживания и свидетельство о допуске к эксплуатации (п. 8.1.2);
- k) \*руководство по регулированию технического обслуживания (п. 8.2.1);
- l) \*обязательный материал для руководства по регулированию технического обслуживания (п. 8.2.4);
- m) \*представление информации об опыте технического обслуживания (п. 8.5.1);
- n) \*принятие необходимых корректирующих действий, связанных с техническим обслуживанием (п. 8.5.2);
- o) \*требования к проведению модификации и ремонтов (п. 8.6);
- p) \*минимальный уровень квалификации персонала по техническому обслуживанию (п. 8.7.6.3);
- q) требования в отношении штурманов (п. 9.1.4);
- r) средства обучения (п. 9.3.1);
- s) квалификация инструкторов (п. 9.3.1);
- t) необходимость проведения повторной подготовки (п. 9.3.1);

- u) использование заочных курсов и письменных экзаменов (п. 9.3.1, примечание 4);
- v) использование тренажерных устройств имитации условий полета (п. 9.3.2);
- w) учет уровня квалификации членов летного экипажа (п. 9.4.3.4);
- x) назначенный представитель государства эксплуатанта (п. 9.4.4);
- y) требования к опыту, подготовке и длительности перерывов в работе применительно к полетам на самолетах с одним пилотом, выполняемым по правилам полетов по приборам (ППП) или ночью (пп. 9.4.5.1 и 9.4.5.2);
- z) \*внесение изменений в руководство по летной эксплуатации (п. 11.1);
- aa) минимальное число членов обслуживающего персонала для каждого типа воздушного судна (п. 12.1);
- bb) требования к характеристикам системы измерения высоты для полетов в воздушном пространстве с RVSM (добавление 4, пп. 1 и 2);

#### *Полеты с одним двигателем*

- cc) надежность газотурбинного двигателя для утвержденных полетов на самолетах с одним газотурбинным двигателем ночью и/или в приборных метеорологических условиях (ПМУ) (добавление 3, 1.1);
- dd) системы и оборудование (добавление 3, п. 2);
- ee) минимальный перечень оборудования (добавление 3, п. 3);
- ff) информация руководств по летной эксплуатации (добавление 3, п. 4);
- gg) сообщение о событии (добавление 3, п. 5);
- hh) планирование эксплуатантом (добавление 3, п. 6);
- ii) опыт, подготовка и проверка летного экипажа (добавление 3, п. 7);
- jj) ограничения маршрутов над водным пространством (добавление 3, п. 8);
- kk) сертификация или утверждение эксплуатанта (добавление 3, п. 9).

## **4. Действия по принятию**

### 4.1 Принятие

4.1.1 Фактический масштаб проводимой государством технической оценки готовности эксплуатанта выполнять определенные виды полетов должен носить более широкий характер, чем деятельность, определяемая Стандартами, предусматривающими или подразумевающими утверждение. В ходе сертификации государство должно гарантировать, что эксплуатант будет обеспечивать соответствие всем требованиям части I Приложения 6 до начала выполнения международных коммерческих перевозок.

4.1.2 Концепция "принятия" используется некоторыми государствами в качестве официального метода обеспечения гарантии в том, что все критические аспекты сертификации эксплуатанта рассмотрены государством до официальной выдачи СЭ. Используя такую концепцию, эти государства реализуют свое право на рассмотрение техническими инспекторами затрагивающих безопасность полетов политики и процедур всех эксплуатантов. Фактическая подготовка документа, отражающего принятие (предполагая, что такой документ выдается), может быть поручена техническому инспектору, назначенному для проведения сертификации.

#### 4.2 Отчет об обеспечении соответствия

В некоторых государствах используются отчеты об обеспечении соответствия в качестве основы для документального оформления решения о принятии, которое они принимают в отношении конкретного эксплуатанта. В этом документе, представляемом эксплуатантом, содержится подробная информация (с конкретными ссылками на руководство по производству полетов или техническому обслуживанию) о том, каким образом он будет соблюдать все соответствующие правила государства. Ссылка на такой тип документа содержится в Doc 8335 и пп. 6.2.1 с) 4) тома I *Руководства по летной годности* (Doc 9760). Такой отчет об обеспечении соответствия должен активно использоваться в ходе процесса сертификации и, при необходимости, уточняться с целью отразить изменения, которые государство требует внести в политику и процедуры эксплуатанта. Затем окончательный отчет об обеспечении соответствия включается в отчетную сертификационную документацию государства наряду с другой сертификационной документацией. Использование отчета об обеспечении соответствия является превосходным методом демонстрации того, что эксплуатант надлежащим образом сертифицирован в части, касающейся всех соответствующих нормативных требований.

#### 4.3 Руководства по производству полетов и техническому обслуживанию

4.3.1 Руководства по производству полетов и техническому обслуживанию и любые последующие поправки должны предоставляться государству (4.2.3.2, 8.1.1, 8.2.4, 8.3.2, 8.7.2.3). Государство также определяет минимальное содержание этих руководств (11.2, 11.3, 11.4 и добавление 2). Соответствующие разделы руководства эксплуатанта, подлежащие оценке, должны указываться в техническом инструктивном материале государства, например руководство по политике в области производства полетов, руководство по эксплуатации, руководство по членам обслуживающего экипажа, справочник по маршрутам и руководство по обучению. Некоторые государства выпускают официальный документ, с информацией о принятии такого руководства и любых последующих поправок.

4.3.2 В рамках проводимой государством технической оценки помимо рассмотрения всех разделов обязательного содержания должен рассматриваться вопрос о том, обеспечивает ли реализация конкретной политики и процедур достижение желательного результата. Например, технические требования к рабочему плану полета (добавление 2, п. 2.1.16) должны предусматривать поэтапное выполнение указаний, необходимых для обеспечения соответствия требованиям п. 4.3, касающихся содержания и хранения этих планов.

4.3.3 В ходе сертификации технический оценщик государства может также запросить представить доказательства использования зарекомендовавшей себя отраслевой практики, в частности образец фактического заполненного рабочего плана полета, используемого летным экипажем и диспетчерами в качестве справочного материала (хотя и не определяется требованиями Стандарта). Этот элемент технической оценки должен выполняться инспекторами, имеющими опыт в проведении сертификации эксплуатантов. Основное соображение в отношении оценки зарекомендовавшей себя отраслевой практики в части, касающейся конкретных воздушных судов, конкретного оборудования или ограниченных видов применения, заключается в привлечении к выполнению этой задачи оценщиков, имеющих соответствующую квалификацию в области практики, подлежащей оценке.

### 5. Другие соображения, касающиеся утверждения или принятия

В некоторых государствах предусматривается утверждение или принятие определенных критических документов, отчетов или процедур, указанных в части I, хотя соответствующими Стандартами Приложения 6 не требуется их утверждение или принятие государством эксплуатанта. Ниже приводится ряд примеров:

- a) программа по безопасности полетов (п. 3.3.1);
- b) программа анализа полетных данных (п. 3.3.7);
- c) метод получения аэронавигационной информации (п. 4.1.1);
- d) приемлемость системы учета заправки топливом и маслом (п. 4.2.10);
- e) приемлемость системы учета полетного времени, служебного полетного времени и времени отдыха (пп. 4.2.11.3, 9.6 и 12.5);
- f) приемлемость журнала регистрации технического обслуживания воздушного судна (п. 4.3.1 a), b) и c));
- g) приемлемость загрузочной ведомости (п. 4.3.1 d), e) и f));
- h) приемлемость рабочего плана полетов (п. 4.3.1 g));
- i) метод получения метеорологических данных (пп. 4.3.5.1 и 4.3.5.2);
- j) метод обеспечения соответствия требованиям к размещению ручного багажа (п. 4.8);
- k) эксплуатационные ограничения летно-технических характеристик самолета (п. 5.2.4);
- l) метод получения и применения данных о препятствиях в районе аэродрома (п. 5.3);
- m) приемлемость средств информирования пассажиров (п. 6.2.2 d));
- n) правила навигации при выполнении полетов большой протяженности (п. 7.2.1 b));
- o) содержание боржурнала (п. 11.4.1);
- p) содержание программы подготовки в области авиационной безопасности (п. 13.4).

### 6. Проверка выполнения стандартов производства полетов

Согласно Стандарту 4.2.1.4 продление срока действия СЭ зависит от соблюдения эксплуатантом первоначальных сертификационных стандартов (п. 4.2.1.3) под надзором государства эксплуатанта. Для осуществления такого надзора требуется создание системы постоянного надзора, гарантирующей выполнение обязательных стандартов производства полетов (п. 4.2.1.9). Приемлемой основой для разработки такой системы является введение требования о проведении ежегодных или полугодовых инспекций, обследований и проверок для оценки необходимых действий по утверждению или принятию в рамках сертификации.

### **7. Изменение сертификатов эксплуатанта**

Сертификация эксплуатанта является постоянным процессом. Со временем лишь немногих эксплуатантов будут удовлетворять первоначальные разрешения, предусмотренные выданными им СЭ. Расширяющиеся возможности рынка будут побуждать эксплуатанта менять модели воздушных судов и добиваться утверждения для работы на новых направлениях, требующих других дополнительных возможностей. Государство должно требовать проведения дополнительных технических оценок до выдачи официальных письменных документов, утверждающих внесение любых изменений в первоначальный СЭ, и других разрешений. По возможности для определения масштабов предстоящей государственной оценки до выдачи официального документа каждый запрос следует рассматривать на основе первоначально выданного разрешения.

---

## **ДОПОЛНЕНИЕ F. ПЕРЕЧЕНЬ МИНИМАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ (MEL)**

*Дополнительный материал к п. 6.1.2 главы 6*

1. В том случае, если отступления от сертификационных требований государств не допускаются, воздушное судно не может выполнять полет до тех пор, пока все системы и оборудование не будут функционировать нормально. Опыт показал, что в течение короткого периода времени может допускаться наличие некоторых неисправностей, если остальные нормально функционирующие системы и оборудование позволяют безопасно продолжать полеты.

2. Государство должно указывать посредством утверждения перечня минимального оборудования те системы и компоненты оборудования, которые могут не работать в определенных условиях полета, при этом имеется в виду, что полет не может выполняться при выходе из строя других систем и оборудования, кроме указанных в перечне.

3. Следовательно, для каждого воздушного судна необходимо иметь утвержденный государством эксплуатанта перечень минимального оборудования, составленный на основе основного перечня минимального оборудования, разработанного для типа воздушных судов организацией, ответственной за типовую конструкцию, совместно с государством проектировщика.

4. Государство эксплуатанта должно требовать от эксплуатанта составления перечня минимального оборудования, позволяющего эксплуатировать воздушное судно при выходе из строя некоторых систем или оборудования при условии сохранения приемлемого уровня безопасности.

5. Наличие перечня минимального оборудования не означает, что воздушное судно может эксплуатироваться в течение неопределенного периода времени с неработающими системами или оборудованием. Основное назначение перечня минимального оборудования заключается в том, чтобы разрешить безопасную эксплуатацию воздушного судна с неработающими системами или оборудованием в рамках контролируемой и обоснованной программы проведения ремонтных работ и замены оборудования.

6. Эксплуатанты должны обеспечивать, чтобы ни один полет не начинался при выходе из строя многих указанных в перечне минимального оборудования компонентов оборудования до тех пор, пока не будет установлено, что какая-либо взаимосвязь между неработающими системами или компонентами не приведет к снижению уровня безопасности до недопустимого предела и/или чрезмерному увеличению нагрузки на летный экипаж.

7. При определении возможности обеспечения приемлемого уровня безопасности должна также учитываться вероятность дополнительных отказов при продолжении эксплуатации с неработающими системами или оборудованием. При составлении перечня минимального оборудования нельзя отступать от требований, предусмотренных в разделе руководства по летной эксплуатации, касающемся ограничений, требований в отношении порядка действий в аварийной ситуации или других требований летной годности государства регистрации или государства эксплуатанта, если соответствующим полномочным органом по летной годности или руководством по летной эксплуатации не предусматривается иное.

8. Системы или оборудование, признанные в качестве неработающих для данного полета, должны, при необходимости, снабжаться соответствующими пояснительными надписями, и все такие компоненты оборудования должны указываться в журнале технического состояния воздушного судна для информирования летного экипажа и персонала технического обслуживания о неработающей системе или оборудовании.

9. Для конкретной системы или компонента оборудования, принимаемых в качестве неработающих, может потребоваться установить порядок технического обслуживания до начала полета с целью отключения или изолирования данной системы или компонента оборудования. Может также потребоваться разработать соответствующий порядок действий летного экипажа.

10. Обязанности командира воздушного судна при приеме самолета для производства полета с отклонениями, предусмотренными перечнем минимального оборудования, указаны в п. 4.3.1 главы 4.

---

# ДОПОЛНЕНИЕ G. СИСТЕМА ДОКУМЕНТАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

*Дополнительный материал к п. 3.3 главы 3*

## 1. Введение

1.1 Нижеследующий материал содержит инструктивные указания в отношении структуры и разработки системы документации эксплуатанта по безопасности полетов. Следует иметь в виду, что разработка системы документации по безопасности полетов представляет собой цельный процесс, и изменение каждого документа, входящего в систему, может затрагивать всю систему. Инструктивные указания по разработке эксплуатационных документов подготовлены государственными и отраслевыми организациями, и ими могут пользоваться эксплуатанты. Однако эффективное использование этих инструктивных указаний эксплуатантами может быть затруднено, поскольку они разбросаны по нескольким публикациям.

1.2 Кроме того, инструктивные указания по разработке эксплуатационной документации имеют тенденцию затрагивать только один аспект составления документов, например определение формата и оформление документа. Инструктивные указания редко охватывают весь процесс разработки эксплуатационной документации. Важный аспект заключается в том, что эксплуатационные документы должны быть согласованы между собой и должны соответствовать нормативным положениям, требованиям изготовителей и принципам человеческого фактора. Необходимо также обеспечить согласованность всех разделов и последовательный характер их применения. Таким образом, делается акцент на комплексный подход, основанный на рассмотрении эксплуатационной документации как цельной системы.

1.3 Изложенные в настоящем дополнении инструктивные указания касаются основных аспектов процесса разработки системы документации эксплуатанта по безопасности полетов с соблюдением положений п. 3.3 главы 3. Эти инструктивные указания основаны не только на теоретических исследованиях, но также на существующей передовой отраслевой практике с акцентом на важные аспекты эксплуатации.

## 2. Структура

2.1 Система документации по безопасности полетов должна быть построена согласно критериям, которые упрощают доступ к необходимой для полета и наземных операций информации, содержащейся в различных эксплуатационных документах, составляющих данную систему, и которые упрощают организацию распространения и пересмотра эксплуатационных документов.

2.2 Информация, содержащаяся в системе документации по безопасности полетов, должна быть сгруппирована с учетом ее важности и использования согласно следующему:

- a) критическая по времени информация, например информация, которая может поставить под угрозу безопасность операции, если не будет немедленно представлена;
- b) чувствительная ко времени информация, например информация, которая может неблагоприятно повлиять на уровень безопасности операции или задержать операцию, если не будет представлена через короткий период времени;

- с) часто используемая информация;
- д) справочная информация, например информация, которая требуется для выполнения операции, но не имеет отношения к подпунктам б) или с) выше;
- е) информация, которая может быть сгруппирована на основе этапа операции, на котором она используется.

2.3 Критическая по времени информация должна размещаться в начале документов и выделяться в системе документации по безопасности полетов.

2.4 Критическая по времени информация, чувствительная ко времени информация и часто используемая информация должна помещаться на карточках и в оперативных справочниках.

### 3. Апробация

Система документации по безопасности полетов должна перед введением апробироваться в реальных условиях. Апробация должна затрагивать критические аспекты использования информации, с тем чтобы проверить ее эффективность. В процессе апробации следует также оценить взаимодействие между всеми группами информации, которое может иметь место при выполнении операции.

### 4. Составление

4.1 Система документации по безопасности полетов должна предусматривать согласованное использование терминологии и стандартных терминов применительно к общим элементам и действиям.

4.2 Эксплуатационные документы должны включать перечень терминов, сокращений и их стандартных определений, обновляемый на регулярной основе для обеспечения доступа к самой последней терминологии. Все важные термины, сокращения и аббревиатуры, включенные в систему полетной документации, должны иметь определения.

4.3 Система документации по безопасности полетов должна обеспечивать стандартизацию всех типов документов, в том числе стиля изложения, терминологии, использования графиков и символов, а также форматов всех документов. Сюда также относится единообразное размещение конкретных видов информации, согласованное использование единиц измерения и кодов.

4.4 Система документации по безопасности полетов должна включать индексный указатель для быстрого нахождения информации, включенной в несколько эксплуатационных документов.

*Примечание. Индексный указатель должен размещаться в начале каждого документа и включать не более чем три уровня индексации. Страницы, содержащие информацию, используемую в нештатных и аварийных ситуациях, должны быть снабжены закладками для прямого к ним доступа.*

4.5 Система документации по безопасности полетов должна отвечать требованиям системы качества эксплуатанта, когда это применимо.

## 5. Внедрение

Эксплуатанты должны контролировать внедрение системы документации по безопасности полетов с целью обеспечения надлежащего использования документов в реальных условиях эксплуатации таким образом, как это важно для эксплуатации и целесообразно для эксплуатационного персонала. Такой контроль должен предусматривать надлежащую систему обратной связи для получения предложений эксплуатационного персонала.

## 6. Изменение

6.1 Эксплуатанты должны разработать систему сбора, рассмотрения, рассылки и контроля изменения информации с целью обработки информации и данных, получаемых из всех источников, имеющих отношение к типу осуществляемых операций, включая, в числе прочих, государство эксплуатанта, государство разработчика, государство регистрации, изготовителей и поставщиков оборудования.

*Примечание. Изготовители представляют информацию по эксплуатации конкретных воздушных судов, которая непосредственно касается использования бортовых систем и процедур в условиях, которые могут не в полной мере отражать требования эксплуатантов. Эксплуатанты должны принять меры к тому, чтобы такая информация отвечала их конкретным потребностям и потребностям местных полномочных органов.*

6.2 Эксплуатанты должны разработать систему сбора, рассмотрения и рассылки информации с целью обработки информации об изменениях, которые вводятся эксплуатантом, включая:

- a) изменения, связанные с установкой нового оборудования;
- b) изменения, обусловленные опытом эксплуатации;
- c) изменения в методах и процедурах эксплуатанта;
- d) изменения в сертификате эксплуатанта;
- e) изменения с целью обеспечения стандартизации в рамках всего парка.

*Примечание. Эксплуатанты должны принять меры к тому, чтобы принципы, методы и процедуры координации действий членов экипажа были конкретно увязаны с их работой.*

6.3 Система документации по безопасности полетов должна пересматриваться:

- a) на регулярной основе (по крайней мере раз в год);
- b) после значительных событий (слияние или поглощение предприятий, резкое увеличение или сокращение объема деятельности и пр.);
- c) после технологических изменений (внедрение нового оборудования);
- d) после изменения правил, касающихся безопасности полетов.

6.4 Эксплуатанты должны разработать методы передачи новой информации. Такие конкретные методы должны учитывать степень срочности передачи.

*Примечание. Поскольку частые изменения понижают важность новых или измененных процедур, желательно сводить к минимуму изменения системы документации по безопасности полетов.*

6.5 Новая информация должна рассматриваться и апробироваться с учетом ее влияния на всю систему документации по безопасности полетов.

6.6 Метод передачи новой информации должен дополняться системой отслеживания последней информации эксплуатационным персоналом. Такая система отслеживания должна предусматривать процедуру проверки наличия у эксплуатационного персонала самых последних изменений.

---

# **ДОПОЛНЕНИЕ Н. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, КАСАЮЩИЙСЯ УТВЕРЖДЕННЫХ ПОЛЕТОВ НОЧЬЮ И/ИЛИ В ПРИБОРНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (ПМУ) НА САМОЛЕТАХ С ОДНИМ ГАЗОТУРБИНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ**

*Дополнительный материал к п. 5.4 главы 5 и добавлению 3*

## **1. Цель и рамки применения**

Целью настоящего дополнения является обеспечение дополнительного инструктивного материала по требованиям к летной годности и эксплуатационным требованиям, изложенным в п. 5.4 главы 5 и добавлении 3, которые предназначены для обеспечения общего уровня безопасности утвержденных полетов ночью и/или в ПМУ на самолетах с одним газотурбинным двигателем.

## **2. Надежность газотурбинного двигателя**

2.1 При установлении вероятной нормы потери мощности, предусмотренной в п. 5.4.1 главы 5 и добавлении 3, следует руководствоваться данными коммерческих полетов, дополненных имеющейся информацией о полетах частных самолетов в аналогичных эксплуатационных сценариях. Оценку необходимо выполнять на основе минимального эксплуатационного опыта, который должен включать налет не менее 20 000 ч на фактической комбинации "самолет – двигатель", если не проводились дополнительные испытания или не имеется опыт эксплуатации достаточно аналогичных типов двигателей.

2.2 При оценке надежности газотурбинного двигателя подтверждающая информация должна браться из базы данных мирового флота, охватывающей максимально возможную выборку полетов, которые считаются репрезентативными, составленную изготовителями и рассмотренную с государствами разработчика и эксплуатанта. Поскольку представление информации о налете не является обязательным для многих эксплуатантов, для подготовки данных о надежности двигателя могут использоваться соответствующие статистические оценки. Государству эксплуатанта следует также контролировать и анализировать данные по отдельным эксплуатантам, имеющим разрешение на производство таких полетов, включая результаты контроля за изменением параметров работы двигателя и сообщения о событиях, с тем чтобы убедиться в наличии у эксплуатанта достаточного опыта.

2.2.1 Контроль за изменением параметров работы двигателя должен включать:

- a) программу контроля расхода масла, основанную на рекомендациях изготовителей, и
- b) программу контроля состояния двигателя с описанием подлежащих контролю параметров, метода сбора данных и порядка предпринятия корректирующих действий; она должна быть основана на рекомендациях изготовителя. Цель контроля заключается в выявлении на раннем этапе ухудшения работы газотурбинного двигателя, с тем чтобы можно было предпринять корректирующие действия до того, как такое ухудшение отразится на безопасности эксплуатации.

2.2.2 Следует учреждать программу оценки надежности двигателей и связанных с ними систем. Программа оценки надежности двигателя должна включать время наработки двигателя за данный период, а также частоту

выключения двигателя в полете по любым причинам и частоту внепланового демонтажа двигателя, полученных за 12-месячный период методом скользящих средних. Сообщения о событиях должны включать все элементы, имеющие отношение к возможностям безопасного производства полетов ночью и/или в ПМУ. Эти данные должны предоставляться эксплуатанту, владельцу сертификата типа и государству, с тем чтобы они могли убедиться в обеспечении установленных уровней надежности. В случае любой устойчивой неблагоприятной тенденции эксплуатанту в консультации с государством и изготовителем следует немедленно провести оценку с целью определения действий для восстановления запланированного уровня безопасности.

2.3 Норма потери мощности должна определяться как скользящее среднее значение за определенный период (например, скользящее среднее значение за 12 мес, если выборка является большой). Норма потери мощности, а не частота выключения двигателя в полете, используется потому, что этот показатель считается более подходящим для самолета с одним двигателем. Если на многодвигательном самолете происходит отказ, приводящий к большой, но не полной потере мощности одного двигателя, то вероятнее всего, что этот двигатель будет отключен, так как при этом сохраняются положительные характеристики самолета при неработающем двигателе, тогда как на самолете с одним двигателем может быть принято решение использовать остаточную тягу для увеличения дальности полета в режиме планирования.

2.4 Фактический выбираемый период должен учитывать такие факторы, как глобальное применение и соответствие имеющегося опыта (например, более ранние данные могут оказаться нерепрезентативными вследствие последующих обязательных доработок, которые влияют на величину нормы потери мощности). После внедрения двигателя нового типа, не имеющего пока достаточно широкого применения, возможно, потребуется использовать весь накопленный опыт, с тем чтобы попытаться получить статистически значимое среднее значение.

### 3. Руководство по производству полетов

Руководство по производству полетов должно содержать всю необходимую информацию, относящуюся к полетам ночью и/или в ПМУ на самолетах с одним газотурбинным двигателем. Оно должно содержать все сведения о дополнительном оборудовании, процедурах и уровне подготовки, необходимых для таких полетов, маршруте и/или районе полета и информацию об аэродроме (включая планирование и эксплуатационные минимумы).

### 4. Сертификация или утверждение эксплуатанта

Система сертификации или утверждения, установленная государством эксплуатанта, должна гарантировать соответствие применяемых эксплуатантом процедур производства полетов в штатной, нештатной и аварийной ситуациях, включая действия в случае отказов двигателя, систем или оборудования. В дополнение к обычным требованиям, предъявляемым при сертификации или утверждении эксплуатанта для производства полетов на самолетах с одним газотурбинным двигателем, следует учитывать следующие элементы:

- a) наличие доказательства обеспечиваемой надежности двигателя конкретной комбинации "самолет-двигатель" (см. п. 1 добавления 3);
- b) специальные и надлежащие процедуры подготовки и проверки, включая процедуры в случае отказа/неисправности двигателя на земле, после взлета и на маршруте и при снижении с нормальной крейсерской абсолютной высоты до вынужденной посадки;
- c) программу технического обслуживания, которая расширена с учетом оборудования и систем, упомянутых в п. 2 добавления 3;

- d) MEL, измененный с учетом оборудования и систем, необходимых для производства полетов ночью и/или в ПМУ;
- e) планирование и эксплуатационные минимумы, соответствующие полетам ночью и/или в ПМУ;
- f) процедуры вылета и прибытия и любые ограничения маршрутов;
- g) квалификацию и опыт пилота;
- h) руководство по производству полетов, включая ограничения, аварийные процедуры, утвержденные маршруты или районы полетов, MEL и обычные процедуры, связанные с оборудованием, упомянутым в п. 2 добавления 3.

### **5. Эксплуатационные требования и требования в отношении программы технического обслуживания**

5.1 Разрешение на производство полетов ночью и/или в ПМУ на самолетах с одним газотурбинным двигателем, зафиксированное в сертификате эксплуатанта или равноценном документе, должно содержать информацию о конкретных комбинациях "планер-двигатель", включая действующий стандарт типовой конструкции для таких полетов, специально утвержденные самолеты и районы или маршруты таких полетов.

5.2 Руководство эксплуатанта по регулированию технического обслуживания должно содержать информацию о сертификации дополнительного необходимого оборудования, а также о программе технического обслуживания и обеспечения надежности такого оборудования, включая двигатель.

### **6. Ограничения маршрутов над водным пространством**

6.1 Эксплуатанты самолетов с одним газотурбинным двигателем, выполняющих полеты ночью и/или в ПМУ, должны провести оценку ограничений маршрутов над водным пространством. Следует определить расстояние от участка суши, приемлемого для безопасного выполнения вынужденной посадки, на котором может эксплуатироваться самолет. Это расстояние соответствует дальности полета в режиме планирования в условиях штиля с крейсерской абсолютной высоты до района безопасной вынужденной посадки после отказа двигателя. Государства могут увеличить это расстояние с учетом вероятных превалирующих условий и типа полета. При этом следует учитывать вероятное состояние моря, имеющееся на борту аварийно-спасательное оборудование, обеспечиваемую надежность двигателя и имеющиеся поисково-спасательные службы.

6.2 Любое дополнительное расстояние, допускаемое сверх дальности полета в режиме планирования, не должно превышать расстояния, эквивалентного 15 мин полета самолета с обычной крейсерской скоростью.



## **ДОПОЛНЕНИЕ I. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ РАМКИ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ (ГосПБП)**

В настоящем дополнении изложены концептуальные рамки для принятия и выполнения государством государственной программы по безопасности полетов (ГосПБП). ГосПБП представляет собой административную систему управления безопасностью полетов в государстве. Эти концептуальные рамки включают 4 компонента и 11 элементов, описанных ниже. Реализация ГосПБП соответствует масштабам и сложности авиационной системы государства и может потребовать координации деятельности многочисленных полномочных органов, ответственных за реализацию отдельных элементов функций гражданской авиации в государстве. Концептуальные рамки ГосПБП, изложенные в настоящем дополнении, и концептуальные рамки системы управления безопасностью полетов (СУБП), указанные в добавлении 7, должны рассматриваться в качестве самостоятельных, но взаимодополняющих концептуальных рамок. В настоящем дополнении также содержится краткое описание каждого элемента этих концептуальных рамок.

1. Государственная политика и цели обеспечения безопасности полетов
  - 1.1 Законодательные рамки государств в области безопасности полетов.
  - 1.2 Обязательства и ответственность государств за безопасность полетов.
  - 1.3 Расследование авиационных происшествий и инцидентов.
  - 1.4 Правоприменительная политика.
2. Управление факторами риска для безопасности полетов на государственном уровне
  - 2.1 Требования безопасности полетов к СУБП поставщика обслуживания.
  - 2.2 Согласование показателей безопасности полетов поставщика обслуживания.
3. Обеспечение безопасности полетов на государственном уровне
  - 3.1 Контроль за состоянием безопасности полетов.
  - 3.2 Сбор, анализ и обмен данными по безопасности полетов.
  - 3.3 Ориентирование контроля на области повышенной обеспокоенности или потребности на основе данных о безопасности полетов.
4. Популяризация вопросов безопасности полетов на государственном уровне
  - 4.1 Внутренняя подготовка кадров, обмен информацией о безопасности полетов и ее распространение.
  - 4.2 Внешняя подготовка кадров, обмен информацией о безопасности полетов и ее распространение.

*Примечание. В контексте данного дополнения термин "поставщик обслуживания" означает любую организацию, обеспечивающую авиационное обслуживание. Данный термин включает в себя утвержденные учебные организации, подверженные воздействию факторов риска в ходе предоставления своих услуг, эксплуатантов воздушных судов, утвержденные организации по техническому обслуживанию, организации, ответственные за типовую конструкцию и/или сборку воздушных судов, поставщиков обслуживания воздушного движения и сертифицированные аэродромы.*

## 1. Государственная политика и цели обеспечения безопасности полетов

### 1.1 Законодательные рамки государств в области безопасности полетов

Государство публикует национальные законодательные рамки и специальные правила в области безопасности полетов для обеспечения соблюдения международных и национальных стандартов, которые определяют порядок осуществления государством управления безопасностью полетов. Речь идет об участии государственных авиационных организаций в конкретной деятельности по управлению безопасностью полетов в государстве и определении роли, ответственности и взаимоотношений этих организаций. Законодательные рамки и специальные правила в области безопасности полетов периодически пересматриваются с тем, чтобы они сохраняли свою актуальность и были приемлемыми для государства.

### 1.2 Обязательства и ответственность государств за безопасность полетов

Государство определяет, устанавливает и документально оформляет требования, обязательства и ответственность за принятие и выполнение ГосПБП. Это предусматривает разработку директив по планированию, организацию, разработку, контроль и постоянное совершенствование ГосПБП в соответствии с целями государства в области безопасности полетов. Кроме того, это также предусматривает четкое определение порядка выделения ресурсов, необходимых для реализации ГосПБП.

### 1.3 Расследование авиационных происшествий и инцидентов

Государство устанавливает порядок независимого расследования авиационных происшествий и инцидентов, единственной целью которого является предотвращение авиационных происшествий и инцидентов, а не определение доли вины или ответственности. Такие расследования проводятся в целях управления безопасностью полетов в государстве. В рамках реализации ГосПБП государство обеспечивает независимость организации, проводящей расследование авиационных происшествий и инцидентов, от других авиационных организаций государства.

### 1.4 Правоприменительная политика

Государство публикует правоприменительную политику, определяющую условия и обстоятельства, при которых поставщикам обслуживания в рамках своей системы управления безопасностью полетов (СУБП) разрешается своими силами рассматривать и разрешать случаи отступлений и незначительных нарушений требований безопасности полетов к удовлетворению соответствующего полномочного органа государства. Правоприменительная политика также определяет условия и обстоятельства, в соответствии с которыми в рамках правоприменительных процедур рассматриваются случаи отступления от требований в области безопасности полетов.

## 2. Управление факторами риска для безопасности полетов на государственном уровне

### 2.1 Требования безопасности полетов к СУБП поставщика обслуживания

Государство устанавливает средства контроля, которые определяют порядок действий поставщиков обслуживания по определению факторов опасности и управлению факторами риска для безопасности полетов. К ним относятся требования, конкретные эксплуатационные правила и политика внедрения СУБП

поставщиком обслуживания. Требования и конкретные эксплуатационные правила периодически пересматриваются с тем, чтобы они сохраняли свою актуальность и были приемлемыми для поставщиков обслуживания.

## 2.2 Согласование показателей безопасности полетов поставщика обслуживания

Государство согласовывает с отдельными поставщиками обслуживания предусмотренные СУБП показатели безопасности полетов. Согласованные показатели безопасности полетов СУБП конкретного поставщика обслуживания периодически пересматриваются с тем, чтобы они сохраняли свою актуальность и были приемлемыми для поставщиков обслуживания.

## 3. Обеспечение безопасности полетов на государственном уровне

### 3.1 Контроль за состоянием безопасности полетов

Государство определяет механизмы обеспечения эффективного мониторинга за реализацией восьми критических элементов контроля за состоянием безопасности полетов. Государство также определяет механизмы, обеспечивающие соблюдение поставщиками обслуживания установленных нормативных средств контроля (требований, конкретных эксплуатационных правил и политики внедрения) в целях определения факторов опасности и управления факторами риска для безопасности полетов. Эти механизмы включают в себя инспекции, проверки и обследования для обеспечения того, чтобы нормативные средства контроля факторов риска для безопасности полетов были надлежащим образом интегрированы в СУБП поставщика обслуживания, чтобы они использовались, как намечено, и чтобы нормативные средства контроля оказывали запланированное влияние на факторы риска для безопасности полетов.

### 3.2 Сбор, анализ и обмен данными по безопасности полетов

Государство устанавливает механизмы обеспечения сбора и хранения данных о факторах опасности и риска для безопасности полетов как на индивидуальном, так и на общегосударственном уровне. Государство также устанавливает механизмы получения информации из хранимых данных и активного обмена информацией о безопасности полетов с поставщиками обслуживания и/или, при необходимости, с другими государствами.

### 3.3 Ориентирование контроля на области повышенной обеспокоенности или потребности на основе данных о безопасности полетов

Государство устанавливает процедуры приоритизации инспекций, проверок и обследований в тех областях повышенной обеспокоенности или потребности в области безопасности полетов, которые определены посредством анализа данных о факторах опасности и их последствиях для эксплуатации и результатов оценки факторов риска для безопасности полетов.

#### 4. Популяризация вопросов безопасности полетов на государственном уровне

##### 4.1 Внутренняя подготовка кадров, обмен информацией о безопасности полетов и ее распространение

Государство осуществляет подготовку кадров, ознакомление и двусторонний обмен соответствующей информацией о безопасности полетов для обеспечения, в рамках авиационных организаций государства, создания культуры организации, которая содействует разработке эффективной и действенной ГосПБП.

##### 4.2 Внешняя подготовка кадров, обмен информацией о безопасности полетов и ее распространение

Государство осуществляет обучение, ознакомление с факторами риска для безопасности полетов и двусторонний обмен соответствующей информацией о безопасности полетов в целях выработки у поставщиков обслуживания культуры организации, которая содействует эффективной и действенной реализации СУБП.

---

# ДОПОЛНЕНИЕ J. КОЛЛИМАТОРНЫЕ ИНДИКАТОРЫ (HUD) И СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ С РАСШИРЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ (EVS)

*Дополнительный материал к п. 6.23 главы 6*

## Введение

В настоящем дополнении содержится инструктивный материал по HUD и EVS, предназначенных для установки и использования в эксплуатации на борту воздушных судов, занятых в международной аэронавигации. Установка и эксплуатация HUD и EVS ставит своей целью повышение степени ситуативной осведомленности или расширение эксплуатационных возможностей, например выполнение заходов на посадку при более низких минимумах. HUD и EVS могут устанавливаться отдельно или совместно в качестве составной части комбинированной системы. Любое использование этих систем и любое расширение эксплуатационных возможностей, обеспечиваемых их использованием, требуют получения утверждения от государства эксплуатанта.

*Примечание. Эксплуатационные возможности могут расширяться лишь в пределах утвержденной конструкции.*

## 1. HUD

### 1.1 Общие положения

1.1.1 HUD обеспечивает отображение полетных данных на фоне внекабинного пространства в поле зрения пилота, существенно не ограничивая внешний обзор.

1.1.2 На HUD может представляться разнообразная полетная информация в зависимости от предполагаемого вида полета, полетных условий, возможностей систем и эксплуатационного утверждения. HUD может отображать следующую информацию, но не ограничиваться ею:

- a) воздушная скорость;
- b) абсолютная высота;
- c) пеленг;
- d) вертикальная скорость;
- e) угол атаки;
- f) траектория полета или вектор скорости;
- g) пространственное положение с указанием угла крена и/или угла тангажа;

- h) курс и глиссада с указанием отклонения;
- i) индикация состояния (навигационного датчика, автопилота, пилотажного командного прибора и т. д.);
- j) индикация оповещений и предупреждений (БСПС, сдвиг ветра, предупреждение о близости земли и т. д.).

## 1.2 Эксплуатационные виды применения HUD

1.2.1 Производство полетов с использованием HUD может повысить степень ситуативной осведомленности посредством совместного использования полетной информации, отображаемой на индикаторах на приборной доске и внешнего обзора, что позволяет более оперативно информировать пилотов о соответствующих параметрах полета и предоставлять им ситуативную информацию, обеспечивая при этом возможность непрерывного наблюдения ими за внешней обстановкой. Повышение уровня ситуативной осведомленности может также уменьшить количество ошибок при выполнении полетов и расширить возможности пилота по переходу от использования визуальных ориентиров к использованию показаний приборов по мере изменения метеорологических условий. При производстве полетов могут использоваться следующие виды применения:

- a) повышение степени ситуативной осведомленности при выполнении всех видов полетов, особенно на этапах руления, взлета, захода на посадку и посадки;
- b) уменьшение количества ошибок, обусловленных техникой пилотирования, на этапах взлета, захода на посадку и посадки, особенно при выполнении всепогодных полетов;
- c) улучшение характеристик в связи с точным определением участка приземления, выдачей предупреждений/оповещений о возможности касания ВПП хвостовой частью фюзеляжа и быстрое распознавание необычных пространственных положений и выход из них.

1.2.2 HUD могут использоваться для следующих целей:

- a) дополнять обычное приборное оборудование в кабине летного экипажа при выполнении конкретной задачи или операции. Основные кабинные приборы остаются основным средством для ручного управления воздушным судном или маневрирования;
- b) в качестве основного пилотажного дисплея;
  - i) вместо сканирования показаний индикаторов на приборной доске пилот может пользоваться информацией, предоставляемой HUD. Эксплуатационное утверждение HUD для такого вида использования позволяет пилоту управлять воздушным судном, пользуясь HUD, при выполнении утвержденных операций на земле или при выполнении полетов;
  - ii) информация, предоставляемая HUD, может использоваться в качестве средства обеспечения дополнительных навигационных характеристик или характеристик управления. Необходимая информация отображается на HUD. Расширение эксплуатационных возможностей в виде более низких минимумов для HUD, используемых для этой цели, может утверждаться для конкретного воздушного судна или автоматической системы управления полетом. Может также допускаться дополнительное расширение возможностей для выполнения полетов по HUD в условиях, когда обычно используются автоматизированные системы.

## 1.3 Подготовка в области HUD

1.3.1 Государство эксплуатанта должно определять, контролировать выполнение и утверждать требования к подготовке. Эти требования к подготовке должны включать в себя требования к предыдущему опыту работы, если государство считает, что они существенно отличаются от действующих требований к использованию обычного оборудования на приборной доске.

1.3.2 Подготовка в области использования HUD должна охватывать все виды полетов, для которых HUD предназначен и получил эксплуатационное утверждение. В зависимости от наличия на борту воздушного судна одного или двух комплектов HUD, может потребоваться корректировка некоторых элементов подготовки. Подготовка должна включать процедуры на случай непредвиденных обстоятельств, которые необходимо использовать в случае ухудшения работы или отказа коллиматорного индикатора. Подготовка в области HUD должна включать перечисленные ниже элементы с учетом предполагаемого использования:

- a) ознакомление с HUD, его концепциями управления траекторией полета и энергетическими характеристиками и набор символов. Это должно предусматривать выполнение операций при возникновении критических событий в полете (выдача БСПС консультативной информации о воздушном движении (ТА)/рекомендаций по разрешению угрозы столкновения (RA), вывод воздушного судна из сложного пространственного положения и условий сдвига ветра, отказ двигателя или систем и т. д.);
- b) ограничения и обычные процедуры HUD, включая техническое обслуживание и эксплуатационные проверки, проводимые в целях определения нормального функционирования системы до ее использования. Эти проверки включают регулировку кресел пилота для обеспечения и сохранения соответствующих углов обзора и проверки рабочих режимов HUD;
- c) использование HUD при выполнении полетов в условиях слабой видимости, включая руление, взлет, заход на посадку и посадку по приборам в дневных и ночных условиях. Такая подготовка должна предусматривать переход от использования индикации на приборной доске к коллиматорной индикации и от коллиматорной индикации к индикации на приборной доске;
- d) виды отказов HUD и влияние видов отказов или ограничений на характеристики работы экипажа;
- e) процедуры взаимодействия членов экипажа, мониторинга и речевых подтверждений при использовании одиночных комплектов HUD с мониторингом индикаторов на приборной доске для пилотов, не имеющих оборудования HUD, и мониторингом коллиматорной индикации для пилотов, имеющих оборудование HUD;
- f) процедуры взаимодействия членов экипажа, мониторинга и речевых подтверждений при наличии вдвоенных комплектов HUD, когда HUD используется пилотом, пилотирующим воздушное судно, а мониторинг коллиматорной индикации или индикации на приборной доске осуществляет другой пилот;
- g) рассмотрение вопроса о возможности потери ситуативной осведомленности в связи с эффектом "туннельного зрения" (также известен как "когнитивная туннелизация" или "туннелизация внимания");
- h) любые возможные последствия влияния погодных явлений, таких как низкая облачность и слабая видимость, на характеристики HUD;
- i) требования к летной годности HUD.

## 2. EVS

### 2.1 Общие положения

2.1.1 EVS обеспечивает представление электронного изображения внешней обстановки в реальном масштабе времени за счет использования датчиков изображения. Эта информация должна отображаться на коллиматорном индикаторе или индикаторе на приборной доске. В тех случаях, когда усиленное визуальное изображение выводится на HUD, оно должно представляться на фоне внекабинного пространства в поле зрения пилота в направлении полета, существенно не ограничивая при этом внешний обзор.

2.1.2 Для представления электронного изображения внешней обстановки в реальном масштабе времени индивидуально или в сочетании могут использоваться разнообразные датчики изображений. В состав датчиков изображений могут входить датчики, в которых используется принцип усиления излучения низкой интенсивности, тепловое излучение, радиолокационное излучение или другие виды электронного излучения.

### 2.2 Эксплуатационные виды применения

2.2.1 Производство полетов с использованием датчиков усиления визуального изображения позволяет пилоту видеть изображение внешней обстановки в условиях темноты или других условиях ограниченной видимости. При частичном затенении внешней обстановки усиление визуального изображения позволяет пилоту воспринимать изображение внешней обстановки раньше, чем посредством естественного зрения или невооруженным глазом. Усовершенствованный процесс отображения внешней обстановки может повысить степень ситуативной осведомленности.

2.2.1.1 Такое усиленное изображение может также позволить пилотам обнаруживать землю или препятствия на ВПП или РД. Усиленное изображение может также служить визуальным ориентиром, позволяющим заблаговременно войти в створ ВПП и выполнить заход на посадку в более установившемся режиме.

2.2.1.2 Возможность получения усиленных визуальных изображений может также служить основанием для получения утверждения на использование сокращенных минимумов видимости в тех случаях, когда изображение проецируется на фоне внекабинного пространства в поле зрения пилота на HUD без существенного ограничения этого поля зрения. Утверждение также требует отображения HUD особых параметров летно-технических характеристик воздушного судна и навигационного наведения. Индикатор, на котором совместно отображаются летно-технические характеристики воздушного судна, информация наведения и изображение позволяют пилотам выполнять заход на посадку в установленном режиме и осуществлять плавный переход от использования усиленных визуальных ориентиров к стандартным визуальным ориентирам. Эти расширенные возможности позволяют некоторым государствам выдавать утверждения на выполнение заходов на посадку и посадок эксплуатантам, использующим утвержденные HUD с функцией усиления изображения в тех случаях, когда сообщаемые значения видимости ниже обычных опубликованных требований.

### 2.3 Утверждение EVS

2.3.1 Требования к утверждению зависят от предполагаемой функции системы, которая может заключаться в повышении уровня ситуативной осведомленности или расширении эксплуатационных возможностей.

2.3.1.1 В тех случаях, когда усиленное визуальное изображение используется для повышения степени ситуативной осведомленности, требования к эксплуатационному утверждению могут носить ограниченный характер. Примером такого вида эксплуатации является EVS с выводом информации на индикатор на

приборной доске, который используется лишь для получения информации об окружающей обстановке вокруг воздушного судна при выполнении наземных операций, когда этот индикатор не находится в основном поле зрения пилота. Для повышения степени ситуативной осведомленности необходимо обеспечить, чтобы оборудование и эксплуатационные процедуры EVS не создавали помех выполнению обычных процедур или эксплуатации или использованию других бортовых систем. В некоторых случаях обеспечение совместимости может потребовать внесения изменений в обычные процедуры, другие системы или оборудование.

2.3.1.2 В тех случаях, когда усиленное визуальное изображение используется для расширения эксплуатационных возможностей, для эксплуатационного утверждения может потребоваться вывод отображаемой информации HUD совместно с полетной информацией наведения. Для эксплуатационных утверждений может также потребоваться вывод этой информации на индикатор на приборной доске. Пилот может применять эту систему для продолжения захода на посадку по приборам ниже опубликованных минимальных абсолютных высот с использованием усиленного визуального изображения, которое совместно с полетной информацией наведения выводится на HUD. В тех случаях, когда EVS используется для расширения эксплуатационных возможностей, стандарты на эксплуатационные утверждения должны гарантировать соответствующие возможности отдельных датчиков изображения или их сочетания. Эксплуатационные возможности могут расширяться на любом этапе полета, однако наиболее характерным является расширение возможностей при выполнении заходов на посадку и посадок по приборам.

## 2.4 Подготовка в области EVS

2.4.1 Государство эксплуатанта должно определять, контролировать выполнение и утверждать требования к подготовке. Эти требования к подготовке должны включать в себя требования к предыдущему опыту работы, если государство эксплуатанта считает, что они существенно отличаются от действующих требований к использованию HUD без усиленного визуального изображения или обычного оборудования на приборной доске.

2.4.2 Подготовка в области EVS должна охватывать все виды полетов, для которых утвержден индикатор системы технического зрения с расширенными возможностями визуализации. Подготовка должна включать процедуры на случай непредвиденных обстоятельств, которые необходимо использовать в случае ухудшения работы или отказа системы. Подготовка в области EVS, используемой для получения информации об окружающей обстановке, не должна затрагивать выполнение других необходимых операций. Подготовка в области EVS, используемой для расширения эксплуатационных возможностей, должна также предусматривать подготовку по вопросам использования соответствующих HUD, обеспечивающих представление усиленных визуальных изображений. Подготовка в области EVS должна, при необходимости, включать следующие элементы:

- a) ознакомление с характеристиками системы и эксплуатационными ограничениями; обычные процедуры, органы управления, режимы и регулировки системы;
- b) ограничения EVS;
- c) требования летной годности к EVS;
- d) использование дисплея системы технического зрения с расширенными возможностями визуализации при выполнении операций в условиях слабой видимости, включая руление, взлет, заход на посадку и посадку по приборам; использование системы для выполнения схем захода на посадку по приборам в дневных и ночных условиях;
- e) виды отказов EVS и влияние этих отказов или ограничений на характеристики работы членов летного экипажа, в частности, при выполнении полетов экипажами в составе двух пилотов;

- f) процедуры взаимодействия членов экипажа и мониторинга и обязанности пилота по передаче речевых подтверждений;
- g) переход от использования усиленного изображения к полету в визуальных условиях при визуальном захвате ВПП;
- h) прерванная посадка: потеря визуальных ориентиров в зоне посадки, зоне приземления или на посадочной дистанции;
- i) любые возможные последствия влияния погодных явлений, таких как низкая облачность и слабая видимость, на характеристики EVS.

*Примечание. Освещение ВПП с помощью светодиодных средств может не восприниматься экипажами, использующими HUD/EVS, по причине того, что светоизлучающие диоды не являются лампами накаливания. Влияние светодиодного освещения ВПП на использование HUD/EVS исследуется, и результаты исследований будут отражены при последующем пересмотре дополнения J.*

— КОНЕЦ —



ISBN 978-92-9231-553-5



9 7 8 9 2 9 2 3 1 5 5 3 5