

**ПОДГОТОВКА  
РУКОВОДСТВА  
ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ**

**ИЗДАНИЕ ВТОРОЕ - 1997**



*Утверждено Генеральным секретарем  
и опубликовано с его санкции*

**МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ**

*Опубликовано Международной организацией гражданской авиации отдельными изданиями на русском, английском, испанском и французском языках. Всю корреспонденцию следует направлять в адрес Генерального секретаря ИКАО.*

Заказы на данное издание направлять по одному из следующих нижеприведенных адресов, вместе с соответствующим денежным переводом (тратта, чек или банковское поручение) в долл. США или в валюте страны, в которой размещается заказ.

Document Sales Unit  
International Civil Aviation Organization  
999 University Street  
Montreal, Quebec  
Canada H3C 5H7  
Tel.: (514) 954-8022  
Telex: 05-24513  
Fax: (514) 954-6769  
Sitatex: YULCAYA  
Internet: Sales\_unit@icao.org

Заказы с оплатой кредитными карточками ("Виза", "Мастеркард" или "Америкэн экспресс") направлять по вышеуказанному адресу.

*Egypt.* ICAO Representative, Middle East Office, Egyptian Civil Aviation Complex, Cairo Airport Road, Heliopolis, Cairo 11361.

*France.* Représentant de l'OACI, Bureau Europe et Atlantique Nord, 3 bis, villa Émile-Bergerat, 92522 Neuilly-sur-Seine (Cedex).

*India.* Oxford Book and Stationery Co., Scindia House, New Delhi 110001 or 17 Park Street, Calcutta 700016.

*Japan.* Japan Civil Aviation Promotion Foundation, 15-12, 1-chome, Toranomon, Minato-Ku, Tokyo.

*Kenya.* ICAO Representative, Eastern and Southern African Office, United Nations Accommodation, P.O.Box 46294, Nairobi.

*Mexico.* Representante de la OACI, Oficina Norteamérica, Centroamérica y Caribe, Masaryk No. 29-3er. piso, Col. Chapultepec Morales, México, D.F., 11570

*Peru.* Representante de la OACI, Oficina Sudamérica, Apartado 4127, Lima 100.

*Senegal.* Représentant de l'OACI, Bureau Afrique occidentale et centrale, Boîte postale 2356, Dakar.

*Spain.* A.E.N.A. - Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea, Calle Juan Ignacio Luca de Tena, 14, Planta Tercera, Despacho 3.11, 28027 Madrid.

*Thailand.* ICAO Representative, Asia and Pacific Office, P.O. Box 11, Samyaek Ladprao, Bangkok 10901.

*United Kingdom.* The Printing and Publications Services Limited, Greville House, 37 Gratton Road, Cheltenham, Glos., GL50 2BN.

11/96

## Каталог изданий и аудиовизуальных учебных средств ИКАО

Ежегодное издание с перечнем всех имеющихся в настоящее время публикаций и аудиовизуальных учебных средств.

В ежемесячных дополнениях сообщается о новых публикациях, аудиовизуальных учебных средствах, поправках, дополнениях, повторных изданиях и т. п.

Рассылаются бесплатно по запросу, который следует направлять в Сектор продажи документов ИКАО.

**Подготовка  
руководства  
по производству полетов**

**(Doc 9376-AN/914)**

**Издание второе - 1997**



## ПОПРАВКИ

Выпуск поправок регулярно объявляется в *Журнале ИКАО* и ежемесячном дополнении к *Каталогу изданий ИКАО*, с которыми его подписчикам следует регулярно знакомиться. Свободное место внизу предназначено для ведения перечня поправок.

[illegible][illegible]



# СОДЕРЖАНИЕ

Страница	Страница
Перечень публикаций, упоминаемых в настоящем руководстве . . . . . (vii)	
<b>Глава 1. Введение . . . . . 1-1</b>	
<b>Глава 2. Компоновка руководства по производству полетов и контроль за его изменением . . . . . 2-1</b>	
2.1 Требования, предъявляемые к руководству по производству полетов . . . . . 2-1	
2.2 Тома руководства по производству полетов . . . . . 2-1	
2.3 Организация руководства по производству полетов . . . . . 2-4	
Дополнение А. Пример "наименее опасного места размещения взрывного устройства" . . . . . 2-7	
<b>Глава 3. Руководство обеспечением произ- водства полетов и контроль за ним . . . . . 3-1</b>	
3.1 Общие положения . . . . . 3-1	
3.2 Руководитель службы обеспечения производства полетов . . . . . 3-1	
3.3 Главный пилот . . . . . 3-1	
3.4 Руководитель учебной подготовки . . . . . 3-2	
3.5 Советник по предотвращению авиационных происшествий . . . . . 3-2	
3.6 Организация руководящего звена . . . . . 3-2	
Дополнение А. Примерный круг полномочий эксплуатанта . . . . . 3-3	
Дополнение В. Примерная организационная схема управления . . . . . 3-5	
<b>Глава 4. Учебная подготовка . . . . . 4-1</b>	
4.1 Общие положения . . . . . 4-1	
4.2 Учебные планы курсов подготовки (члены летных экипажей) . . . . . 4-1	
4.3 Квалификационная проверка пилотов . . . . . 4-2	
4.4 Квалификационные отметки о праве на полеты по приборам . . . . . 4-3	
4.5 Прочие программы подготовки . . . . . 4-3	
4.6 Квалификация членов летного экипажа с учетом знания маршрутов и аэро- дромов . . . . . 4-3	
4.7 Подготовка командиров воздушных судов . . . . . 4-4	
4.8 Обучение действиям, предпринимаемым в аварийной обстановке (летный экипаж) . . . . . 4-4	
4.9 Бортинженер . . . . . 4-5	
4.10 Штурман . . . . . 4-5	
4.11 Эксплуатационные аспекты летной подготовки . . . . . 4-5	
4.12 Утверждение пилотажных тренажеров и принадлежащих другим эксплуатантам учебных средств и оборудования . . . . . 4-6	
4.13 Подготовка по вопросам безопасности . . . . . 4-6	
4.14 Программа обучения обращению с опасными грузами . . . . . 4-7	
4.15 Подготовка бортпроводников . . . . . 4-7	
4.16 Сотрудник по обеспечению полетов . . . . . 4-7	
4.17 Подготовка по вопросам влияния человеческого фактора . . . . . 4-8	
4.18 Подготовка по вопросам устранения/ предотвращения обледенения . . . . . 4-9	
Дополнение А. Примерный ознакомительный курс компании в рамках начальной наземной подготовки . . . . . 4-11	
Дополнение В. Пример построения программы наземной подготовки . . . . . 4-12	
Дополнение С. Примерный учебный план и распределение учебных часов летной подготовки между тренажером и воз- душным судном . . . . . 4-13	
Дополнение D. Пример оценки квалификации пилота DC-10 при подготовке (на пилотажном тренажере) . . . . . 4-16	
Дополнение Е. Образец листа инструктажа по аэродрому . . . . . 4-19	
Дополнение F. Приводимые в качестве примера правила, касающиеся квалифи- кации, подготовки и контроля . . . . . 4-22	
Дополнение G. Пример обучения действиям в аварийной обстановке . . . . . 4-23	
Дополнение H. Образец формы, заполняемой при маршрутной подготовке бортинженеров . . . . . 4-24	
Дополнение I. Пример квалификационной проверки штурмана . . . . . 4-25	
Дополнение J. Примерный план занятий на тренажере . . . . . 4-26	

(iii)

Страница	Страница
Дополнение К. Пример программы CRM . . . . .	4-27
Дополнение Л. Пример сценария LOFT . . . . .	4-29
<b>Глава 5. Утомление членов летного экипажа и нормирование полетного времени . . . . .</b>	<b>5-1</b>
5.1 Требования к правилам . . . . .	5-1
5.2 Соображения эксплуатационного характера . . . . .	5-1
<b>Глава 6. Контроль за производством полетов. Общие аспекты . . . . .</b>	<b>6-1</b>
6.1 Общие положения . . . . .	6-1
6.2 Командир воздушного судна . . . . .	6-1
6.3 Экипаж . . . . .	6-2
6.4 Ответственность эксплуатационного персонала . . . . .	6-3
6.5 Документация . . . . .	6-3
6.6 Медицинские требования . . . . .	6-3
6.7 Запасы медицинских средств . . . . .	6-4
6.8 Связь . . . . .	6-5
Дополнение А. Примерное описание эксплуатантом состава и функций экипажа . . . . .	6-7
Дополнение В. Примерные инструктивные указания эксплуатанта относительно документации на борту самолета . . . . .	6-11
Дополнение С. Примерные инструктивные указания относительно факторов, учитываемых при включении в руководство по производству полетов материалов по медицинским вопросам . . . . .	6-12
Дополнение Д. Примерные инструктивные указания для экипажей относительно требующих карантинного режима тропических и других инфекционных заболеваний . . . . .	6-16
Дополнение Е. Примерные инструктивные указания относительно комплектов медицинских средств и комплектов первой помощи . . . . .	6-18
<b>Глава 7. Контроль за производством полетов: земля . . . . .</b>	<b>7-1</b>
7.1 Общие положения . . . . .	7-1
7.2 Органы обеспечения полетов . . . . .	7-1
7.3 Информация, подготавливаемая эксплуатантом . . . . .	7-3
7.4 Формы полетных донесений . . . . .	7-4
7.5 Формы эксплуатационного плана полета . . . . .	7-5
7.6 Формы планов полета ОВД . . . . .	7-5
7.7 Загрузка самолета . . . . .	7-5
7.8 Помещение для инструктажа экипажей и планирования . . . . .	7-6
7.9 Полеты, начинающиеся с небазовых аэродромов . . . . .	7-7
7.10 Выход на работу и предполетные обязанности . . . . .	7-7
7.11 Послеполетные обязанности . . . . .	7-8
7.12 Выводы . . . . .	7-8
<b>Дополнение А</b>	
А-1. Образец административного уведомления . . . . .	7-9
А-2. Образец эксплуатационного уведомления . . . . .	7-10
А-3. Образец технического уведомления . . . . .	7-11
<b>Дополнение В</b>	
В-1. Образец формы донесения об инциденте при посадке . . . . .	7-12
В-2. Образец формы донесения о попадании молнии в самолет . . . . .	7-13
В-3. Образец формы донесения о нарушении правил полета . . . . .	7-14
В-4. Образец послеполетного донесения о несоответствии требованиям состояния и работы аэронавигационных средств . . . . .	7-15
В-5. Пример из руководства по производству полетов, касающийся донесения о недостатках в работе аэропорта . . . . .	7-16
<b>Дополнение С. Пример из руководства по производству полетов, касающийся предполетных обязанностей летного экипажа . . . . .</b>	<b>7-17</b>
<b>Дополнение Д. Пример из руководства по производству полетов, касающийся предполетных обязанностей сотрудника по обеспечению полетов/диспетчера, не связанного с УВД . . . . .</b>	<b>7-19</b>
<b>Дополнение Е</b>	
Е-1. Пример из руководства по производству полетов, касающийся оформления и порядка расположения полетных учебных документов . . . . .	7-20
Е-2. Приводимое в качестве примера требование одного государства в отношении срока хранения документов . . . . .	7-21
<b>Глава 8. Контроль за производством полетов: полет . . . . .</b>	<b>8-1</b>
8.1 Введение . . . . .	8-1
8.2 Заправка топливом . . . . .	8-1
8.3 Документация, остающаяся у наземного персонала . . . . .	8-2
8.4 Использование перечня минимального оборудования (MEL) и перечня отклонений от конфигураций (CDL) . . . . .	8-2
8.5 Инструктаж, указания для пассажиров и связь с пассажирским салоном . . . . .	8-2
8.6 Правила и порядок действий в полете . . . . .	8-3
8.7 Полеты в неблагоприятных метеорологических условиях . . . . .	8-6
8.8 Турбулентность в следе . . . . .	8-8
8.9 Вулканический пепел . . . . .	8-9
8.10 Навигация . . . . .	8-9
8.11 Порядок действий в аварийных условиях . . . . .	8-10
8.12 Общие направления эксплуатационной политики . . . . .	8-13
8.13 Зрительные иллюзии . . . . .	8-15
8.14 Сообщения о дефектах самолета и их классификация . . . . .	8-15

Страница	Страница
Дополнение А. Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся заправки топливом с пассажирами на борту . . . . .	8-17
Дополнение В. Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся проливания топлива . . . . .	8-20
Дополнение С. Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся контрольного перечня в кабине экипажа . . . . .	8-21
Дополнение D. Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся правил запуска двигателя . . . . .	8-22
Дополнение Е. Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся руления самолета . . . . .	8-23
Дополнение F. Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся стандартных правил представления устных докладов . . . . .	8-24
Дополнение G. Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся заходов на посадку в установившемся режиме . . . . .	8-26
Дополнение H. Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся загрязненных ВПП . . . . .	8-27
Дополнение I. Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся противообледенительной защиты . . . . .	8-29
Дополнение J. Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся полетов в неблагоприятных погодных условиях . . . . .	8-31
Дополнение K. Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся полета с входением в облако вулканического пепла . . . . .	8-33
Дополнение L. Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся правил полета . . . . .	8-34
Дополнение M. Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся отказа двигателя или его выключения в целях предосторожности в полете . . . . .	8-39
Дополнение N. Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся утраты пилотом работоспособности . . . . .	8-40
Дополнение O. Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся допуска в кабину экипажа . . . . .	8-41
Дополнение P. Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся испытательных полетов . . . . .	8-42
<b>Глава 9. Подготовка к полетам . . . . .</b>	<b>9-1</b>
9.1 Требования к запасам топлива, масла и кислорода . . . . .	9-1
9.2 Запасные аэродромы . . . . .	9-1
9.3 Потребность учета условий погоды при составлении плана полета и в полете . . . . .	9-2
9.4 Запас топлива и масла . . . . .	9-3
9.5 Порядок действий в полете . . . . .	9-4
9.6 Представление информации и ведение документации . . . . .	9-5
9.7 Сохранение топлива и экономия на нем . . . . .	9-5
9.8 Компьютерные планы полета . . . . .	9-6
9.9 Требования к запасу кислорода . . . . .	9-6
Дополнение А. Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся выбора запасных аэродромов . . . . .	9-7
Дополнение В. Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся отсутствия запасных аэродромов . . . . .	9-8
Дополнение С. Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся расчета запаса топлива в полете . . . . .	9-9
Дополнение D. Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся минимумов в отношении запасных аэродромов . . . . .	9-10
Дополнение Е. Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов относительно курса действий при расчете топлива . . . . .	9-12
Дополнение F. Приводимые в качестве примера требования государства и эксплуатанта относительно запаса топлива на случай появления чрезвычайных обстоятельств . . . . .	9-17
Дополнение G. Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся планирования в ходе полета . . . . .	9-18
Дополнение H. Приводимые в качестве примера из инструктивного материала одного из эксплуатантов требования в отношении запаса топлива при изменении маршрута . . . . .	9-19
Дополнение I. Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся планирования запаса топлива/расхода топлива . . . . .	9-20
<b>Глава 10. Летно-технические характеристики самолета . . . . .</b>	<b>10-1</b>
10.1 Общие положения . . . . .	10-1
10.2 Способ представления . . . . .	10-1
10.3 Взлетные характеристики . . . . .	10-1
10.4 Пролет препятствий на маршруте . . . . .	10-3
10.5 Управление полетом в крейсерском режиме . . . . .	10-4
10.6 Посадочные характеристики . . . . .	10-4
10.7 Полет в зоне ожидания и изменение маршрута . . . . .	10-5
10.8 Выводы . . . . .	10-5

Страница	Страница
Дополнение А. Пример пояснений эксплуатанта в отношении использования подготовленной информации об ограничиваемом условиях ВПП взлетном весе . . . . .	10-7
Дополнение В. Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов о нестандартных значениях относительно высоты разгона (третий участок) и о "порядке действий в чрезвычайной обстановке как при взлете, так и уходе на второй круг" . . . . .	10-12
Дополнение С. Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов о комбинированных данных относительно прилета, вылета и эксплуатационных минимумов аэродрома . . . . .	10-13
Дополнение D. Приводимая в качестве примера таблица RTOW . . . . .	10-14
Дополнение Е. Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов по использованию критических точек при снижении в крейсерском режиме . . . . .	10-15
Дополнение F. Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов по использованию подготовленных данных посадочного веса . . . . .	10-16
Дополнение G. Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов о справочных данных относительно посадок при нестандартном положении закрылков . . . . .	10-19
Дополнение H. Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся предельных значений бокового ветра . . . . .	10-20
Дополнение I. Приводимая в качестве примера таблица взаимозависимости между ветром и абсолютной высотой . . . . .	10-21
Дополнение J. Приводимая в качестве примера упрощенная таблица данных для управления полетом в крейсерском режиме . . . . .	10-22
<b>Глава 11. Маршрутные справочные данные и карты . . . . .</b>	<b>11-1</b>
11.1 Маршрутные справочные данные . . . . .	11-1
11.2 Карты . . . . .	11-2
<b>Глава 12. Минимальные абсолютные высоты полета и эксплуатационные минимумы аэродромов . . . . .</b>	<b>12-1</b>
12.1 Минимальные абсолютные высоты полета . . . . .	12-1
12.2 Эксплуатационные минимумы аэродромов/вертодромов . . . . .	12-2
12.3 Представление эксплуатационных минимумов аэродромов/вертодромов . . . . .	12-5
<b>Дополнение А</b>	
А-1. Пример из руководства по производству полетов, касающийся минимальных абсолютных высот полета . . . . .	12-7
А-2. Пример из требований государства, касающийся минимальных абсолютных высот полета . . . . .	12-9
<b>Дополнение В. Пример из руководства по производству полетов, касающийся практического использования минимальных абсолютных высот полета . . . . .</b>	<b>12-10</b>
<b>Дополнение С. Пример из руководства по производству полетов, касающийся применения сообщений с RVR . . . . .</b>	<b>12-11</b>
<b>Дополнение D. Пример из требований государства, касающийся перевода значений видимости в RVR . . . . .</b>	<b>12-12</b>
<b>Дополнение Е. Пример из руководства по производству полетов, касающийся применения установленных минимумов . . . . .</b>	<b>12-13</b>
<b>Дополнение F. Пример из руководства по производству полетов, касающийся корректировки RVR или минимумов видимости . . . . .</b>	<b>12-14</b>
<b>Дополнение G. Пример из требований государства, касающийся соотношения RVR-DH . . . . .</b>	<b>12-15</b>
<b>Дополнение H. Пример из руководства по производству полетов, касающийся влияния полетных условий на эксплуатационные минимумы . . . . .</b>	<b>12-16</b>
<b>Дополнение I. Пример из руководства по производству полетов, касающийся порядка неточного захода на посадку . . . . .</b>	<b>12-17</b>
<b>Глава 13. Предотвращение авиационных происшествий и организационная деятельность в период после происшествия . . . . .</b>	<b>13-1</b>
13.1 Предотвращение происшествий . . . . .	13-1
13.2 Организационная деятельность в период после происшествия . . . . .	13-1
<b>Дополнение А. Выдержки из руководства по производству полетов, касающиеся порядка действий пилотов . . . . .</b>	<b>13-5</b>

## ПУБЛИКАЦИИ

(упоминаемые в настоящем руководстве)

### Конвенции

Конвенция о международной гражданской авиации (Дос 7300)

Конвенция о правонарушениях и других определенных актах, совершенных на борту воздушного судна (Дос 8364), подписанная в Токио 14 сентября 1963 года

Конвенция о борьбе с незаконным захватом воздушных судов (Дос 8920), подписанная в Гааге 16 декабря 1970 года

Конвенция о борьбе с незаконными актами, направленными против безопасности гражданской авиации (Дос 8966), подписанная в Монреале 23 сентября 1971 года

### Приложения к Конвенции о международной гражданской авиации

Приложение 1. Выдача свидетельств авиационному персоналу

Приложение 2. Правила полетов

Приложение 3. Метеорологическое обеспечение международной аэронавигации

Приложение 4. Аэронавигационные карты

Приложение 6. Эксплуатация воздушных судов  
Часть I "Международный коммерческий воздушный транспорт. Самолеты"  
Часть III "Международные полеты. Вертолеты"

Приложение 8. Летная годность воздушных судов

Приложение 9. Упрощение формальностей

Приложение 10. Авиационная электросвязь  
Том II (Правила связи, включая правила, имеющие статус PANS)

Приложение 11. Обслуживание воздушного движения

Приложение 12. Поиск и спасение

Приложение 13. Расследование авиационных происшествий

Приложение 14. Аэродромы  
Том I "Проектирование и эксплуатация аэродромов"

Приложение 15. Служба аэронавигационной информации

Приложение 17. Безопасность. Защита международной гражданской авиации от актов незаконного вмешательства

Приложение 18. Безопасная перевозка опасных грузов по воздуху

### Правила аэронавигационного обслуживания

OPS. Производство полетов воздушных судов (Дос 8168)  
Том I "Правила производства полетов"

RAC. Правила полетов и обслуживание воздушного движения (Дос 4444)

### Руководства

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

Руководство по типовым правилам национального регулирования производства полетов и сохранения летной годности воздушных судов (Дос 9388)

Руководство по перехвату гражданских воздушных судов (Дос 9433)

Руководство по авиационной метеорологии (Дос 8896)

Руководство по критериям квалификационной оценки пилотажных тренажеров (Дос 9625)

Руководство по сохранению летной годности (Дос 9642)

Технические инструкции по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху (Дос 9284)

Программа подготовки персонала для перевозки опасных грузов (Doc 9375)

Книга 2. Диспетчеры службы грузоперевозок и летные экипажи

Книга 3. Персонал, обслуживающий пассажиров, и бортпроводники

Инструкция о порядке действий в аварийной обстановке в случае инцидентов, связанных с опасными грузами, на воздушных судах (Doc 9481)

Руководство по предотвращению авиационных происшествий (Doc 9422)

Руководство по обучению (Doc 7192)

Часть А-3. Сводная программа наземного обучения

Руководство по авиационной медицине (Doc 8984)

Руководство ИКАО по безопасности

Руководство по аэропортовым службам (Doc 9137)

Часть 1. Спасание и борьба с пожаром

Часть 7. Планирование мероприятий на случай аварийной обстановки в аэропорту

Руководство по планированию обслуживания воздушного движения (Doc 9426)

Руководство по радиотелефонной связи (Doc 9432)

Руководство по аэронавигационным картам (Doc 8697)

Каталог авиационных карт (Doc 7101)

Руководство по всепогодным полетам (Doc 9365)

Руководство по устранению/предотвращению обледенения воздушных судов на земле (Doc 9640)

Руководство по предотвращению связанного с риском употребления психоактивных веществ на рабочих местах в авиации (Doc 9654)

### Циркуляры

Сдвиг ветра (Circ. 186)

Утомление летного экипажа и нормирование полетного времени (Circ. 52)

### Плакаты

Образец плана полета ИКАО (P656)

Сигналы, регулирующие движение воздушных судов на земле (P562)

Сигналы, применяемые при поисково-спасательных операциях (P636)

### Прочие документы

Airport Handling Manual - International Air Transport Association

European Civil Aviation Conference Document No. 17: Common European Procedures for the Authorization of Category II and III Operations

Guidance and Information Concerning Air Navigation in the NAT Region (T13/5N) (ICAO European Office - Paris)

North Atlantic MNPS Airspace Operations Manual - United Kingdom CAA

NOPAC Operations Manual - United States FAA

# Глава 1

## ВВЕДЕНИЕ

1.1 Настоящее руководство предназначено для оказания помощи эксплуатантам воздушных судов и государственным полномочным органам в составлении руководств по производству полетов в соответствии с требованиями, содержащимися в части I *"Международный коммерческий воздушный транспорт. Самолеты"* и части III *"Международные полеты. Вертолеты"* Приложения 6. В ряде случаев, когда было необходимо установить степень детализации, конкретные требования были воспроизведены из издания Приложения. Следует, однако, подчеркнуть, что, по всей вероятности, требования, содержащиеся в Приложении 6, во избежание их отставания от развития техники и технологии, будут время от времени меняться. В этой связи предлагается ссылаться на действующее издание Приложения, используемого в период подготовки руководства по производству полетов.

1.2 Руководства по производству полетов включают, как правило, намного более широкий круг тем, чем те, которые предписываются в частях I и III Приложения 6. Это объясняется тем, что многие из требований в отношении объединения информации или инструктивных указаний, содержащиеся в прочих Приложениях ИКАО, удовлетворяются наилучшим образом путем включения соответствующих материалов в руководство по производству полетов. Следует также отметить, что государство эксплуатанта может потребовать включения в руководство по производству полетов определенного "обязательного" материала. Кроме того, большая часть материалов, предназначенных для включения в руководство по производству полетов, подготавливается не эксплуатантом, а приобретается у коммерческих организаций или поступает вместе с соответствующим оборудованием, как это бывает, например, с маршрутными справочными данными и руководствами по летной эксплуатации воздушных судов.

1.3 Основной целью настоящего Руководства является обеспечение инструктивных указаний в отношении тех разделов руководства по производству полетов, которые обычно разрабатываются самим эксплуатантом. В Руководстве подчеркивается важность контроля за производством полетов. Утверждение руководства по производству полетов является решающим моментом при аттестации эксплуатанта и выдаче сертификата (удостоверения) воздушного эксплуатанта.

1.4 Настоящее Руководство не является контрольным перечнем, с которым следует сверять содержание руководства по производству полетов, как и не претендует оно на то, чтобы дать исчерпывающие ответы на все вопросы относительно этого содержания. Оно предназначено для определения тех тем, которые могут потребоваться эксплуатанту при разработке руководства по производству полетов. Содержание конкретного руководства по производству полетов зависит от многочисленных факторов, среди которых далеко не последнее место занимает количество и различные типы эксплуатируемых воздушных судов. Другим немаловажным фактором является география полетов. Определяя содержание руководства по производству полетов практическим путем и рассматривая его с точки зрения здравого смысла, следует руководствоваться таким принципом, который позволит решить, какая информация и какие инструктивные указания должны быть включены в руководство, чтобы обеспечить надежное и эффективное производство полетов. При разработке руководства по производству полетов эксплуатанту должна быть предоставлена такая максимально возможная свобода, которая соответствовала бы международным обязательствам государства эксплуатанта.

1.5 В ходе подготовки настоящего Руководства были изучены требования целого ряда государств, равно как и ряд руководств по производству полетов. Большинство примеров, включенных в настоящее Руководство, заимствовано из вышеупомянутых источников. Следует, однако, подчеркнуть, что в некоторых примерах терминология и единицы измерения не полностью соответствуют требованиям ИКАО. Кроме того, при рассмотрении инструктивных указаний и требований, основывающихся на положениях части I Приложения 6, в настоящем документе повсеместно используется термин "самолет". Когда же требования включают положения части III Приложения 6 или носят более общий характер, используется термин "воздушное судно".

1.6 Настоящему Руководству также предназначено место в одном ряду с такими документами ИКАО, как *"Руководство по процедурам эксплуатационной инспекции, сертификации и постоянного надзора"* (Дос 8335) и *"Руководство по типовым правилам национального регулирования производства полетов и сохранения летной годности воздушных судов"* (Дос 9388).

1.7 Следует иметь в виду, что использование во всех разделах настоящего Руководства профессий мужского рода может подразумевать, что они относятся к лицам как мужского, так и женского пола.

1.8 Хотя настоящее руководство посвящено в основном производству полетов самолетов, оно может быть с успехом использовано в качестве инструктивного материала в отношении требований, предъявляемых к руководству по производству полетов в том, что касается производства полетов с использованием других воздушных судов (например, вертолеты).

1.9 Будут с благодарностью приняты замечания государств и полевых миссий ИКАО по техническому

сотрудничеству, касающиеся настоящего Руководства, и, в частности, замечания в отношении его применения, полезности и сферы действия. Они будут приняты во внимание при подготовке последующих изданий.

*Примечание. Замечания, касающиеся настоящего Руководства, направлять по адресу:*

The Secretary General  
International Civil Aviation Organization  
999 University Street  
Montreal, Quebec  
Canada H3C 5H7



## **Глава 2**

# **КОМПОНОВКА РУКОВОДСТВА ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ И КОНТРОЛЬ ЗА ЕГО ИЗМЕНЕНИЕМ**

### **2.1 ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К РУКОВОДСТВУ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ**

2.1.1 В частях I и III Приложения 6 содержится требование, согласно которому эксплуатант обеспечивает наличие руководства по производству полетов для того, чтобы персонал, занимающийся вопросами производства полетов, мог им пользоваться и ориентироваться на него в своей деятельности. Руководство должно регулярно пересматриваться и дополняться поправками для поддержания его на уровне требований дня, а работники службы обеспечения полетов должны регулярно уведомляться об этих поправках и изменениях. Требование наличия руководства по обеспечению полетов является составной частью метода эксплуатанта по руководству полетов и контролю за производством полетов, который должен быть утвержден государством эксплуатанта. Из этого, следовательно, вытекает, что от эксплуатанта требуется предоставлять государству экземпляр руководства по производству полетов со всеми изменениями и исправлениями. Эксплуатант обязан включать в руководство по производству полетов любой материал, какой потребует государство.

2.1.2 В частях I и III Приложения 6 перечислены минимальные требования, касающиеся материалов, которые должны быть включены в руководство по производству полетов. Кроме того, как в Приложении 6, в частности, в его частях I и III, так и в других Приложениях ИКАО повсеместно содержатся требования, которые могут быть наиболее эффективно удовлетворены путем включения в руководство по производству полетов соответствующих материалов. Таким примером из Приложения 6 могут служить инструктивные указания в отношении правил заправки самолета топливом с пассажирами на борту, а из Приложения 2 "*Правила полетов*" - в отношении перехвата гражданских воздушных судов. Далее, в руководствах по производству полетов часто содержится информация, относящаяся к требованиям самого эксплуатанта, как, например, информация о радиочастотах, используемых компанией эксплуатанта на разных аэродромах. Однако следует предупредить о нецелесообразности включения в руководство по производству полетов материалов, не имеющих к нему непосредственного отношения, чтобы избежать неудобств при пользовании этим документом в эксплуатационных условиях.

### **2.2 ТОМА РУКОВОДСТВА ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ**

Руководство по производству полетов обычно состоит из целого ряда томов. Как правило, в состав таких томов должны входить руководство по вопросам политики и административно-организационной деятельности, руководство по летной эксплуатации, подготовливаемое изготовителем воздушных судов, перечень минимального оборудования и перечень отклонений от стандартных конфигураций, руководство по обучению, руководство по летно-техническим характеристикам самолета, маршрутные справочные данные, руководство по правилам аварийной эвакуации, руководство по обращению с опасными грузами, руководство по мероприятиям, связанным с авиационными происшествиями, и руководство по вопросам безопасности. Содержание этих руководств у разных эксплуатантов может быть неодинаковым, однако ниже приводится детальная репрезентативная разбивка содержания на соответствующие разделы.

#### **2.2.1 Руководство по вопросам политики и административно-организационной деятельности**

Это руководство должно содержать информацию об организации, управленческой структуре, ответственности и полномочиях подразделений эксплуатанта (особенно применительно к сфере летной эксплуатации). В него должна быть включена информация о вопросах политики и задачах эксплуатанта. Сюда же относится и информация о правилах государства эксплуатанта и о применимых к нему правилах и требованиях других государств, в воздушном пространстве которых он выполняет полеты. В руководстве должны быть изложены вопросы эксплуатационной политики, а также соответствующие правила, инструктивные указания и информация.

#### **2.2.2 Руководство по эксплуатации воздушного судна**

В частях I и III Приложения 6 содержится требование, согласно которому эксплуатант обеспечивает наличие руководства по эксплуатации воздушных судов для использования персоналом, занимающимся вопросами производства полетов и

летным экипажем. Это руководство должно содержать информацию и инструктивные указания по техническим, процедурным и летным аспектам эксплуатации воздушного судна. Оно часто состоит из двух томов. В одном содержатся данные, необходимые в полете: ограничения, контрольные перечни для штатных и аварийных ситуаций, порядок действий в штатной, нештатной и аварийной обстановке и их более широкая детализация, а также полетные характеристики. В другом томе представлено описание систем воздушного судна и данные о полетных характеристиках, необходимые для составления плана полета. Все данные и информация, содержащиеся в этом руководстве, должны соответствовать руководству по пилотированию воздушного судна везде, где это только применимо. В целом ответственность за разработку и публикацию поправок и изменений к этим руководствам возлагается на изготовителя воздушных судов. Эксплуатант может разработать дополнительные инструкции, правила и указания, которые должны быть включены в это руководство. Такие дополнения, разработанные эксплуатантом, по мере необходимости, должны служить целям разъяснения или расширения материалов, предоставляемых изготовителем воздушных судов.

### **2.2.3 Перечень минимального оборудования (MEL) и перечень отклонений от конфигураций (CDL)**

В частях I и III Приложения 6 содержится требование, согласно которому эксплуатант включает в руководство по производству полетов перечни минимального оборудования для эксплуатируемых типов воздушных судов и санкционированных конкретных полетов. Эти перечни содержат четкие рекомендации для персонала, занимающегося вопросами производства полетов и техническим обслуживанием в отношении оборудования или его компонентов, которые могут быть неисправными при выполнении конкретного полета. Основной перечень минимального оборудования (MMEL), составляемый изготовителем воздушных судов и утверждаемый государством разработчика, служит основой для разработки этих перечней. Перечень минимального оборудования (MEL) не предусматривает эксплуатацию воздушного судна с неисправными системами или оборудованием в течение неопределенного периода времени. Основная цель перечня минимального оборудования (MEL) заключается в том, чтобы позволить безопасно эксплуатировать воздушное судно с неисправными системами или оборудованием при условии наличия контролируемой и тщательно разработанной программы ремонта и замены частей оборудования. Перечень минимального оборудования (MEL) может составляться в соответствии с более жесткими требованиями, чем основной перечень минимального оборудования (MMEL) и может включать дополнительные ограничения с учетом эксплуатационных требований каждого эксплуатанта. Для удобства использования многие эксплуатанты изымают их из руководств по летной эксплуатации и эксплуатации воздушного судна и представляют их в качестве самостоятельного тома. Руководство по производству полетов должно содержать инструктивные

указания и информацию относительно применения и интерпретации этих перечней.

### **2.2.4 Руководство по обучению**

Это руководство должно содержать информацию относительно проводимой эксплуатантом политики в области учебной подготовки и его требований. Оно также должно содержать инструктивные указания в отношении применимых уровней подготовки. Руководство может быть разделено на несколько частей, одна часть будет посвящена вопросам общей политики и ориентации, а остальные - конкретным типам воздушных судов. В руководстве также должна быть включена информация относительно учебных планов курсов обучения в рамках как наземной, так и летной подготовки. В соответствующих случаях в руководстве указываются минимальные уровни практических навыков и опыта для назначения на должности или повышения, приводится информация, касающаяся подготовки и требуемых проверочных испытаний как начальных, так и периодических. Помимо этого руководство должно содержать инструктивные указания в отношении отбора, роли и обязанностей членов инструкторско-преподавательского состава для проведения летной подготовки, проверки или испытаний.

### **2.2.5 Руководство по летно-техническим характеристикам воздушного судна**

Летно-технические характеристики воздушного судна содержатся в руководстве по летной эксплуатации. Как правило, расширенный вариант этого руководства содержится в руководстве по эксплуатации воздушного судна, предоставляемом изготовителем воздушных судов. На основе этих данных эксплуатанты часто готовят свое собственное руководство по летно-техническим характеристикам, содержащее информацию применительно к сети маршрутов эксплуатанта. Обычно в этом руководстве содержатся данные по взлету и посадке для каждой действующей ВПП во всех пунктах назначения и запасных аэродромах. В тех случаях, когда сеть маршрутов эксплуатанта является весьма разветвленной и обширной, информация может быть представлена в составе отдельных томов, соответствующих различным географическим районам. Часто в это руководство включают информацию относительно управления самолетом в крейсерском режиме. Руководство должно содержать информацию, касающуюся методики вычислений на основе представленных данных, которые не должны расходиться с данными, изложенными в руководстве по летной эксплуатации. В руководстве, как правило, включаются инструктивные указания в отношении методов использования представленных данных и ряд примеров к ним.

### **2.2.6 Справочные маршрутные данные**

Маршрутные справочные данные должны включать сведения о средствах связи, аэронавигационных средствах, службах воздушного движения, аэродромах

и т. д. Обычно среди маршрутных справочных данных также содержатся требуемые карты маршрута и карты аэродромов на всем протяжении маршрута. Эти карты должны включать как пункты назначения, так и запасные аэродромы, а также все прочие аэродромы по маршруту полета, где при возникновении аварийной обстановки воздушное судно может совершить посадку. Маршрутные справочные данные часто выпускаются в виде отдельных томов, соответствующих различным географическим районам.

### 2.2.7 Руководство по правилам аварийной эвакуации

Это руководство должно содержать информацию, касающуюся правил аварийной эвакуации в отношении каждого типа воздушного судна как для летного экипажа, так и для бортпроводников. В дополнение к специфическим правилам, относящимся к воздушному судну, руководство должно содержать информацию общего характера относительно обеспечения безопасности и выживания при авиационных происшествиях применительно к районам, где может выполняться полет.

### 2.2.8 Руководство по обращению с опасными грузами

В Приложениях 6 и 18 содержится требование, согласно которому эксплуатант включает в руководство по производству полетов информацию, позволяющую летному экипажу выполнять свои обязанности в отношении перевозки опасных грузов, а также инструкции относительно действий в случае аварийной обстановки. Эти требования удовлетворяются, как правило, путем включения соответствующих руководств ИКАО в руководство по производству полетов. В дополнение к *"Техническим инструкциям ИКАО по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху"* (Дос 9284), в процессе учебной подготовки и в ходе повседневной эксплуатации используются *"Программа ИКАО по подготовке персонала для перевозки опасных грузов"* (Дос 9375), книга 2-я *"Диспетчеры службы перевозки и летные экипажи"* и книга 3-я *"Персонал, обслуживающий пассажиров, и бортпроводники"*, а также руководство ИКАО *"Инструкция о порядке действий в аварийной обстановке в случае инцидентов, связанных с опасными грузами, на воздушных судах"* (Дос 9481). Эксплуатант должен обеспечить немедленное предоставление в любое время соответствующей информации для использования в аварийной обстановке, связанной с перевозкой опасных грузов воздушным транспортом. Эта информация может быть взята из документа *"Инструкция о порядке действий в аварийной обстановке в случае инцидентов, связанных с опасными грузами, на воздушных судах"* (Дос 9481). Эксплуатант может разработать отдельный материал на основе этого документа или включить его полностью или частично в руководство по производству полетов.

### 2.2.9 Руководство по мероприятиям, связанным с авиационными происшествиями

В этом руководстве содержится подробная информация об осуществляемой авиакомпанией программе по предотвращению авиационных происшествий и обеспечению безопасности полетов, требуемой согласно положениям частей I и III Приложения 6. Руководство должно включать информацию о роли советника по предотвращению авиационных происшествий и о деятельности руководимого им подразделения; например, сведения о системах представления данных об авиационных инцидентах, системах представления конфиденциальных данных и обеспечении информации, касающейся общих мероприятий по предотвращению авиационных происшествий. Руководство должно содержать детальное описание методики ведения расследований инцидентов и политики компании в вопросе о том, как и кем она должна быть представлена во время официальных расследований авиационных происшествий. Руководство должно содержать информацию, касающуюся участия эксплуатанта в операциях по планированию мероприятий на случай возникновения аварийных ситуаций в аэропорту. Оно должно включать подробные сведения об административной структуре и функциях центра эксплуатанта по управлению действиями, направленными на предотвращение и ликвидацию последствий аварий и авиационных происшествий.

### 2.2.10 Руководство по безопасности

Это руководство должно содержать данные о процедурах и юридических требованиях, относящихся к вопросам безопасности. В него должны входить информация и инструктивные указания, касающиеся полномочий членов экипажа и их надлежащих ответных действий в случае актов незаконного вмешательства, с тем чтобы свести к минимуму последствия таких актов. Оно должно содержать информацию о политике в области подготовки и планах курсов обучения как на земле, так и в полете, а также программу подготовки с целью ознакомления соответствующего персонала с превентивными мерами и методами обращения с пассажирами, багажом, грузом, почтой, оборудованием и прочими запасами, предназначенными для перевозки на самолете с тем, чтобы они могли содействовать предотвращению актов саботажа или других форм незаконного вмешательства. Руководство должно включать материал, посвященный перевозке лиц под конвоем, а также правила эксплуатанта и государства по перевозке на борту оружия и сотрудников службы безопасности. В руководство может быть также включены контрольный перечень, применяемый при обыске самолета согласно требованию, содержащемуся в части I Приложения 6, и информация относительно наименее опасного места размещения взрывного устройства на конкретном самолете. Пример "наименее опасного места размещения взрывного устройства" на

воздушном судне приводится в дополнении А к настоящей главе. Может возникнуть потребность в издании отдельного тома руководства по каждому типу самолета. В соответствии с главой 13 части I Приложения 6 требуется представлять донесения об актах незаконного вмешательства. В руководстве должна также содержаться информация об обязанностях и ответственности командира воздушного судна в таких случаях. Формат донесения определяется местным полномочным органом по авиационной безопасности, а инструкции по его составлению и передаче, как правило, содержатся в соответствующей форме донесения. Дополнительная информация, касающаяся вопросов безопасности, содержится в Руководстве ИКАО по безопасности для защиты гражданской авиации от актов незаконного вмешательства.

#### **2.2.11 Тома руководства по производству полетов**

Вышеприведенный перечень приводится исключительно в иллюстративных целях. На практике эксплуатант может свести несколько таких руководств в один или два тома. С другой стороны, с учетом масштабов эксплуатации может потребоваться большое число дополнительных томов. Эксплуатант может по требованию государства включить в руководство по производству полетов и другие руководства. Таким примером может служить руководство по наземному движению, определяющее эксплуатационные правила и методы в ходе наземного обслуживания воздушных судов. Описание содержания томов и руководств, являющихся составными частями руководства по производству полетов, возможно, следует включить в руководство по вопросам политики и административно-организационной деятельности.

#### **2.2.12 Обязанности персонала, отвечающего за обеспечение производства полетов**

Кроме того, в руководстве по производству полетов должно быть указано, кто из администраторов-руководителей ответствен за содержание руководства по производству полетов и утверждение вносимых в него изменений и поправок. В рамках документа предполагается, что ответственным лицом за руководство по производству полетов является руководитель службы по обеспечению производства полетов. При тех обстоятельствах, когда такого рода полномочия могут быть делегированы другим лицам, например, если начальник подразделения, занимающегося вопросами обучения персонала, назначается ответственным за руководство по обучению, то это должно быть со всей точностью отражено в руководстве. Должно быть заявлено о том, что руководство по производству полетов утверждено соответствующим государственным полномочным органом и что оно содержит материалы, определенные этим органом. Кроме того, должно быть заявлено об ответственности всего участвующего в обеспечении производства полетов персонала за знание содержания руководства по производству полетов, по крайней мере в той части, которая затрагивает их служебные обязанности, и постоянное соблюдение правил и принципов, изложенных в этом руководстве. Должно

быть также заявлено об ответственности обладателей экземпляров руководства за внесение в него и регистрацию всех поправок.

### **2.3 ОРГАНИЗАЦИЯ РУКОВОДСТВА ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ**

2.3.1 При выборе формата издания руководства по производству полетов первостепенное значение имеет удобство пользования им и ясность изложения материала. Размеры его должны быть таковы, чтобы им было легко пользоваться в кабине экипажа, это, по крайней мере, должно относиться к тем томам, которые составляют обязательную часть бортовой библиотеки. Качество бумаги, печати, воспроизведения текста и иллюстраций должно соответствовать такому уровню, чтобы обеспечивать возможность читать материалы руководства без каких-либо затруднений в любых эксплуатационных условиях. Формат входящих в его состав руководств должен позволять беспрепятственно включать в них любые поправки и дополнения, например, они могут быть сброшюрованы из заменяемых листов, скрепленных в скоросшивателе с разъемными кольцевыми держателями.

2.3.2 При выборе числа томов для компоновки руководства по производству полетов - это число должно быть ограничено, но при этом не следует допускать того, чтобы хоть один из томов стал настолько большим по формату и количеству страниц, что это сделало бы его неудобным для практического использования. Каждый том должен быть составлен таким образом, чтобы, по возможности, представлять собой законченный документ. Например, вся информация по летно-техническим характеристикам должна быть сконцентрирована в одном томе. Если это невозможно, скажем, в том случае, когда руководство по летно-техническим характеристикам воздушного судна состоит из нескольких томов, посвященных разным географическим районам, то отдельные тома одного руководства должны быть пронумерованы в логическом порядке. Так, если руководство по летно-техническим характеристикам воздушного судна составило 4-й том руководства по производству полетов, то в случае разделения первого руководства на отдельные тома каждый такой том будет соответственно пронумерован 4-1, 4-2 и т. д.

2.3.3 Если у эксплуатанта имеются воздушные суда различных типов, то согласно общепринятой практике руководство по производству полетов разделяется на самостоятельные тома по каждому типу воздушного судна и при этом выделяются тома с материалом, предназначенным для общего применения ко всем типам самолетов. Некоторые эксплуатанты добиваются такого выделения с помощью цветовой маркировки томов. Например, все такие тома руководства по производству полетов общего характера, как руководство по вопросам политики и административно-организационной деятельности, будут иметь красную обложку, тогда как тома, посвященные конкретному типу воздушного судна, скажем, АTR-42, будут иметь желтую обложку. В пределах каждого самолетного парка нумерация томов будет одинаковой и благодаря

этому, например, четвертым томом в отношении всех типов воздушных судов всегда будет руководство по летно-техническим характеристикам. В результате, в каждой библиотеке конкретного типа воздушного судна будут находиться тома руководства в обложках только двух цветов (в примере с самолетом ATR-42 таковыми будут красный и желтый) и, по возможности, нумерация всех томов в библиотеке одного типа воздушного судна должна быть полной по своей последовательности.

2.3.4 Руководство по производству полетов должно быть снабжено общим тематическим указателем, помещенным, скорее всего, в руководстве по вопросам политики и административно-организационной деятельности. В дополнение к этому каждый том должен иметь свой собственный тематический указатель. В начале каждого тома должно быть помещено оглавление и им должны охватываться каждый раздел или каждая глава. Каждая страница должна быть пронумерована и иметь дату первоначального выпуска. Каждый том должен иметь контрольный перечень страниц, указывающий номера страниц и дату их выпуска для подтверждения действительности срока действия ее содержания. Включение любой поправки и/или дополнительной страницы регистрируется на специально отведенной для этих целей в каждом томе странице и подписывается лицом, ответственным за внесение поправок и дополнений.

2.3.5 Администратор-руководитель, на которого возложены ответственность за контролирование содержания руководства по производству полетов, должен также нести ответственность за выпуск отдельных томов и обеспечить доставку соответствующих поправок всем владельцам томов руководства. Эта задача может быть возложена и на другое лицо или подразделение, подчиненное администратору-руководителю. Для обеспечения надлежащего контроля за томами и поправками к ним необходимо пронумеровать отдельно каждый том. Должен вестись полный учет за местонахождением каждого тома руководства по производству полетов как в бортовых библиотеках, так и подразделениях служб по обеспечению производства полетов и т. д. Следует также вести учет лиц, являющихся владельцами всего или части руководства по производству полетов. Определенные части руководства по производству полетов, такие как руководство по правилам аварийной эвакуации обычно выдаются всем членам экипажей. Другие части руководства по производству полетов должны быть в наличии в достаточном количестве для распределения их экземпляров между отдельными работниками для изучения и в справочных целях.

2.3.6 Поправки, изменения и дополнения к руководству по производству полетов должны утверждаться администратором-руководителем, ответственным за руководство. В некоторых случаях такое утверждение будет заключаться в гарантировании того, что изменения, представленные составителем какого-либо конкретного тома, верны и приемлемы для руководства по производству полетов. К таким случаям относятся поправки, выпускаемые изготовителем воздушных судов для руководств по их летной

эксплуатации или поправки к маршрутным справочным данным, когда сборник этих данных был приобретен у коммерческого агентства. Однако в отношении поправок или дополнений, подготовленных внутри самой организации эксплуатанта, ответственный администратор-руководитель должен установить, что предлагаемое изменение необходимо, и определить порядок его опубликования. В большинстве случаев поправка направляется по обычным каналам всем владельцам экземпляров руководства по производству полетов. В других случаях ввиду срочности информации, содержащейся в поправке, возникает необходимость направления уведомления летным экипажам и другому персоналу службы по обеспечению производства полетов. Такое уведомление должно быть как можно быстрее заменено поправкой. Внося изменения в содержание руководства по производству полетов, эксплуатанты должны иметь в виду, что содержание руководства по производству полетов должно утверждаться государством эксплуатанта и что отдельные части руководства содержат материалы, которые считаются обязательными. Поэтому необходимо, чтобы поправки утверждались государственным полномочным органом. На практике с учетом того, что значительная часть содержащегося в руководстве по производству полетов материала требует лишь общего утверждения государством эксплуатанта, часто бывает целесообразно согласовать с указанным полномочным органом вопрос о том, в отношении каких частей руководства по производству полетов поправки нуждаются в его особом утверждении до того, как они будут туда внесены, и в отношении каких частей требуется лишь уведомление о внесенных в них изменениях.

2.3.7 Поправки к руководству по производству полетов должны быть представлены в виде новых или заменяющих страниц. Поправки к руководству по производству полетов в рукописном виде, как правило, не принимаются. Новая или заменяющая страница должна содержать указатель страницы и дату выпуска. Письмо или сопроводительный лист должны объяснять причину внесения поправки и обеспечивать ее внесение в контрольный перечень поправок. Это особенно необходимо, когда поправка касается информации, относящейся к вопросам безопасности полетов. При этом должны быть представлены указания в отношении места включения поправки в соответствующий том и в отношении регистрации факта включения поправки. Кроме того, должна быть представлена подпись администратора-руководителя, утвердившего поправку. Каждая поправка к руководству по производству полетов сопровождается указанием об изменении перечня фактически существующих страниц.

2.3.8 Следует поощрять пользователей руководств по производству полетов представлять свои замечания в отношении их содержания. В частности, когда в относящейся к вопросам эксплуатации информации обнаруживаются ошибки, об этом следует немедленно докладывать администратору-руководителю, которому поручено осуществление контроля за руководством по производству полетов. Следует также поощрять пользователей руководства высказывать свои замечания об общей форме подачи материала и предлагать новые темы для освещения их в руководстве.



## Дополнение А к главе 2

### Пример "наименее опасного места размещения взрывного устройства"

**Выбрать соответствующее "наименее опасное место размещения взрывного устройства" для воздушного судна:**

*Примечание. С целью уменьшить возможность вылета больших осколков за пределы воздушного судна каждая из дверей, используемых в качестве "наименее опасного места размещения взрывного устройства", должна оставаться закрытой, если не определено иначе.*

*Самолеты типа CV-880, CV-990, B-737, DC-8:* в районе правой служебной двери задней борткойни на мокрых одеялах, положенных на упаковку аварийного желоба.

*B-727 (стандартный вариант):* в районе правой служебной двери средней борткойни на мокрых одеялах, положенных на упаковку аварийного желоба.

*B-727 (удлиненный вариант):* в районе правой служебной двери передней борткойни на мокрых одеялах, положенных на упаковку аварийного желоба.

*DC-9:* посередине нижней части стекловолоконистого хвостового конуса-обтекателя и как можно ближе к дальнему концу.

*L-1011:* в центре правой служебной двери нижней борткойни немного впереди и ниже зоны корневой части крыла.

*L-1011 (при отсутствии нижней борткойни):* в районе центральной части правой задней грузовой двери (доступ через люк в полу в правом проходе).

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Наименее опасные места размещения взрывных устройств для следующих воздушных судов обеспечивают минимальную защиту зоны салона от взрыва. В связи с этим необходимо переместить пассажиров как можно дальше от такого места и окружить взрывное устройство максимальным количеством взрывопоглощающих материалов, при этом выше уровня спинок кресел следует укладывать только мягкий материал.

*B-707:* в районе левой задней пассажирской двери на мокрых одеялах, положенных на упаковку аварийного желоба.

*B-747 (стандартный вариант и вариант SP):* в районе центральной части правой задней двери (5R или 4R).

*B-757:* в районе правой задней двери на мокрых одеялах, положенных на упаковку аварийного желоба.

*B-767:* в районе правой задней двери на мокрых одеялах, положенных на упаковку аварийного желоба.

*DC-10:* в районе центральной части правой пассажирской/служебной двери задней борткойни.

*Аэробус:* в районе правого НЕЗАПЕРТОГО аварийного выхода типа I на высоте 1 м (3 фут) над полом.

*"Каравелла":* на уровне аварийного выхода типа IV, несколько вперед и левее, при этом панель аварийного выхода предварительно снимается.

*"Конкорд":* в районе правой НЕЗАПЕРТОЙ створки системы управления, на высоте 1 м (3 фут) над полом.

**На всех других воздушных судах:** в центральной части открываемых проемов, например дверей и люков, которые могут быть разрушены без причинения повреждений конструкционным элементам воздушных судов.





## **Глава 3**

# **РУКОВОДСТВО ОБЕСПЕЧЕНИЕМ ПРОИЗВОДСТВА ПОЛЕТОВ И КОНТРОЛЬ ЗА НИМ**

### **3.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

3.1.1 В частях I и III Приложения 6 указывается, что эксплуатант должен обеспечивать методику управления и контроля за производством полетов и придерживаться ее, что является одним из условий выдачи и продления действительности сертификата эксплуатанта воздушных судов.

3.1.2 Контроль за производством полетов осуществляется администратором-руководителем, ответственным за контроль и руководство обеспечением производства полетов. Помощь администратору-руководителю в этом оказывают другие руководители и/или пилоты-инспекторы. Количество требуемого руководящего и контролирующего персонала зависит от масштабов и сложности эксплуатационной деятельности. Независимо от масштабов последней необходимо определить ответственность и функции всех работников и взаимоотношений между ними как в сфере производства полетов, так и в организации в целом.

3.1.3 Поддержание безопасности и эффективности производства полетов требует от всего персонала знания сфер ответственности пилотов-инспекторов/руководителей и т. д. В этой связи необходимо, чтобы в руководстве по производству полетов было представлено описание административной структуры службы обеспечения производства полетов. Описание должно содержать информацию, касающуюся функций осуществляющего контроль персонала, ответственного за установление, претворение в жизнь и поддержание эксплуатационных норм. Руководство должно содержать, по меньшей мере, информацию о сферах ответственности следующего руководящего и контролирующего персонала:

- старшего руководителя, ответственного перед главным руководителем администрации за обеспечение производства полетов, например, руководителя службы обеспечения производства полетов, вице-президента, ведающего вопросами производства полетов;
- главного пилота;
- руководителя учебной подготовки/главного инструктора;

- советника по предотвращению авиационных происшествий.

### **3.2 РУКОВОДИТЕЛЬ СЛУЖБЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОЛЕТОВ**

Руководитель службы обеспечения производства полетов ответствен перед главным руководителем администрации компании за разработку и проведение политики в области производства полетов. В частности, руководитель службы обеспечения производства полетов несет ответственность за то, чтобы при разработке плана деятельности компании была полностью признана необходимость обеспечения безопасности и эффективности производства полетов. Он также ответствен за принятие мер к тому, чтобы производство полетов отвечало соответствующим правилам государства регистрации, а также других государств при полетах с посадкой на их территории или пролетах над ней. В этом отношении именно в его обязанности входит поддерживать контакт с местными полномочными органами гражданской авиации и с соответствующими полномочными органами других государств. Руководитель службы обеспечения производства полетов несет ответственность за связь и координацию действий с другими подразделениями, а также утверждение содержания руководства по производству полетов и, в конечном счете, выдачу разрешений на выполнение всех полетов. Пример круга полномочий руководителя службы по обеспечению производства полетов приведен в дополнении А к настоящей главе.

### **3.3 ГЛАВНЫЙ ПИЛОТ**

Главный пилот является администратором-руководителем, ответственным за повседневное проведение политики авиакомпания и за осуществление непосредственного контроля над производством полетов. Главный пилот несет прямую ответственность за установление норм и стандартов и поддержание дисциплины среди членов летных экипажей, а также за установление методов ведения учета и контроль за применением этих методов в отношении свидетельств членов летных экипажей, их квалификационных отметок о типе самолета, их утверждений установления соответствующих дат возобновления, деятельности этих

документов, а также учета полетного и служебного времени пилотов. Главный пилот помогает руководителю службы по обеспечению производства полетов в определении новой политики и правил в отношении эксплуатации воздушных судов, обязанностей членов летных экипажей, обязанностей бортпроводников и руководства обеспечением производства полетов.

### **3.4 РУКОВОДИТЕЛЬ УЧЕБНОЙ ПОДГОТОВКИ**

Руководитель учебной подготовки несет ответственность за обучение летного состава и разработку программы наземной и летной подготовки, которая должна обеспечивать соответствующую профессиональную подготовку экипажей для выполнения своих служебных обязанностей. Руководитель учебной подготовки должен следить за процессом производства полетов и определять проблемы, которые могут потребовать проведения дополнительного обучения или изменения эксплуатационных правил, и отвечает за отбор и подготовку всего инструкторско-преподавательского состава и должен обеспечить повсеместное применение общих стандартов и норм. Вместе с главным пилотом он несет ответственность за определение и опубликование стандартов и техники пилотирования, которых будут придерживаться летные экипажи в процессе производства полетов и которые этим экипажам потребуется продемонстрировать в ходе периодических проверок

### **3.5 СОВЕТНИК ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ**

В соответствии с частями I и III Приложения 6 эксплуатант должен учреждать и выполнять программу предотвращения авиационных происшествий и обеспечения безопасности полетов. Поэтому деятельность по предотвращению авиационных происшествий и обеспечению безопасности полетов требует участия в ней советника (АРА) по этим вопросам, который должен играть роль координатора и направляющей силы. Задача такого советника заключается в обеспечении освоения и понимания всеми членами организации эксплуатанта методов предотвращения авиационных происшествий. Обнаружив, уточнив и оценив какие-либо источники опасности, советник должен выработать рекомендации по их устранению и постоянно держать руководящий и летный состав компании в курсе всех тенденций и проблем в области обеспечения безопасности полетов в рамках ее организационной структуры и авиационной отрасли в целом. АРА должен распространять данные по вопросам безопасности, информацию, касающуюся опыта других эксплуатантов, и другие сведения, имеющие отношение к этой теме. АРА не следует

брать на себя функции администратора-руководителя или наделенного какими-либо полномочиями официального лица, его функции должны носить сугубо консультативный характер. АРА должен периодически представлять главному руководителю администрации компании доклады по вопросам безопасности и обладать возможностью направлять свои рекомендации любому руководителю в организации, если он считает это необходимым в интересах безопасности полетов. Для того, чтобы работа советника была полностью эффективной, весь руководящий и контролирующий персонал обязан оказывать ему максимальную и ощутимую поддержку. Дополнительная информация о роли советника по предотвращению авиационных происшествий содержится в *Руководстве ИКАО по предотвращению авиационных происшествий* (Doc 9422).

### **3.6 ОРГАНИЗАЦИЯ РУКОВОДЯЩЕГО ЗВЕНА**

Численность необходимого руководящего и контролирующего состава диктуется определенными обстоятельствами. Например, в небольшой авиакомпании должности руководителя службы по обеспечению производства полетов и главного пилота могут быть совмещены. В крупной авиакомпании есть необходимость иметь ряд руководящих работников по обеспечению должного управления производством полетов. В любом случае главной задачей при создании структуры командно-контролирующего органа является обеспечение надлежащего управления производством полетов и скорейшего доведения решений руководящего состава относительно тех или иных методов работы компании и его оперативных указаний до соответствующего персонала. Более того, наличие правильно определенной структуры означает, что необходимая информация, касающаяся производства полетов, будет поступать снизу по линиям передачи донесений на соответствующий административный уровень. Это необходимо особенно потому, что производство полетов носит такой характер, что в большинстве случаев члены летных экипажей являются единственными людьми, обладающими информацией об имеющихся эксплуатационных неполадках или опасностях. Структура, позволяющая четко разграничить обязанности, сферы ответственности и линии передачи донесений, обеспечивает скорейшее поступление информации в соответствующий орган в структуре управления для принятия последующих необходимых мер. Отсутствие такой структуры или неадекватная реакция на полученные донесения может привести к прекращению поступления донесений от летных экипажей. Примерная организационная схема управления приведена в дополнении В к настоящей главе.

## Дополнение А к главе 3

### Примерный круг полномочий эксплуатанта

#### Ответственность

#### 1. Секция производства полетов

1.1 Руководитель службы обеспечения производства полетов несет ответственность перед управляющим директором за:

- a) все полетные и эксплуатационные стандарты всех используемых воздушных судов;
- b) контроль, организацию, комплектование штатов и эффективность работы следующих подразделений службы обеспечения производства полетов:
  - 1) отдел обеспечения производства полетов всех воздушных судов компании;
  - 2) отдел обслуживания пассажиров на борту самолета;
  - 3) отдел планирования работы экипажей;
  - 4) отдел магистрального диспетчерского контроля;
  - 5) отдел навигации и летно-технических характеристик;
  - 6) отдел обучения экипажей действиям в аварийной обстановке;
  - 7) комитет безопасности полетов; и
  - 8) отдел обеспечения производства полетов на небазовые аэродромы;
- c) стандарты руководств по производству полетов для каждого типа воздушных судов;
- d) связь с управлением гражданской авиации по вопросам, касающимся полетов всех воздушных судов компании, включая любые изменения в отношении сертификата воздушного эксплуатанта;
- e) контроль за руководством по производству полетов и руководством по обучению членов летных экипажей, выпуск этих руководств и внесение в них поправок;
- f) связь с другими агентствами, влияющими на производство полетов воздушных судов компании;
- g) обеспечение производства полетов в соответствии с действующим законодательством и внутренними правилами компании;

- h) контроль за соблюдением отделом планирования работы экипажей действующего законодательства и правил компании, касающихся планирования работы экипажей и доведение до сведения членов экипажей любых изменений в этом законодательстве и правилах;
- i) получение и исполнение циркуляров полетной информации;
- j) распространение информации по безопасности воздушных судов как внутренней, так и внешней совместно с комитетом безопасности полетов;
- k) организацию курсов подготовки экипажей (включая как систематическую переподготовку так и переучивание для работы на других типах воздушных судов);
- l) все вопросы, связанные с ограничением полетного времени; и
- m) в отсутствие главного пилота принятие на себя его обязанностей.

1.2 Главный пилот несет ответственность перед руководителем службы обеспечения производства полетов за:

- a) определение основных принципов, методов и стандартов для инструкций по производству полетов на всех типах воздушных судов, касающихся:
  - 1) переучивания для работы на другом типе воздушных судов;
  - 2) повторной подготовки и проверки;
  - 3) полетов по маршруту;
- b) контроль за выполнением всех вышеперечисленных пунктов 1), 2) и 3) по всем типам воздушных судов, используемых в компании;
- c) контроль за выпуском извещений воздушным экипажам вместе с командирами летных отрядов, которые будут выпускать извещения, касающиеся их отрядов по своему усмотрению;
- d) установление совместно с командирами летных отрядов категорий летных полей;
- e) регистрацию и распространение сообщений об инцидентах и происшествиях;
- f) составление списка в порядке старшинства членов летных экипажей компании;

- г) социальное обеспечение и повышение по службе членов летного экипажа, за наложение дисциплинарных взысканий, включая возможное временное отстранение нарушителей от полетов;
- h) принятие на себя ответственности, переданной руководителем службы обеспечения производства полетов;
- i) в отсутствие руководителя службы обеспечения производства полетов принятие на себя обязанностей, обычно возлагаемых на руководителя службы обеспечения производства полетов.

1.3 Командиры летных отрядов несут ответственность перед главным пилотом за:

- a) наземную и летную подготовку всех членов летных экипажей в своих отрядах на основе стандартов, установленных компанией, и согласно соответствующему воздушному законодательству;
- b) контроль за стандартами соответствующих руководств по производству полетов и поправками к ним;
- c) выдачу свидетельства о компетентности командира для данной зоны полетов каждому командиру воздушного судна в своем отряде и контроль за тем, чтобы ни одно из свидетельств не было просрочено;
- d) обработку и принятию к сведению полетных отчетов в летных отрядах;
- e) контроль за отбором диапазонов режимов полетов каждый календарный месяц и, по мере необходимости, поддержание контакта с главным пилотом в связи с какими-либо возникшими проблемами;
- f) повседневное руководство своими летными отрядами;
- g) решение любых задач и выполнение любых заданий, поставленных перед ними главным пилотом.

1.4 Главные пилоты летных отрядов, или заместители командиров летных отрядов, несут ответственность за:

- a) принятие на себя любых обязанностей, переданных им командирами летных отрядов; и

- b) принятие на себя обязанностей, обычно выполняемых командирами отрядов, при отсутствии последних.

1.5 Главные пилоты-инструкторы несут ответственность перед своими командирами отрядов за:

- a) осуществление контроля за наземной и летной подготовкой всех членов летных экипажей в своих отрядах; и
- b) поддержание контакта с суперинтендантом службы обеспечения производства полетов (планирование работы экипажей) по отдельным вопросам учебной подготовки.

1.6 Старшие пилоты-инструкторы несут ответственность перед главными пилотами-инструкторами за поддержание всеми пилотами профессионального уровня, как того требуют правила компании и согласно соответствующему воздушному законодательству.

1.7 Старшие линейные пилоты-инспекторы несут ответственность перед своими командирами отрядов за периодические проверки всех пилотов на маршрутах и на начальном участке полета.

1.8 Главный бортинженер несет ответственность перед руководителем службы обеспечения производства полетов за поддержание всеми бортинженерами профессионального уровня, как того требуют правила компании и согласно соответствующему воздушному законодательству.

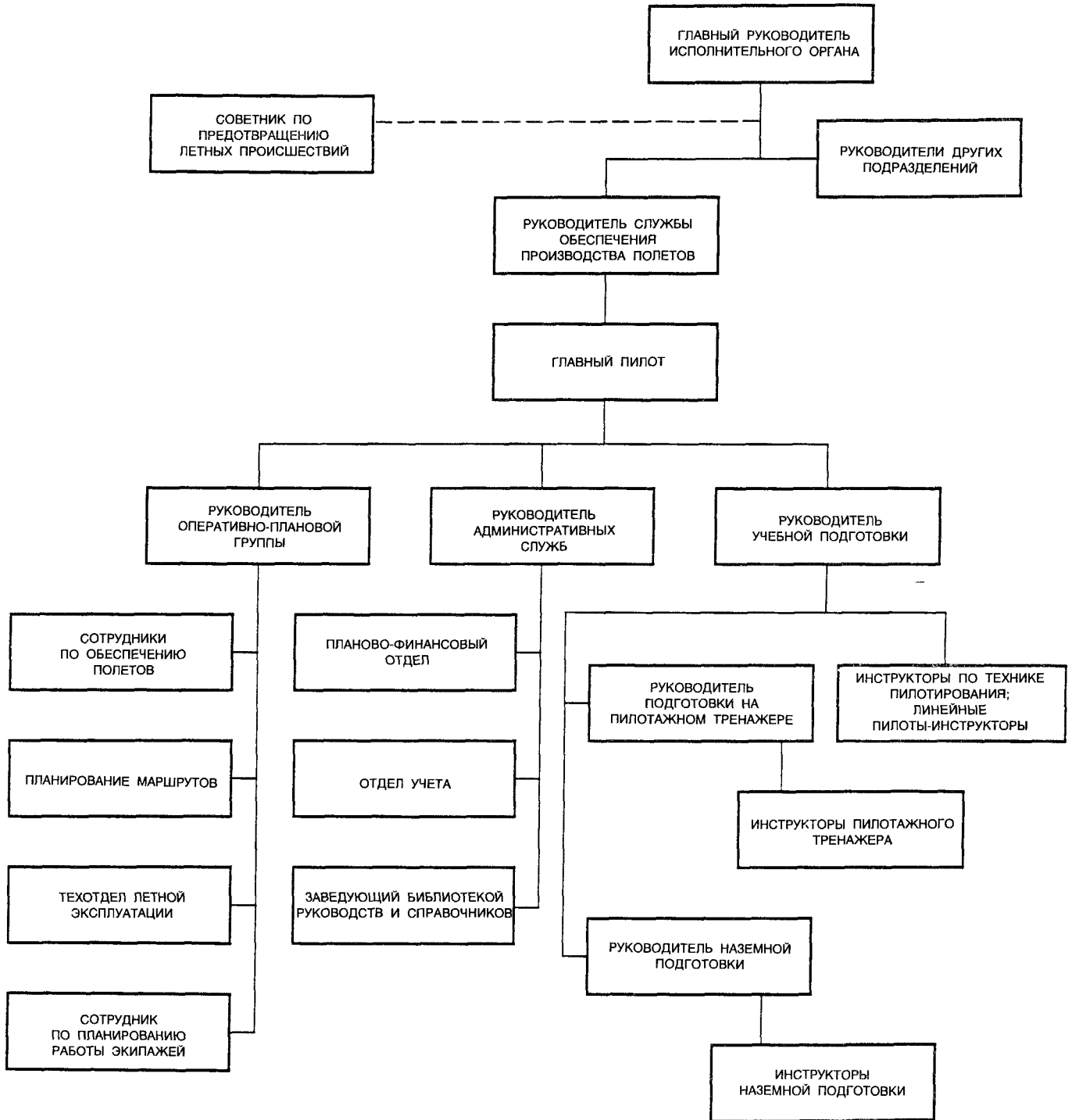
1.9 Старшие бортинженеры летных отрядов, действуя в контакте со своими командирами отрядов, несут ответственность перед главным бортинженером за наземную и летную подготовку всех бортинженеров в своих отрядах на основе стандартов, установленных компанией, и согласно соответствующему воздушному законодательству.

1.10 Бортинженеры-инструкторы несут ответственность перед старшими бортинженерами летных отрядов за поддержание всеми бортинженерами своего профессионального уровня, как того требуют правила компании и согласно соответствующему воздушному законодательству.

1.11 Линейные бортинженеры-инспекторы несут ответственность перед старшими бортинженерами летных отрядов за периодические проверки всех бортинженеров на маршруте и на начальном участке полета.

# Дополнение В к главе 3

## Примерная организационная схема управления





## Глава 4

# УЧЕБНАЯ ПОДГОТОВКА

### 4.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

4.1.1 Требования к программе подготовки членов летных экипажей детально изложены в частях I и III Приложения 6. Там также затронуты вопросы подготовки сотрудников по обеспечению полетов/диспетчеров, не связанных с УВД, и описаны требования по подготовке бортпроводников. Многочисленные аспекты программы подготовки требуют специального утверждения со стороны государства эксплуатанта. Детальное изложение программы подготовки в руководстве по производству полетов имеет явные преимущества с административной точки зрения, поскольку это облегчает соответствующему государственному органу процесс утверждения программы и осуществления последующего контроля. Это также позволяет эксплуатационному персоналу знакомиться с содержанием программы, с подходом эксплуатанта к вопросам подготовки и с теми стандартами, относящимися как к навыкам, так и к знаниям, которым, как ожидается, будет отвечать работа летных экипажей и прочего эксплуатационного персонала.

4.1.2 Программа подготовки может быть подробно изложена в руководстве по производству полетов или издана в виде отдельного тома. Выбор обычно зависит от масштабов эксплуатации, а также количественного состава парка воздушных судов эксплуатанта и распределения его по типам воздушных судов. Например, эксплуатант, имеющий небольшой парк воздушных судов одного-двух типов, может включать информацию об учебной подготовке непосредственно в руководство по производству полетов. С другой стороны, эксплуатант, обладающий воздушными судами многих типов и использующий обширную сеть маршрутов, может счесть целесообразным выпустить отдельный том, состоящий, возможно, из нескольких частей, каждая из которых будет посвящена какому-либо одному типу воздушных судов. Каков бы ни был формат руководства, это не меняет основных характерных черт программы подготовки.

4.1.3 Программа подготовки должна содержать информацию о:

- а) инструкторско-преподавательском составе:
  - обязанности и сферы ответственности;
  - назначение и контроль за работой;

- требования в отношении опыта квалификации;

- б) учебных планах курсов;
- с) эксплуатационных аспектах летной подготовки;
- д) утверждении допуска пилотажных тренажеров к эксплуатации;
- е) утверждении и использовании учебных средств и оборудования, а также инструкторов, находящихся в распоряжении других эксплуатантов;
- ф) обучении действиям в аварийной обстановке;
- г) обучении в области влияния человеческого фактора;
- h) программе обучения обращению с опасными грузами;
- и) подготовке бортпроводников;
- j) сотрудниках по обеспечению полетов/диспетчерах, не связанных с УВД; и
- к) ведении учета: свидетельств квалификационных отметок; квалификации с учетом знания маршрутов и аэродромов; проверок профессиональных качеств; прохождения повторной подготовки и т. п., дат выдачи/возобновления действительности свидетельств/квалификационных отметок.

### 4.2 УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ КУРСОВ ПОДГОТОВКИ (ЧЛЕНОВ ЛЕТНЫХ ЭКИПАЖЕЙ)

4.2.1 Учебный план курса подготовки может варьироваться в зависимости от типа воздушного судна. Влияние на него могут оказывать и другие факторы, например, первоначальная квалификация и опыт пилота, наличие учебного оборудования (комплексного тренажера, тренажера для отработки порядка действий в кабине экипажа и т. д.). В программе подготовки должны содержаться сведения об учебных планах, составленных с учетом специальных требований, хотя следует признать, что всего в программе предусмотреть невозможно. Однако

исчерпывающая информация об учебных планах облегчит выбор подходящих комбинаций программ подготовки, которые бы соответствовали квалификации обучающегося и имеющимся в наличии учебным средствам и оборудованию. Примерная программа начального ознакомительного курса, используемая эксплуатантом, приведена в дополнении А к настоящей главе.

4.2.2 Учебный план, как правило, делится на наземную и летную подготовку. Наземная подготовка в основном посвящена знакомству с бортовыми системами и таким другим дополнительным видам оборудования, например, LORAN, IHC, OMEGA и GNSS; особые правила летной эксплуатации воздушного судна; летно-технические характеристики и планирование полета; обучение действиям в аварийной обстановке, способам выживания и т. д. Детали учебного плана должны быть отражены в руководстве по обучению, куда также следует включить информацию о том, какая часть наземной подготовки может быть проведена с использованием средств самообучения, а какая - только с помощью инструктора-преподавателя. Следует также представить сведения о форме проведения экзаменов по техническим вопросам и о том, какой уровень технических знаний необходимо иметь экзаменуемым. Пример построения программы технического курса (в ходе наземной подготовки), предлагаемого эксплуатантом, приведен в дополнении В к настоящей главе.

4.2.3 Летная подготовка может сочетать использование воздушного судна и комплексных пилотажных тренажеров. В учебном плане летной подготовки должны учитываться опыт обучающегося пилота и его предыдущая подготовка. Например, учебный план для новичка, пилота, не имеющего опыта, должен быть более подробным по сравнению с таким планом, предназначенным для пилота, имеющего опыт. С учетом этого в руководстве по обучению должен содержаться инструктивный материал такого объема, какой представится практически целесообразным. В руководстве должны также содержаться инструктивные указания в отношении тех конкретных разделов программы подготовки, которые могут быть пройдены на пилотажном тренажере, тех, которые должны быть отработаны на борту самолета в условиях тренировочного полета, и тех, которые составляют часть линейной или маршрутной летной подготовки. То или иное конкретное сочетание способов подготовки будет зависеть от многочисленных факторов, при этом не в последнюю очередь от сложности пилотажного тренажера, то есть от степени воспроизведения реальной обстановки в ходе имитации пилотажных характеристик воздушного судна, нагрузок на рычаги управления и летно-технических характеристик воздушного судна. Большое значение в этом отношении могло бы иметь наличие тренажера по отработке порядка действий в кабине экипажа. Программа летной подготовки могла бы тогда включать отработку порядка действий в кабине, занятия на пилотажном тренажере, реальный тренировочный полет и линейную подготовку. Время и ресурсы, затрачиваемые на каждую часть такой программы, могут меняться, но в руководстве по подготовке должен быть указан оптимальный

показатель, рассчитанный с учетом того, что обучающийся член летного экипажа должен получить соответствующие знания, опыт и навыки, и притом в рамках разумных расходов. Примерная программа подготовки (на тренажере и воздушном судне) приведена в дополнении С к настоящей главе.

4.2.4 При определении содержания программы летной подготовки необходимо дать подробное описание учебно-тренировочных упражнений, соответствующих каждому этапу подготовки. Программа наземной и летной подготовки, принятая эксплуатантом, должна быть утверждена государством эксплуатанта, и при этом должно быть указано, какие упражнения требуется включить в эту программу, а также должны ли они выполняться на тренажере или в полетных условиях на воздушном судне (см. дополнение С к настоящей главе). Что касается тренажерной подготовки, то должны быть включены указания о том, какие внешние условия полета следует имитировать на тренажере, а какие необходимо иметь в ходе полета на самолете, а также указания о том, как должны имитироваться условия полета по приборам и условия отказа двигателей и другие аварийные условия. Следует отметить, что одно из положений, содержащихся в частях I и III Приложения 6, гласит, что имитация аварийной обстановки или нештатных ситуаций в реальном полете с пассажирами или грузом на борту запрещена.

4.2.5 В руководстве по обучению следует также указать, какие уровни навыков и знаний должны достигаться на каждом этапе выполнения программы подготовки, а для того случая, когда кто-либо из обучающихся не достигает этого уровня, следует указать, какие действия должны предприниматься, например, для решения о дополнительной подготовке или при проверке данного обучающегося пилота руководителем учебной подготовки и т. п.

4.2.6 Определяя программу подготовки по каждому типу воздушного судна, нужно добиваться максимально возможной идентичности программ. Стандартный подход к методике представления материала, к формату контрольных перечней операций в аварийной и нормальной ситуациях, к терминологии, к основополагающей идее и принципам подготовки, включая отношение к ней, облегчит переход в ходе учебного процесса от одного типа воздушного судна к другому.

### 4.3 КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ПРОВЕРКА ПИЛОТОВ

Требования в отношении квалификационных проверок пилотов, их частоты и срока действия их результатов, содержатся в частях I и III Приложения 6. Многие соображения, влияющие на такие проверки, аналогичны соображениям, касающимся любого раздела подготовки. Информация по содержанию и форме этих проверок должна быть представлена в руководстве по обучению. В тех случаях, когда некоторые или все проверки могут быть проведены на утвержденном пилотажном тренажере, подробные данные об одобрении такого вида проверок



государством эксплуатанта должны быть отражены в руководстве. При этом необходимо указать, какие упражнения и/или операции из цикла тренировочных занятий по отработке действий в аварийной обстановке должны быть удовлетворительно выполнены при каждой квалификационной проверке (примером для многодвигательного самолета может служить отказ двигателя между взлетными скоростями  $V_1$  и  $V_2$ ), а какие проводятся факультативно (например, ручной выпуск шасси). В руководстве по обучению должно быть проведено разграничение между требованиями, предъявляемыми к командирам воздушных судов, и требованиями, предъявляемыми к вторым пилотам. Если в периодическую проверку входит экзамен по техническим знаниям, то форма и, по возможности, содержание такого экзамена должны быть изложены в руководстве. Должно быть также указано, как следует вести учет таких проверок и каким способом должны отмечаться успешное прохождение проверки или отрицательные результаты. Следует включить инструкции относительно действий, которые необходимо предпринимать в случае неудовлетворительного прохождения пилотом квалификационной проверки. Образец формы для квалификационной проверки пилота приведен в дополнении D к настоящей главе.

#### **4.4 КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ОТМЕТКИ О ПРАВЕ НА ПОЛЕТЫ ПО ПРИБОРАМ**

Большинству пилотов, занятых в коммерческих воздушных перевозках, необходимо иметь квалификационную отметку о праве на полеты по приборам. В руководстве по обучению должны содержаться указания в отношении того, как следует проводить испытания на получение квалификационной отметки о праве на полеты по приборам, кто компетентен проводить такие испытания и каким периодом должен определяться срок действительности этой отметки. Проверка для получения или возобновления срока действительности указанной квалификационной отметки может проводиться как часть регулярной квалификационной проверки пилота. Подробные данные о результатах каждой проверки должны регистрироваться для обеспечения того, чтобы в течение определенного периода был охвачен полный комплекс условий полета по приборам и полета по схемам захода на посадку по приборам, которые либо имитировались на тренажере, либо имелись в реальности.

#### **4.5 ПРОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ**

Эксплуатант должен разработать программу подготовки помимо установленного законом "минимума". Такая программа должна включать техническую переподготовку и связанные с ней упражнения на тренажере. В ходе выполнения этой программы могут выполняться упражнения, подобные тем, что используются в ходе квалификационной проверки, но в учебной, а не экзаменационной обстановке. Можно использовать и Программу летной подготовки в условиях, приближенных к реальным (LOFT), однако, какая бы программа ни применялась,

в руководство по обучению необходимо включить описание формы и содержания этих упражнений. При составлении этих программ особое внимание необходимо уделять тому, чтобы в течение установленного периода был произведен полный обзор всего комплекса эксплуатационных условий в отношении каждого конкретного типа самолета. Пример сценария LOFT приводится в дополнении L к настоящей главе.

#### **4.6 КВАЛИФИКАЦИЯ ЧЛЕНОВ ЛЕТНОГО ЭКИПАЖА С УЧЕТОМ ЗНАНИЯ МАРШРУТОВ И АЭРОДРОМОВ**

4.6.1 Требования в отношении квалификации пилотов с учетом знания маршрутов и аэродромов/вертодромов изложены в частях I и III Приложения 6. Хотя требования эти относятся только к командирам воздушных судов, на практике эксплуатанты повсеместно применяют их и ко всем пилотам. В руководстве по обучению должно быть определено, каким образом приобретает такую квалификацию и как она поддерживается. В соответствии с обычной практикой каждый пилот подвергается "общей" маршрутной или линейной проверке один раз в 12 месяцев. Такая проверка позволяет определять квалификацию пилотов с точки зрения знания ими тех аэродромов/вертодромов, которые входят в сеть их обычных маршрутов. Определенные аэродромы/вертодромы и районы могут быть обозначены как объекты, в отношении которых требуется "инструктаж". Содержание такого инструктажа должно быть определено в руководстве по обучению, так же как и срок его действительности. Для приобретения квалификации с точки зрения знания пилотом отдельных аэродромов/вертодромов может возникнуть в связи с некоторыми особыми эксплуатационными проблемами необходимость выполнения на тренажере ряда упражнений с использованием схем захода на посадку на эти аэродромы/вертодромы. Это должно быть оговорено в руководстве так же, как и срок действительности такой квалификации после того, как будет утверждено ее присвоение пилоту. Наконец, могут встречаться и такие аэродромы/вертодромы или районы, которые могут потребовать, чтобы пилот первоначально совершал туда полеты под наблюдением назначенного линейного пилота-инструктора или в качестве дополнительного члена экипажа. Образец листа инструктажа (информации) по аэродрому приведен в дополнении E к настоящей главе.

4.6.2 При разработке программы подготовки должны учитываться погодные условия и их влияние. Учебная информация и указания (как для наземной, так и полетной подготовки), которые должны быть представлены в программе, будут зависеть от климатических условий географического района, в котором выполняются полеты. Однако, сложные метеорологические условия, проявляющиеся редко, в силу своей неизвестности, являются наиболее опасными, поэтому программа должна идти дальше того, что представляется само собой разумеющимся, и обеспечить необходимые для подготовки информацию и детальные разработки, позволяющие подготовить летный экипаж в достаточной степени к

тому, чтобы справиться с любыми условиями окружающей среды, которые могут встретиться в ходе полета.

4.6.3 Отдельные моменты требующейся подготовки с учетом условий окружающей среды могут быть объединены с другими учебно-тренировочными упражнениями. Например, в ходе выполнения упражнения на тренажере имитируются условия, связанные с обледенением самолета, в этом случае целесообразно воспользоваться такой возможностью для проверки правильности следования установленному порядку действий.

4.6.4 Часть подготовки может осуществляться на основе передачи экипажам уведомлений или распространения среди них необходимой информации, взятой из других публикаций. Определенный учебный материал такого характера может распространяться ежегодно; так, как, например, распространяются инструкции по производству полетов в условиях снегопада и обледенения в начале зимнего периода или информация о производстве полетов в сложных метеоусловиях, связанных с внутритропикальной зоной конвергенции.

4.6.5 В тех случаях, когда должен выполняться полет в район, незнакомый экипажу, климатическая обстановка по маршруту и в зоне аэродромов/вертодромов должна составлять часть инструктажа по маршруту/аэродромам/вертодромам.

4.6.6 Следует обеспечивать информацию, а где возможно, и тренажерную подготовку, для понимания пилотами того, как влияют сложные метеоусловия на полет самолета и характеристики пилотирования. Хорошим примером может явиться отработка на тренажере ответных действий, предпринимаемых при встрече на малых высотах сильного сдвига ветра (микропорыва). При наличии возможности летный экипаж следует подвергнуть воздействию сдвига ветра, используя в этих целях сложный пилотажный тренажер, имитирующий полную динамику данного процесса. Если же это невозможно, необходимо снабдить экипаж максимальным количеством соответствующей информации и как можно более тщательно проработать ее с ним (см. Циркуляр ИКАО 186, "Сдвиг ветра").

4.6.7 В руководстве должно быть указано, какого рода подготовка требуется для отработки действий при встрече с теми или иными факторами внешней среды в пределах сети обычных маршрутов эксплуатанта и какое должностное лицо несет ответственность за решение относительно того, какая дополнительная подготовка необходима для полетов в новые районы и на новые аэродромы. Обычно эта задача возлагается на руководителя учебной подготовки. Необходима координация с другими подразделениями компании с тем, чтобы позволить последним своевременно давать заявку на проведение такой подготовки. В руководстве должно содержаться указание в отношении ведения учета тех, кто прошел подготовку по освоению какого-либо конкретного маршрута и в отношении представления данных о сроке действительности результатов такой подготовки (в целях определения ее периодичности).

## 4.7 ПОДГОТОВКА КОМАНДИРОВ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ

Должна быть подробно изложена политика компании в отношении свидетельств, квалификационных отметок, налета часов и опыта, требующихся для назначения пилотов командирами воздушных судов. Следует также описать программу подготовки командиров воздушных судов. У разных эксплуатантов она различна, но она может включать детали первоначальной проверки, необходимой для установления годности к командной работе, предусматривать прохождение в рамках наземной подготовки курса командной работы, где пилот, готовящийся стать командиром воздушного судна, познакомится со своими обязанностями и сферами ответственности, и содержать подробную программу переучивания (на тренажере и в полетных условиях), включая информацию о количестве отрезков маршрутов, которые пилот должен пройти, и количестве часов, которые он должен налетать с инструктором до того, как он сдаст экзамен на звание командира воздушного судна. В руководство по обучению должно входить описание формы командирского экзамена. Там же должно быть указано количество отрезков маршрута, которые обучаемый должен пройти, и количество различных типов заходов на посадку, которые он должен выполнить и/или районы, куда он должен произвести полеты, чтобы продемонстрировать свою компетентность в качестве командира воздушного судна. Пример, относящийся к программе подготовки на получение свидетельства командиров воздушных судов, приведен в дополнении F к настоящей главе

## 4.8 ОБУЧЕНИЕ ДЕЙСТВИЯМ, ПРЕДПРИНИМАЕМЫМ В АВАРИЙНОЙ ОБСТАНОВКЕ (ЛЕТНЫЙ ЭКИПАЖ)

4.8.1 Эксплуатант должен определить необходимые функции каждого члена экипажа в аварийной обстановке или в ситуации, требующей аварийной эвакуации. Положения, содержащиеся в частях I и III Приложения 6, требуют, чтобы подготовка по овладению этими функциями, включающая обучение методам и правилам пользования всеми видами аварийно-спасательного оборудования, и тренировки по аварийной эвакуации людей с борта воздушного судна, проводились на ежегодной основе.

4.8.2 Отдельные аспекты указанной подготовки являются частью обычной регулярной программы повторяющейся подготовки: например порядок действий по подготовке кабины экипажа к вынужденной посадке на воду целесообразнее отрабатывать на тренажере. Однако другие аспекты требуемого обучения, например, обучения методам спуска спасательных плотов на воду или эвакуации пассажиров после вынужденной посадки на воду, могут быть отработаны только на борту самолета или на макете его салона. В руководстве по обучению должны содержаться инструктивные указания по этим аспектам подготовки. Считается, что обучение летного экипажа действиям в аварийной обстановке станет наиболее эффективным, если будет проводиться

совместно с подготовкой бортпроводников. Пример, относящийся к программе обучения действиям, предпринимаемым в аварийной ситуации, приведен в дополнении G к настоящей главе.

#### 4.9 БОРТИНЖЕНЕР

4.9.1 Бортинженеры там, где они должны входить в состав экипажа, подчиняются тем же самым основным требованиям в отношении подготовки, что и другие члены летного экипажа, за исключением тех требований, которые относятся исключительно к пилотированию самолета.

4.9.2 Учебный план, используемый для программ подготовки бортинженеров, должен быть детально представлен в руководстве по обучению. Наземная подготовка бортинженера не должна значительно отличаться от наземной подготовки пилота, и бортинженер должен пройти свою программу подготовки как часть подготовки всего экипажа. Однако в руководстве по обучению должно содержаться требование в отношении того, чтобы в полете обучающийся всегда находился под непосредственным контролем бортинженера-инструктора.

4.9.3 Бортинженер должен пройти маршрутную подготовку и подлежать ежегодной проверке в полете по маршруту. Бортинженеры также проходят через каждые два года проверку по оценке способности к выполнению своих обязанностей в ходе учений по отработке выполнения таких обязанностей в аварийной обстановке. В руководстве по обучению должно быть указано, что эти проверки должны проводиться на основе оценки действий бортинженера как части действий всего экипажа в рамках концепции "экипажной подготовки". Пилоты и бортинженеры не должны подвергаться проверке раздельно. Двухгодичную проверку бортинженера проводит бортинженер-инспектор, однако ежегодная маршрутная проверка (линейная) проверка может проводиться пилотом-инспектором в ходе проверки всего экипажа. Образец формы, заполняемой при маршрутной подготовке бортинженера, приведен в дополнении H к настоящей главе.

#### 4.10 ШТУРМАН

4.10.1 Штурман отличается от других членов экипажа в том отношении, что для его свидетельства не требуется добавления квалификационной отметки о типе самолета для работы в составе экипажа. Тем не менее, содержащиеся в части I Приложения 6 определенные применимые к экипажу требования имеют отношение и к подготовке штурманов. К ним относятся требования в отношении ежегодного обучения летного экипажа действиям, применяемым в аварийной обстановке, в отношении повторной подготовки (связанной с функциями, за выполнение которых несет ответственность штурман), в отношении маршрутной подготовки и ежегодной маршрутной (линейной) проверки. Подробная информация об этих проверках должна быть изложена в руководстве по обучению,

наряду с указанием срока действительности утвержденных результатов таких проверок (в целях определения их периодичности).

4.10.2 Кроме того, в руководстве по обучению должно быть указано, когда требуется подготовка по навигации в полярных районах, как часто следует пользоваться приемами астронавигации и какого типа подготовка требуется для работы со специальным навигационным оборудованием: LORAN, DECCA и бортовой доплеровский радиолокатор. В руководстве должна быть указана периодичность проверок и в том числе периодичность проверки на специальном оборудовании или с использованием специальной навигационной техники. Образец формы, используемой при квалификационной проверке штурмана, приведен в дополнении I к настоящей главе.

#### 4.11 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ЛЕТНОЙ ПОДГОТОВКИ

4.11.1 В руководстве по обучению должны быть указаны эксплуатационные ограничения для тех или иных учебных групп, проходящих летную подготовку. В частности, следует указать, в каких фактических и прогнозируемых условиях погоды может приступить к занятиям та или иная учебная группа, а также указать требуемые погодные условия для утвержденного запасного аэродрома. Должны быть обеспечены инструктивные указания относительно условий погоды, при которых можно выполнять определенные упражнения. Например, для отработки захода на посадку и посадки с выключенным двигателем может потребоваться, чтобы видимость и высота нижней кромки облаков, соответственно, составляли не менее 1,5 км и 180 м (600 фут) в дневное время и 2,5 км и 300 м (1000 фут) в ночное.

4.11.2 Для некоторых упражнений должно быть установлено ограничение по относительной высоте. Например, восстановление нормального полета после сваливания нельзя отрабатывать на высоте ниже 3000 м (10 000 фут) над уровнем земли. Аналогичным образом должна быть ограничена минимальная высота над уровнем земли для демонстрирования "остановки двигателя и повторного включения".

4.11.3 Должен быть указан метод расчета топливной загрузки для выполнения тренировочных полетов. Кроме того, следует указать минимальную топливную загрузку самолета перед посадкой. Необходимо подчеркнуть, что проходящий летную подготовку пилот должен постоянно знать, каким запасом топлива он располагает, и следить за погодными условиями как на основном, так и на запасном аэродроме. Это исключительно важно, т. к. летная подготовка налагает на обучающегося пилота большую нагрузку, и в этих условиях он может не заметить ухудшения погоды.

4.11.4 В отношении летной подготовки малоопытных пилотов в руководстве по обучению должно быть включено требование, согласно которому в течение установленного периода или до получения соответствующего разрешения от руководителя летной

подготовки, во время всех тренировочных полетов на борту должен находиться дублирующий пилот. Он обязательно должен быть инструктором, но должен обладать опытом полетов на данном типе воздушного судна. Включение указанного требования имеет целью обеспечить такое положение, при котором в случае возникновения аварийной обстановки или в случае утраты пилотом способности управлять воздушным судном за решение связанных с этим проблем может взяться полностью обученный пилот

#### **4.12 УТВЕРЖДЕНИЕ ПИЛОТАЖНЫХ ТРЕНАЖЕРОВ И ПРИНАДЛЕЖАЩИХ ДРУГИМ ЭКСПЛУАТАНТАМ УЧЕБНЫХ СРЕДСТВ И ОБОРУДОВАНИЯ**

4.12.1 Способность пилотажного тренажера обеспечить условия для подготовки, заменяющей настоящую летную подготовку, зависит в значительной мере от степени приближения к реальным имитируемым им летным характеристикам самолета, его пилотажных характеристик и нагрузок на рычагах управления самолетом, а также от степени воспроизведения функционирования бортовых систем и приборов. Должны быть учтены и другие факторы при распределении времени на обучение на пилотажном тренажере и на подлинный полет по конкретной программе, например, опытность обучающегося пилота, наличие пилотажного тренажера, снабженного видеосредствами, и качество последних, а также сложность воспроизводимых эволюций. Эти аспекты должны быть отражены в руководстве по обучению наряду с включением инструктивных указаний в отношении использования любого пилотажного тренажера (примерный план занятий на пилотажном тренажере приведен в дополнении J к настоящей главе). Достигнутая степень приближения к реальности в имитировании пилотажным тренажером самолета должна постоянно сохраняться и должны быть обеспечены инструктивные указания в отношении того, каким образом это можно проверить, особенно после сложных регламентных ремонтных работ. Для достижения этой цели назначается несколько пилотов-инструкторов, которые несут ответственность за подтверждение того, что тренажер работает в соответствии со стандартами, требуемыми программой подготовки.

4.12.2 Инструктивный материал, касающийся требований к характеристикам и документации, для оценки самолетных пилотажных тренажеров, используемых для подготовки и проверки квалификации членов летного экипажа, содержится в *Руководстве по критериям квалификационной оценки пилотажных тренажеров* (Doc 9625). Это руководство предназначено для оказания содействия государственному полномочному органу гражданской авиации в проведении по просьбе заявителя первоначальной и повторных квалификационных оценок пилотажного тренажера. Оно также предназначено для оказания содействия полномочным органам гражданской авиации других государств в принятии квалификационных свидетельств, выданных государствам, которое провело первоначальную и последующую оценку пилотажного тренажера, не требуя от них проведения повторных

оценок при утверждении использования данного пилотажного тренажера заявителями из их государств

4.12.3 В том случае, когда обучение осуществляется на основе использования оборудования другого эксплуатанта, необходимо оговорить систему проверки, позволяющую удостовериться, что обеспечиваемая в результате использования такого оборудования наземная и полетная подготовка соответствует требованиям, установленным самим эксплуатантом, и надлежащим стандартам. Важно добиться того, чтобы подготовка, проводившаяся на основе использования не своих средств, отвечает требованиям, установленным государством эксплуатанта. Необходимо провести физическую проверку, чтобы убедиться в отсутствии значительного расхождения с эксплуатационной точки зрения между пилотажным тренажером и воздушным судном самого эксплуатанта. Когда для подготовки привлекается инструкторско-преподавательский персонал другого эксплуатанта, эксплуатанту, приглашающему этот персонал, очень важно получить на это одобрение со стороны полномочного органа своего государства, а в руководстве по обучению должен быть поименно перечислен этот утвержденный персонал. В том случае, когда вся первоначальная и повторная подготовка, а также квалификационная проверка проводятся на основе использования оборудования другого эксплуатанта, в руководстве по обучению следует указать на необходимость в дополнительной маршрутной подготовке и проверке, чтобы убедиться, что летные экипажи в достаточной мере использовали в ходе подготовки эксплуатационный подход и учебную методику своего эксплуатанта.

#### **4.13 ПОДГОТОВКА ПО ВОПРОСАМ БЕЗОПАСНОСТИ**

4.13.1 В соответствии с положениями, содержащимися в частях I и III Приложения 6, от эксплуатанта требуется, чтобы он устанавливал и выполнял "программу подготовки, позволяющую членам экипажа предпринимать наиболее правильные действия, направленные на сведение к минимуму последствий актов незаконного вмешательства". В Приложении 17 "Безопасность. Защита международной гражданской авиации от актов незаконного вмешательства" говорится, что государства должны требовать от эксплуатантов принятия программы безопасности и выполнения ее с учетом степени угрозы. При разработке программы рекомендуется консультироваться и получать соответствующие указания от национального комитета по безопасности гражданской авиации или от другого полномочного органа, отвечающего за реализацию национальной программы безопасности гражданской авиации. Приложение рекомендует государствам требовать от эксплуатантов включения в программу безопасности мер и процедур для обеспечения безопасности на борту самолета при перевозке лиц, находящихся под конвоем сотрудников правоохранительных органов или под охраной других специально уполномоченных официальных лиц. Положения, содержащиеся в частях I и III Приложения 6, требуют от эксплуатанта установления и выполнения программы подготовки, позволяющей членам экипажа предпринимать наиболее правильные

действия, направленные на сведение к минимуму последствий актов незаконного вмешательства. Инструктивные указания по этим вопросам содержатся в части А-3 *Руководства ИКАО по обучению* (Дос 7192).

4.13.2 Положения, содержащиеся в частях I и III Приложения 6, также требуют от эксплуатанта наличия на борту контрольного перечня правил, которыми следует руководствоваться при поисках взрывного устройства в случае предполагаемой диверсии, и этот контрольный перечень должен дополняться инструктивными указаниями о порядке действий, предпринимаемых в тех случаях, если было бы обнаружено взрывное устройство или подозрительный предмет.

*Примечание. Инструктивные указания в отношении учебной отработки мер безопасности и других связанных с ними вопросов содержатся в Руководстве ИКАО по безопасности.*

#### 4.14 ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ОБРАЩЕНИЮ С ОПАСНЫМИ ГРУЗАМИ

Успешное применение правил, касающихся перевозки опасных грузов, и достижение целей, поставленных в этих правилах, в значительной степени зависят от всестороннего знания и досконального понимания правил всеми сотрудниками с учетом связанных с этим опасностей. Эта цель может быть достигнута лишь в результате правильного планирования и обеспечения функционирования первоначальных и периодически повторяющихся программ обучения для надлежащей подготовки всех лиц, работа которых связана с перевозкой опасных грузов. Согласно положениям, содержащимся в Приложении 18 *"Безопасная перевозка опасных грузов по воздуху"*, требуется составление программы подготовки по обращению с опасными грузами. Более подробно об этом говорится в части 6 *Технических инструкций ИКАО по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху* (Дос 9284). В книге 2 (*Диспетчеры службы перевозки и летные экипажи*) и книге 3 (*Персонал, обслуживающий пассажиров, и бортпроводники*) документа ИКАО *"Программа подготовки персонала по перевозке опасных грузов"* (Дос 9375) изложены инструктивные указания в отношении того, каким должно быть содержание такой программы подготовки. Программы обучения обращения с опасными грузами подлежат рассмотрению и утверждению государством эксплуатанта.

#### 4.15 ПОДГОТОВКА БОРТПРОВОДНИКОВ

4.15.1 В руководстве по обучению следует подробно изложить функции бортпроводников, которые им будет необходимо выполнить в аварийной обстановке или ситуации, требующей аварийной эвакуации. Эти функции должны быть определены по каждому типу воздушного судна и лежать в основе начальной и повторной подготовки бортпроводников.

Основные вопросы, которым следует уделить внимание в программе подготовки, подробно изложены в частях I и III Приложения 6. Существенным аспектом этой программы подготовки является обеспечение того, чтобы члены экипажа знали задачи и функции других членов экипажа в аварийной обстановке. В этом отношении в рамках программы подготовки следует указать, что, как бортпроводники, так и летный экипаж должны совместно участвовать в учебных упражнениях по отработке действий и процедур, применяемых при аварийной эвакуации, и основное внимание должно быть привлечено к важности их сотрудничества в аварийной обстановке.

4.15.2 В программе подготовки должно быть также уделено внимание требованию вести учет того, на каком типе воздушного судна бортпроводник проходит подготовку, и периодичности переподготовки по каждому типу воздушного судна. Может быть сочтено целесообразным, чтобы бортпроводники всегда имели при себе документ с вышеперечисленными данными, и если будет принято такое решение, то в программу следует включить указания в отношении упомянутого документа.

4.15.3 Должно быть указано, что в качестве составной подготовки бортпроводников, особенно на воздушных судах, в экипаж которых входит два пилота, следует организовать обучение бортпроводников приемам оказания помощи летному экипажу в случае потери работоспособности его членами. Такой вид подготовки должен быть подробно изложен в руководстве по обучению, и при этом следует требовать, как минимум, чтобы бортпроводники были знакомы с техникой регулирования положения кресла пилота и способами закрепления в нужной позиции утратившего способность двигаться пилота. Далее, бортпроводников можно ознакомить с сутью контрольных перечней, позволить приобрести некоторый опыт в пользовании ими, с тем чтобы они были способны оказать помощь в случае потери пилотом работоспособности.

#### 4.16 СОТРУДНИК ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЛЕТОВ/ДИСПЕТЧЕР, НЕ СВЯЗАННЫЙ С УВД

4.16.1 Отдельные государства требуют, чтобы эксплуатационный персонал, нанятый по согласованию с утвержденной методикой контроля за производством полетов, имел соответствующие свидетельства. Многие другие государства не требуют, чтобы такой эксплуатационный персонал имел специальные свидетельства, однако его функции, обязанности и подготовка должны охватываться процессом утверждения государством методики контроля за производством полетов. В Приложении 1 (*Выдача свидетельств авиационному персоналу*) изложены требования к сотрудникам по обеспечению полетов/диспетчерам, не связанным с УВД, которым выдаются свидетельства в отношении возраста, квалификации, знаний и опыта. Подробности, относящиеся к требованиям, подлежащим соблюдению при первоначальном назначении на должность, и требованиям в отношении поддержания квалификации изложены в частях I и III Приложения 6, там же подробно

изложены служебные обязанности сотрудников по обеспечению полетов.

4.16.2 В том случае, когда сотруднику выдается свидетельство, государство эксплуатанта составляет подробные требования в отношении подготовки и поддержания квалификации, которые непосредственно отражаются в руководстве по обучению. Там, где персонал по обеспечению полетов не обязан иметь свидетельство, но принимается на работу по согласованию с утвержденной методикой контроля за производством полетов подготовка должна соответствовать обязанностям, установленным эксплуатантом для таких сотрудников. В любом случае функции и обязанности сотрудников по обеспечению полетов/диспетчеров, не связанных с УВД, в широком смысле идентичны. Подробные сведения об этих функциях и обязанностях должны быть изложены в руководстве по обучению; оно же должно содержать информацию о подготовке без отрыва от работы, поддержании квалификации и полетах для ознакомления с маршрутами.

#### **4.17 ПОДГОТОВКА ПО ВОПРОСАМ ВЛИЯНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА**

4.17.1 Внедряя программы подготовки эксплуатанты стремятся выработать у эксплуатационного персонала профессиональные навыки, которые позволят им надлежащим образом выполнять свои обязанности и тем самым содействовать не только безопасности полетов, но также и их эффективности. Традиционно программы подготовки эксплуатационного персонала были нацелены на выработку навыков в технической области. Однако результаты расследования авиационных происшествий наглядно свидетельствуют о том, что причиной подавляющего большинства происшествий и инцидентов являются ошибки в действиях человека. Поэтому необходимо расширить рамки программ подготовки эксплуатационного персонала, с тем чтобы выработать у него новые, помимо технических, навыки, в том числе углубить их знания в отношении возможностей и ограничений человека.

4.17.2 Результаты большого числа исследований свидетельствуют о необходимости разработки программ подготовки по вопросам влияния человеческого фактора, которые были бы ориентированы на эксплуатационные аспекты и в которых избегались бы академические подходы. Наиболее важное значение знания влияния человеческого фактора характеристик работоспособности человека и его ограничений имеют при подготовке в рамках программы, известной как оптимизация работы экипажа в кабине (CRM). Цель CRM заключается в основном в предотвращении авиационных происшествий и инцидентов, главной причиной которых могут быть неэффективные коллективные действия членов экипажа. Эта программа также содействует совершенствованию авиационной системы как с точки зрения безопасности, так и эффективности, посредством улучшения функционирования основных взаимосвязанных элементов: летный экипаж - воздушное судно; персонал по техническому обслуживанию - воздушное судно; сотрудник по

обеспечению полетов - летный экипаж; летный экипаж и бортпроводники и т. д. Цель подготовки CRM - совершенствовать коллективные действия экипажа, добиваясь их оптимизации, а также навыки общения членов летного экипажа друг с другом и выработка понимания действия людей, особенно в сложных стрессовых ситуациях. Подготовка по CRM, как правило, включает предварительное ознакомление с концепцией в форме аудиторных занятий или семинара. На этом первом этапе закладывается основа для понимания основных концепций, а также вырабатывается единая терминология. После этого систематически проводится переподготовка для закрепления и отработки вновь приобретенных навыков. Пример программы CRM приводится в дополнении К к настоящей главе.

4.17.3 Третьим и основным элементом подготовки эксплуатационного персонала в области человеческого фактора является летная подготовка в условиях, приближенных к реальным (LOFT). LOFT является неотъемлемой частью CRM, поскольку дает возможность применить концепции CRM на практике, в эксплуатационных условиях и в реальном времени. Программа LOFT включает тщательно разработанные на пилотажных тренажерах сценарии, в которых летный экипаж сталкивается с эксплуатационными ситуациями, где применение принципов CRM является ключевым элементом достижения успешного результата. Пример сценария LOFT приводится в дополнении L к настоящей главе.

4.17.4 Реализация потенциальных преимуществ CRM и LOFT с точки зрения повышения безопасности и эффективности полетов зависит от интеграции этих программ в принципы, политику, процедуру и практику эксплуатантов. Фрагментарный подход, такой, как включение учебного модуля CRM в программу подготовки, может служить исходным моментом, но этого недостаточно. Принципы CRM должны постепенно реализовываться в рамках каждого аспекта стандартных эксплуатационных процедур эксплуатанта. Кроме того, подготовка к программе CRM не должна ограничиваться только летными экипажами; она должна распространяться на персонал по техническому обслуживанию сотрудников по обеспечению полетов/диспетчеров, не связанных с УВД, и бортпроводников. На более высоком аэронавигационном уровне соответствующие пакеты информации предоставляются руководящему составу. В этих материалах проводится мысль о том, что действия эксплуатационного персонала при выполнении своих функций будут просто отражать политику руководства; поэтому неперемное условие успешного выполнения программы CRM заключается в том, чтобы руководители (включая старших должностных лиц) уделяли должное внимание программе CRM.

4.17.5 На 26-й сессии Ассамблеи ИКАО была принята резолюция, в соответствии с которой была учреждена программа ИКАО по безопасности полетов и человеческому фактору. В результате ИКАО подготовила большой объем инструктивного материала, охватывающий разнообразные аспекты человеческого фактора, который содержит подробные сведения, необходимые эксплуатантам для осуществления

подготовки по вопросам влияния человеческого фактора.

#### **4.18 ПОДГОТОВКА ПО ВОПРОСАМ УСТРАНЕНИЯ/ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ОБЛЕДЕНЕНИЯ**

Для того чтобы летные экипажи и наземный персонал имели четкое представление о всех аспектах

зимних операций, они должны пройти соответствующую подготовку по процедурам безопасного устранения/предотвращения обледенения в условиях обледенения на земле. Инструктивный материал, касающийся обледенения самолетов на земле, жидкостей для устранения/предотвращения обледенения, времени защитного действия процедур проверки при проведении операций по устранению/предотвращению обледенения, соответствующих средств и подготовки персонала содержится в *Руководстве по противообледенительной защите воздушных судов на земле* (Doc 9640).

---





## **Дополнение А к главе 4**

### **Примерный ознакомительный курс компании в рамках начальной наземной подготовки**

#### **Обучающиеся**

Все вновь принятые на работу члены летных экипажей.

#### **Продолжительность**

Два учебных дня (13 часов). Темы занятий:

1. История и организационная структура компании.
  2. Обязанности и сферы ответственности.
  3. Правила летной эксплуатации.
  4. Посещение всех базовых служб и средств компании.
  5. Руководство по производству полетов компании.
  6. Опасные грузы, авиационная медицина, утрата работоспособности пилотом.
  7. Обязанности и сферы ответственности членов летных экипажей.
  8. Взлетный вес и центровка.
  9. Порядок действий в аварийной обстановке.
  10. Бортовые документы.
  11. Экзамен.
-

## Дополнение В к главе 4

### Пример построения программы наземной подготовки

#### **FH-227: НАЧАЛЬНАЯ НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА**

##### **Обучающиеся**

Отдельные пилоты, чьи свидетельства были признаны как дающие право летать на FH-227.

##### **Продолжительность**

46 часов - 7 учебных дней.

##### **Содержание курса**

###### *Введение*

Размеры, площади, загрузка  
Двери, иллюминаторы и аварийные выходы  
Носовой, пассажирский и хвостовой отсеки  
Оборудование и конфигурации  
Центр тяжести  
Обслуживание

###### *Хвостовое расположение двигателя и ВСУ*

Характеристики  
Органы управления и эксплуатации  
Запуск и зажигание  
Топливо и масло  
Водный метанол  
Описание и эксплуатация ВСУ  
Выключение двигателя  
Сигнальные устройства  
Возможности и ограничения

###### *Винтовая система*

Характеристики конструкции  
Регулировка  
Малый шаг воздушного винта на земле и в полете  
Тормозные системы

---

**ЖУРНАЛ ПОДГОТОВКИ ПИЛОТА/БОРТИНЖЕНЕРА**

ЖУРНАЛ ПОДГОТОВКИ													ТРЕНАЖЕР												ВОЗДУШНОЕ СУДНО											
Темы подготовки													1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.0 ОЗНАКОМЛЕНИЕ																																				
1.1 Внешняя проверка																																				
1.2 Проверка систем																																				
1.3 Подготовка кабины экипажа																																				
1.4 Рабочее место бортинженера																																				
2.0 ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ																																				
2.1 Нормальный запуск																																				
2.2 Запуск с перекр. отб. возд.																																				
2.3 "Горячий" запуск																																				
2.4 Затяжной запуск																																				
2.5 Запуск с впрыском воды																																				
2.6 Запуск от аккумуляторов																																				
2.7 Запуск от источника переменного тока																																				
2.8 Запуск сжатым воздухом																																				
3.0 РУЛЕНИЕ И ВЗЛЕТ																																				
3.1 Проверка до нач. рул. и ин.																																				
3.2 Взлет с руления (сходу)																																				
3.3 Взлет с исполн. старта																																				
3.4 Приемы снижения шума																																				
3.5 Взлет с большим весом																																				
3.6 Взлет при боковом ветре																																				
3.7 Прерванный взлет																																				
3.8 Отказ от двиг. послѣ VI																																				
3.9 Противообледенительные меры																																				
4.0 ВЫЛЕТ И НАБОР ВЫСОТЫ																																				
4.1 Вылет из района аэродрома																																				
4.2 Маршрутный набор высоты																																				
4.3 Оптимальный угол атаки																																				
4.4 Оптимальная скороподъемность																																				
4.5 Уст. реж. мощн. при наборе высоты																																				
5.0 ПИЛОТИРОВАНИЕ НА СРЕДНЕМ ЭШЕЛОНЕ																																				
5.1 Разгон до VMO																																				
5.2 Действие рулей управления																																				
5.3 Баланс. стабил. (ручная)																																				
5.4 Баланс. стабил. (при забросе)																																				
5.5 Баланс. стабил. при заклинив.																																				
5.6 Использование аэродинам. тормоз.																																				
5.7 Крутые виражи с крен. 45°																																				
5.8 Ознакомление с пол. при н/дв.																																				
5.9 Выкл. и повт. запуск двиг.																																				
5.10 Сваливание самолета																																				
5.11 Полет на малой скорости																																				
5.12 Выс. верт. скор. снижения																																				

ЖУРНАЛ ПОДГОТОВКИ	ТРЕНАЖЕР												ВОЗДУШНОЕ СУДНО											
Темы подготовки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6 0 ПИЛОТИР НА ВЕРХ ЭШЕЛОНЕ																								
6 1 Разгон до макс числа М																								
6 2 Баланс по М "ложка" по V																								
6 3 Тряска и выведение																								
6 4 Крен и рыскание																								
6 5 Аварийное снижение																								
7 0 ОЗНАК С КРЕЙС РЕЖИМОМ																								
7 1 Пор дейст в крейс режиме																								
7 2 Автопилот																								
7 3 Прох зоны турбулентности																								
8 0 СНИЖЕНИЕ И ОЖИДАНИЕ																								
8 1 Высокая скорость																								
8 2 Малая скорость																								
8 3 Ожидание																								
9 0 ЗАХОД НА ПОС ПО ПРИБОРАМ																								
9 1 Инструктаж																								
* 9 2 Ком пилотаж прибор ILS																								
* 9 3 Простой сигнал ILS																								
* 9 4 Автомат радиопеленг (ADF)																								
* 9 5 Всенапр УКВ радиом (VOR)																								
* 9 6 Уход на второй круг																								
* Просьба указ на скольких двигателях 2, 3 или 4																								
10 0 ВИЗУАЛ ПОЛЕТЫ ПО КРУГУ																								
10 1 На 4 двигателях																								
10 2 На 3 двигателях																								
10 3 На 2 двигателях																								
10 4 Ручн балансир стабилизат																								
10 5 Заклинивание стабилизат																								
10 6 Боковой ветер																								
10 7 Полет по кругу																								
10 8 Заход с убран закрылками																								
10 9 Уход на 2 круг на 4 двиг																								
10 10 Уход на 2 круг на 3 двиг																								
10 11 Уход на 2 круг на 2 двиг																								
10 12 Заход и посадка без VASIS																								
11 0 ПОРЯД ДЕЙСТВ В АВ ОБСТАНОВКЕ																								
11 1 Пожар в двигателе																								
11 2 Пожар в нише шасси																								
11 3 Дым/пожар в электросистеме																								
11 4 Пожар на земле																								

ЖУРНАЛ ПОДГОТОВКИ	ТРЕНАЖЕР												ВОЗДУШНОЕ СУДНО											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
12.0 ПОР. ДЕЙСТ. ПРИ НЕШТ. СИТУАЦИИ																								
12.1 Отказ приборов																								
12.2 Отказ электрооборудования																								
12.3 Отказ генераторов																								
12.4 Сущ. потер. мощ. двигателей																								
12.5 Вых. из строя расп. щита Р2																								
12.6 Неисп. в гидравл. системе																								
12.7 Неисправность шасси																								
12.8 Отказ противоюзов. устройства																								
12.9 Ручной выпуск шасси																								
12.10 Неисправности закрылков																								
12.11 Отклон. закр. с пом. эл. двиг.																								
12.12 Аварийный слив топлива																								
12.13 Потеря работоспос. пилотом																								
12.14 Сдвиг ветра																								
ОТЧЕТ О ХОДЕ ЗАНЯТИЙ НА ТРЕНАЖЕРЕ																								
1																								
2																								
3																								
4																								
5																								
6																								
7																								
8																								
9																								
10																								
11																								
12																								
13																								
14																								
15																								
ОТЧЕТ О ХОДЕ ЗАНЯТИЙ НА ВОЗДУШНОМ СУДНЕ																								
1																								
2																								
3																								
4																								
5																								
6																								
7																								
8																								
9																								
10																								
11																								
12																								
13																								
14																								
15																								
ПРИМЕЧАНИЕ. Если потребуется больше места для отчетов о ходе занятий, используются дополнительные листы																								

## Дополнение D к главе 4

### Пример оценки квалификации пилота DC-10 при подготовке (на пилотажном тренажере)

## РУКОВОДСТВО ПО ОБУЧЕНИЮ

Дата выпуска

Командир/2-й пилот _____	ДАТА			
Свидетельство № _____ Тренажер № _____	ВРЕМЯ П/ЗШ			
Старший инструктор базы _____	ВРЕМЯ П/БШ			

## ИНСТРУКТАЖ

## Порядок действия в аварийной обстановке

### Порядок действий в полете под контролем УВД при вылете и в зоне ожидания

## Полетное маневрирование


## МАНЕВРИРОВАНИЕ

### Отказ крыльевого двигателя на взлете между $V_1$ и $V_2$

Крыльевой двигатель не работает Снижение до минимальной высоты по ILS и уход на 2-й круг

Крыльевой двигатель не работает Снижение до минимальной высоты по ILS и посадка

### Нормальный взлет

\*\* Вылет под контролем УВД

## Воздушные трассы

\*\* Полет в зоне ожидания

\*\* Прилет под контролем УВД

[illegible]

### Отказ приборов и снижение до минимальной высоты при необработанном сигнале ILS

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

(по крайней мере один из пунктов а, б, с или d)

а) Асимметрично отклоненные предкрылки или посадка только с закрылками

б) Асимметрично отклоненные закрылки или посадка только с предкрылками

с) Посадка без использования закрылков и предкрылков

d) Посадка с неработающим стабилизатором

## Заход на посадку с использованием автоматического радиопеленгатора

Сваливание (с убранными механизацией и шасси, со взлетной или посадочной конфигурацией)

## Прерванный взлет

## Пожар в двигателе

Разгерметизация/аварийное снижение П/ЗШ и П/БШ

Потеря работоспособности пилотом или бортинженером

[illegible]

МАНЕВРИРОВАНИЕ (УЧЕБНОЕ)

Без двух двигателей. Заход и "проскакивание" ВПП  
(только для командиров в/с) . . . . .

Без двух двигателей. Заход и посадка (только для командиров в/с) . . . .

При связи автопилота с ILS снижение до минимума  
и уход на второй круг . . . . .

При связи автопилота с ILS снижение до минимума и посадка . . . . .

Отказ двух гидравлических систем (система №      и №      ) . . . . .

Отказ одной гидравлической системы (система № ) . . . . .

Заход на посадку по VOR .....

Другие упражнения . . . . .

Другие упражнения . . . . .

Другие упражнения . . . . .

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА (только для командиров в/с  
с правого кресла)

Отказ крыльевого двигателя на взлете после  $V_1$ , но до  $V_2$  . . . . .

Посадка с отказавшим крыльевым двигателем . . . . .

## РУКОВОДСТВО ПО ОБУЧЕНИЮ

Изменения в оборудовании . . . . .

Изменения в эксплуатационных правилах . . . . .

Изменения в Руководстве по воздушной и наземной радиосвязи . . . . .

Извещения летному экипажу . . . . . / . . . . .

## ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ В АВАРИЙНЫХ И НЕШТАТНЫХ УСЛОВИЯХ

Пожар в двигателе . . . . .

Пожар в ВСУ .....

Пожар в нижнем хвостовом грузовом отсеке . . . . .

Управляемость при заглохании всех двигателей . . . . .

Аварийный повторный запуск .....

Выход из строя магистрали сжатого воздуха . . . . .

Высокая температура в магистрали сжатого воздуха . . . . .

Произвольный реверс тяги в полете . . . . .

Выход из строя всех генераторов .....

Выход из строя двигателя (серьезное повреждение) . . . . .

Полет с использованием одной гидравлической системы,  
работающей от авторотирующего двигателя . . . . .

Дымление электрической системы неизвестного происхождения . . . . .

### Пожар в кабине экипажа и удаление дыма (в отсутствие герметичности)

Дымление в системе кондиционирования воздуха . . . . .

Аварийный слив топлива . . . . .

*Примечание. Все пункты данного раздела (порядок действия в аварийных и нештатных условиях) должны быть отработаны с оценкой "удовлетворительно" на тренажере, компьютерной системе подготовки или в устной беседе.*

**\*\*** Эти пункты охватывают часть II и подраздел "В" документа "Возобновление действительности квалификационной отметки о праве на полеты по приборам" и при этом требуется удовлетворительное демонстрирование навыков один раз в 13 месяцев. Исключить эти пункты, если они не охватываются практикой.

Я проэкзаменовал пилота в соответствии с требованиями аэронавигационного отдела и правилами, изложенными в Руководстве по производству полетов компании. Я удовлетворен/не удовлетворен его профессиональной компетентностью для выполнения обязанностей командира/второго пилота самолета DC-10.

Свидетельство проверено и подписано . . . . . ЭКЗАМЕНАТОР

Проверено и зарегистрировано . . . . . СУПЕРИНТЕНДАНТ СЛУЖБЫ  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОЛЕТОВ

*Оригинал этой формы должен храниться в картотеке учебной подготовки.  
Ее копия должна находиться в личном деле пилота.*



## Дополнение Е к главе 4

### Образец листа инструктажа по аэродрому

#### 1. Аэродром

Избегайте попадания на обочины ВПП из-за невысокой несущей способности.

В зоне приземления ВПП 17 большое наслоение резины.

Огни приближения и огни ВПП управляются в 5 этапов.

Рулежные дорожки L, N, O, Q, R и T не предназначены для самолетов компании.

*Предупреждение.* За исключением ВПП 17, на других ВПП имеются ограничения по взлету и посадке. Подробности изложены в РУКОВОДСТВЕ ПО ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ

#### 2. Окружающая местность и опасности

Аэродром расположен на северном берегу залива XXXX. Возвышенная местность простирается вокруг аэродрома с севера в восточном направлении и далее на юг. Высшая точка в округе, имеющая высоту 4072 фут над уровнем моря, расположена на расстоянии 8 м. миль в направлении ВОСТОК-СЕВЕРО-ВОСТОК.

Следует остерегаться встречи с утками и чайками непосредственно вблизи порогов ВПП 10 и 17 с декабря по февраль месяцы. Из других опасностей следует выделить военные реактивные учебные самолеты, выполняющие полеты с аэродрома в ZZZZ, находящегося на расстоянии 2,5 м. мили к северо-востоку от нашего аэродрома. Полеты с аэродромов ZZZZ и XXXX координируются и управляются с аэродрома XXXX.

Опасная зона LG (D) находится на юге от аэродрома. Разрешение на пересечение дает диспетчерский пункт подхода аэродрома XXXX.

#### 3. УВД, аэронавигационные средства и т. д.

Первоначальное разрешение на снижение дает РДЦ с передачей контроля далее диспетчерскому пункту подхода аэродрома XXXX.

Ограничение по скорости в узловом диспетчерском районе - 240 уз приборной скорости.

*Предупреждение.* Возможности аэродромного диспетчерского пункта в использовании английского

языка весьма ограничены; строго придерживайтесь стандартной фразеологии.

#### Аэронавигационные средства

Обзорный радиолокагор - вызывайте "контроль" ZZZZ.

NDB - на расстоянии 4 м. миль в направлении на СЕВЕР-СЕВЕРО-ВОСТОК от летного поля. Дальность действия 150 м. миль.

VORTAC - совмещенные VOR и TACAN используются для захода на посадку на ВПП 35, когда не работает D 92.

*Примечание.* Следует выполнять заход на посадку с крутой глиссадой, начиная с пролета VOR (на высоте 1200 фут QNH) до ВПП. VORTAC расположен на расстоянии 3,2 м. мили от порога ВПП 35 (3,4°; 366 фут на м. милю).

ВПП 17 - ILS (3° по глиссаднему радиомаяку). (Использование ILS без глиссадного радиомаяка не разрешается без DME. Аэродромный VOR/DME. NDB.

ВПП 10 - аэродромный VOR, обзорный радиолокатор и посадочная РЛС (военная), работающая с 05.00 до 12.00, время по Гринвичу, и по запросу в течение 30 мин.

Стандартные схемы вылета по приборам (SID) публикуются с использованием NDB (изготовитель "TSL") или VOR и с указанием минимального градиента набора высоты.

Аэродромный VOR/DME работает - координаты 40°31' с. ш., 22°58' в. д. на расстоянии 600 м к юго-западу от пересечения ВПП.

#### 4. Погода

Низкие слоистые облака или туман нагоняются со стороны моря ранним утром в осеннее и зимнее время.

В зимние месяцы над горами к северу и западу возникают кучево-дождевые и кучевые образования.

Следует обратить внимание на сильные приземные ветры, дующие со скоростью 40-50 уз с севера в любое время года, когда над Европой находится выраженная область высокого давления, а над Средиземноморьем - низкого давления.

Метеоинформация из Афин, Белграда, Бриндизи, Софии.

#### 5. Общие сведения

АГЕНТЫ - "Эй-Би-Си эруэйз" и районный руководитель компании.

ТОПЛИВО - заправка централизованная и с помощью заправщика (JP-1).

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ - "Эй-Би-Си" обеспечивает долгосрочные работы. Краткосрочные работы обеспечиваются под наблюдением инженера компании по техобслуживанию, присутствующего при каждой операции по обслуживанию.

Если вы обнаружите неточности в материале данного инструктажа или располагаете информацией, которая может быть полезна другим экипажам, просьба уведомить об этом суперинтенданта отдела маршрутных разрешений.

Превышение: 26 фут

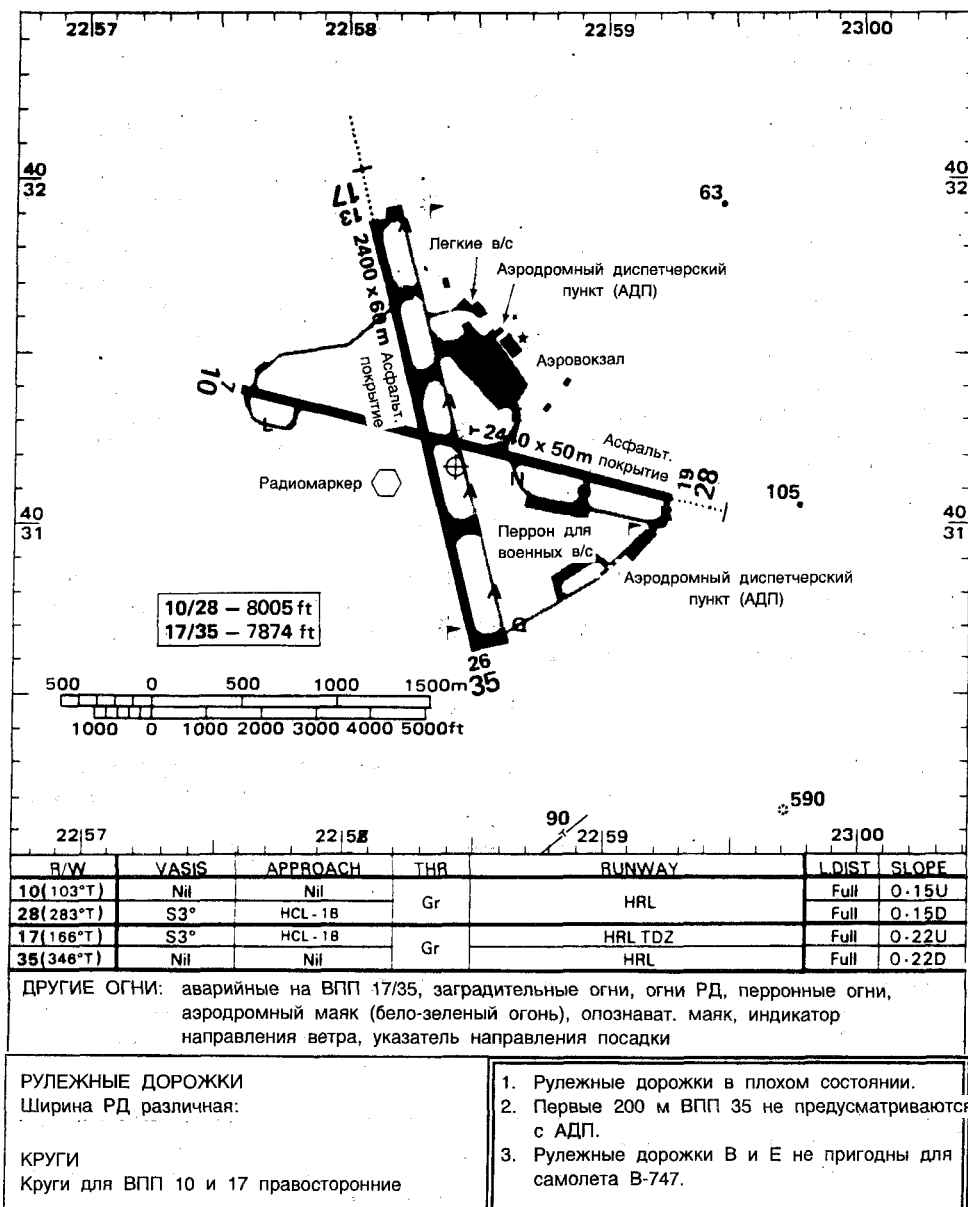
ВЫПУСК № 7

ПОДЛЕЖИТ ЗАМЕНЕ ДО: марта 1990 г.

ПЕРЕСМОТР: аэродром, УВД,  
аэронавигационные средства

Настоящий лист инструктажа не заменяет информацию, содержащуюся в соответствующем Руководстве по производству полетов, и сообщения NOTAM. Содержание листа действительно на день выпуска и будет пересмотрено или заменено другим выпуском в течение или до указанного месяца.

## 1. АЭРОДРОМ

25 м. миль -  
упрощ. сист. захода

3,5 5,1

4,0 5,1

## Дополнение F к главе 4

### Приводимые в качестве примера правила, касающиеся квалификации, подготовки и контроля

#### Командир воздушного судна

##### *Требования к квалификации*

Пилот может начать подготовку на получение звания командира воздушного судна после отбора его для этой цели службой обеспечения производства полетов.

Отбору подлежат пилоты, имеющие четырехлетний стаж в качестве пилота, работающего в составе летного экипажа, в том числе последний год в качестве второго пилота, которые отвечают требованиям, предъявляемым к обладателям пилотского свидетельства, в соответствии с нормами Управления гражданской авиации.

##### *Наземная подготовка*

Учебный план подготовки летного экипажа обеспечивает обучающемуся необходимую квалификацию, позволяющую ему принять на себя обязанности командира воздушного судна на самолете соответствующего типа. Особенное внимание должно быть уделено полномочиям командира воздушного судна, вопросам организации и политики компании, взаимоотношениям с пассажирами и другим вопросам, входящим в сферу его ответственности.

##### *Летная подготовка*

Учебные планы тренажерной и самолетной подготовки для летного экипажа обеспечивают обучающемуся необходимую квалификацию, позволяющую ему принять на себя обязанности командира воздушного судна на самолете соответствующего типа.

##### *Проверка свидетельства*

Проверка свидетельства проводится только по требованию полномочных органов.

##### *Вводный курс полетов по маршруту*

Пилот проходит вводный курс полетов по маршруту под наблюдением инструктора в соответствии с учебным планом, обеспечиваемым руководителем подготовки летных экипажей. В конце этого вводного курса проводится выпускной полет под наблюдением инструктора для определения возможности продолжения основной летной подготовки на получение звания командира воздушного судна на самолете соответствующего типа.

#### Основная летная подготовка

После удовлетворительного выпускного полета составляется график полетов кандидата в командиры воздушного судна, в ходе которых он должен выполнить 60 посадок, и из этого числа 30 посадок выполняются им в левом кресле.

Если пилот должен будет получить звание командира воздушного судна на том же самом типе самолета, то считается, что ему будет достаточно выполнить 30 посадок в левом кресле.

В ходе этой подготовки кандидат должен назначаться на такие маршруты и аэродромы, по которым ему в будущем предстоит летать.

За организацию этой подготовки отвечает руководитель основной летной подготовки. По ее завершении руководитель основной подготовки должен сообщить руководителю подготовки летных экипажей, что кандидат готов к выполнению заключительного выпускного учебного полета.

После заполнения формы "самолетного и маршрутного опыта пилота" она должна быть подписана пилотом и передана соответствующему главному пилоту.

##### *Заключительный выпускной учебный полет*

После завершения основной летной подготовки пилоту разрешают выполнить заключительный выпускной учебный полет в рамках подготовки летных экипажей.

##### *Основной выпускной полет*

После заключительного выпускного учебного полета пилоту назначается время для выполнения вместе с главным пилотом или выбранным им проверяющим пилотом основного выпускного полета.

##### *Назначение*

После удовлетворительного завершения основного выпускного полета пилот становится старшим пилотом и с этого момента может быть назначен командиром воздушного судна.

После назначения новый старший пилот должен сам выполнять все взлеты и посадки, пока не налетает 100 час или не выполнит 25 посадок в качестве командира воздушного судна.

## Дополнение G к главе 4

### Пример обучения действиям в аварийной обстановке

#### ОБУЧЕНИЕ ДЕЙСТВИЯМ В АВАРИЙНОЙ ОБСТАНОВКЕ

##### 1. Общие положения

Все члены летного экипажа и бортпроводники проходят обучение действиям, предпринимаемым в аварийной обстановке, и проверку в соответствии с правилами, которые излагаются ниже.

##### 2. Вид обучения

2.1 Начальное обучение действиям, предпринимаемым в аварийной обстановке, которое проводится при поступлении на работу впервые в данную компанию.

2.2 Переходное обучение указанным действиям, проводящееся при переходе на другой тип самолета.

2.3 Периодическое обучение указанным действиям, которое проводится следующим образом:

- для членов летных экипажей - дважды в год в качестве периодической летной подготовки, а также по специально составленной программе переподготовки аварийно-технического характера;
- для бортпроводников - один раз в год на обслуживаемом ими типе самолета.

##### 3. Требования в отношении проверок и квалификации

3.1 Для членов летных экипажей проводятся испытания, включаемые в периодический экзамен по летной подготовке.

3.2 Для бортпроводников проводятся письменные испытания на знание аварийных правил и аварийно-спасательного оборудования один раз в году на каждом из обслуживаемых ими типов самолета.

3.3 Ниже в таблице приводятся требуемые уровни знаний для прохождения письменного испытания.

Результат  
экзамена

Требуемые действия

90% или более Никаких (экзамен принят)

70-90% Следует провести еще один экзамен в ближайшие 14 дней для получения результата не менее 90%.

Если в ходе нового экзамена не набрано 90%, сотрудник отстраняется от линейных полетов до тех пор, пока им не будет сдан еще один специально назначенный экзамен с результатом не менее 90%

Ниже 70% Сотрудник отстраняется от линейных полетов до тех пор, пока им не будет сдан еще один специально назначенный экзамен с результатом не менее 90%

О случаях неудачной сдачи экзамена с результатом ниже 70% сообщается руководителю основной летной подготовки.

##### 4. Учебные планы и учебные пособия

Учебные планы обучения действиям, предпринимаемым в аварийной обстановке, включаются в программу подготовки летных экипажей. Они охватывают следующие темы:

- аварийно-спасательное оборудование;
- правила эвакуации на земле и воде и последующий порядок действий;
- обучение пользованию кислородными системами и оборудованием для пожаротушения;
- инструктаж и/или практические занятия по использованию аварийных выходов, эвакуационных желобов (слипов), слипплотов, спасательных плотов и спасательных жилетов (см. примечание 1 и 2);
- обучение приемам оказания первой медицинской помощи.

*Примечание 1. Тренировочные упражнения на воде. Такие упражнения проводятся в связи с начальным обучением действиям в аварийной обстановке.*

*Примечание 2. Обучение пользованию эвакуационными желобами. Члены экипажа должны по крайней мере один раз в ходе начального и переходного обучения лично продемонстрировать использование эвакуационного желоба.*

## Дополнение Н к главе 4

## Образец формы, заполняемой при маршрутной подготовке бортинженеров

Фамилия .....  
 Тип самолета ..... Регистрация .....  
 Место ..... Дата: .....  
 Маршрут .....  
 Время взлета ..... Время посадки ..... Полетное время .....  
 Фамилия инструктора .....

		Подпись бортинженера- инструктора
1.	a) Полетные уведомления и сообщения бортинженера при инструктаже	
	b) Предполетная подготовка	
	c) Бортовая документация	
2.	a) Дозаправка, меньшая, чем емкость баков - табличный метод	
	b) Полная дозаправка баков - табличный метод	
	c) Дозаправка при отсутствии журнала учета топлива	
	d) Выгрузка топлива	
	e) Проверка водяного дренажа	
3.	a) Общее транзитное обслуживание воздушного судна	
	b) Внешний осмотр	
	c) Внутренний осмотр	
	d) Правила использования контрольного перечня	
4.	a) Эксплуатация топливной системы и ограничения	
	b) Эксплуатация электросистемы и ограничения	
	c) Эксплуатация двигателей, технические характеристики и ограничения	
	d) Управление системой наддува кабины	
	e) Управление системой кондиционирования воздуха	
	f) Противообледенительная защита - двигатели	
	g) Удаление льда - воздушное судно	
	h) Эксплуатация гидравлической системы	
	i) Эксплуатация кислородной системы	
5.	a) Регистрация топлива и веса	
	b) Перечень приборов	
	c) Перечни общего журнала	
	d) Оценка порядка действий в ходе крейсерского режима полета	
	e) Умение обнаруживать неполадки	
	f) Правильная регистрация дефектов	
	g) Правила наземного обслуживания в экстремальных климатических условиях	

Замечания: \_\_\_\_\_

## Дополнение I к главе 4

## Пример квалификационной проверки штурмана

ФОРМА ПРОВЕРКИ КВАЛИФИКАЦИИ ШТУРМАНА		
Звание. . . . . Фамилия . . . . .		
Тип воздушного судна. . . . . Регистрация. . . . . Дата . . . . .		
Экзаменатор. . . . . Маршрут . . . . .		
Настоящая проверка проводится ежегодно		
<b>Часть 1. Наземная проверка</b>	<b>Уд./Неуд.</b>	<b>Замечания</b>
Навигационное оборудование		
Правила, касающиеся метеопрогнозов		
Правила, касающиеся сообщений NOTAM		
Правила, касающиеся плана полета/контроль крейсерского полета		
Расчет ограничиваемого взлетного веса и скоростей V		
Знание радио- и аэронавигационных средств		
Использование секстанта		
Правила, касающиеся донесений о местоположении		
Знание безопасных высот		
Использование системы LORAN		
Параметры гироскопов		
Прокладка пути с использованием координатной сетки		
(Правила использования ИНС)		
<b>Часть 2. Экзамен по журналам и картам</b>	<b>Уд./Неуд.</b>	<b>Замечания</b>
Запись показаний приборов		
Использование радио- и аэронавигационных средств		
Использование секстанта		
Регистрация расхода топлива и расчеты		
Ведение штилевой прокладки пути		
Расчет критической точки и точки возврата		
<p>Настоящим заверяю, что проэкзаменовал вышеупомянутого штурмана в соответствии с требованиями аэронавигационного отдела и правилами, изложенными в Руководстве по производству полетов, и удовлетворен его профессиональной компетенцией для выполнения обязанностей штурмана на воздушном судне компании</p> <p>. . . . .</p> <p>в районе. . . . .</p> <p>Фамилия. . . . . Звание . . . . .</p> <p>Подпись. . . . . Дата . . . . .</p>		

## Дополнение J к главе 4

### Примерный план занятий на тренажере

#### Инструктаж летного экипажа

##### *Цель занятия*

Закрепление навыков ранее выполнявшегося маневрирования и соответствующего порядка действий  
Избранный порядок действий в штатных, нештатных, дополнительно создаваемых и аварийных условиях  
Заходы на посадку по приборам

##### *Составление плана полета*

Навигация и связь  
Данные, касающиеся вылета, и соответствующие расчеты

##### *Предполетные действия*

Осмотр кабины экипажа согласно правилам безопасности  
Предварительная подготовка кабины экипажа  
Подготовка кабины экипажа

##### *Запуск двигателей*

Нормальный запуск

##### *Выруливание и взлет*

Порядок действий в нормальных условиях  
Нормальный взлет  
Приемы снижения шума на взлете  
Учет сдвига ветра на взлете

##### *Набор высоты*

Порядок действий в нормальных условиях  
Выдерживание параметров режима набора высоты

Порядок действий при встрече с турбулентностью  
Предупреждающие световые сигналы

##### *Полет в крейсерском режиме*

Порядок действий в нормальных условиях  
Предупреждающие световые сигналы, связанные с двигателями  
Остановка двигателя в полете  
Правила снижения в крейсерском полете  
Полет с одним неработающим двигателем  
Крейсерский режим полета

##### *Снижение и заход на посадку*

Заход на посадку по ILS  
Заход на посадку с одним неработающим двигателем по VOR или NDB  
Заход на посадку по кругу с одним неработающим двигателем  
Выход из строя систем "А" и "В"  
Заход на посадку на двух двигателях с убранными закрылками  
Стандартные объявления в кабине экипажа  
Порядок ухода на второй круг

##### *Посадка*

Порядок действий в нормальных условиях  
Нормальная посадка на двух двигателях  
Посадка с реверсом вручную  
Посадка на двух двигателях с убранными закрылками  
Заход на посадку с помощью огней VASIS  
Порядок действий при пробеге после посадки

##### *Заруливание на стоянку и остановка*

Порядок действий при заруливании  
Порядок действий при постановке самолета на место стоянки  
Порядок действий при выключении двигателей



## Дополнение К к главе 4

### Пример программы CRM

#### Существенные элементы учебного плана

##### *Введение*

Элементы учебного плана подразделяются по двум главным областям: концепции, которые необходимо понять, и навыки, которые необходимо приобрести. Большую ценность представляет углубленное "понимание" определенных тем, относящихся к взаимоотношениям между членами экипажа. Не менее важно, однако, и приобретение "навыков".

##### *Необходимые для понимания концепции*

Эти темы составляют "язык" и обеспечивают осведомленность, что позволяет овладеть навыками и в конечном итоге применять их в рабочей обстановке:

- a) общий язык или глоссарий терминов;
- b) концепция синергии (комбинированного воздействия, которое превосходит суммарное значение индивидуальных воздействий);
- c) необходимость индивидуальной приверженности принципам CRM;
- d) инструктивные указания по постоянному усовершенствованию (подготовка по непрерывному повышению квалификации);
- e) индивидуальные отношения и поведение, и как они влияют на коллективные действия;
- f) самоуспокоенность и ее влияние на коллективные действия;
- g) годность к полету: концепция относительно того, что каждый несет ответственность по прибытии на работу за собственную "годность к полету", а также результаты применения и уточнения этой концепции;
- h) воздействие таких окружающих условий, как политика и культура компании, управление воздушным движением и тип воздушного судна;
- i) располагаемые средства: обозначение и использование;
- j) обозначение и распределение приоритетов;

- k) человеческие компоненты и поведенческие характеристики: осведомленность о человеке как воплощающем в себе совокупность многих сложных характеристик, зачастую неуправляемых. Члены экипажа должны осознавать эти характеристики, чтобы выверять свои собственные действия и поведение;
- l) межличностные отношения и их влияние на слаженность работы: манера общения членов экипажа друг с другом имеет важнейшее значение для создания слаженного коллектива и результатов его работы;
- m) сопоставление задач, "решаемых совместно" и "индивидуально". Некоторые проблемы требуют совместного решения, а другие могут быть решены индивидуально;
- n) установление норм (то есть принимаемые на основе молчаливого согласия действия, процедуры и ожидаемые результаты): независимо от того, совпадают ли эти нормы с письменно изложенной политикой или расходятся с ней, они довлеют над отдельными лицами, принуждая их соблюдать;
- o) суждение пилота: при наличии у командира воздушного судна всей информации ситуация может быть предельно ясной, а может потребоваться ее оценка. Подобные призывы к оценке могут в большинстве случаев привести к разногласиям, породить изначальное сопротивление и иметь отрицательное воздействие на слаженность действий;
- p) определяемое законом и уставом положение командира воздушного судна в качестве руководителя группы и начальника: весь процесс принятия решения должен выполняться командиром или заканчиваться на нем; и
- q) наземные правила: принципы и процедуры, которым надлежит следовать в течение курса обучения так же, как и при дальнейшей работе. Например, поддержка руководства в отношении программы и предлагаемых для изучения концепций; поддержка руководством тех, кто стремится действовать в соответствии с усвоенными принципами; и отсутствие мер наказания как в течение курса обучения, так и впоследствии в процессе фактической летной работы.

*Приобретаемые навыки*

Имеется шесть главных областей обучения:

a) навыки общения/межличностные отношения:

- 1) культурное влияние,
- 2) барьеры, например, звание, возраст, должность,
- 3) вежливая настойчивость,
- 4) участие,
- 5) выслушивание,
- 6) обратная связь,
- 7) законные пути выражения несогласия;

b) осознание ситуации:

- 1) общее осознание окружающей обстановки,
- 2) сопоставление объективной и воспринимаемой реальности,
- 3) фиксация/рассеянность,
- 4) контроль за развитием ситуации (непрерывный, периодический),
- 5) потеря трудоспособности: частичная/полная, физическая/умственная, явная и трудно-различимая;

c) решение проблемы/принятие решения/суждение:

- 1) преодоление противоречий и конфликтов,
- 2) оценка (производимая немедленно, в процессе полета);

d) лидерство/"следование указаниям":

- 1) сплочение коллектива,
- 2) навыки руководства и контроля: планирование, организация, руководство, управление и контроль,

- 3) авторитет,
- 4) настойчивость,
- 5) барьеры,
- 6) культурное влияние,
- 7) роли,
- 8) профессионализм,
- 9) способность располагать к доверию,
- 10) ответственность всех членов экипажа,
- 11) распределение рабочей нагрузки во времени;

e) преодоление стресса:

- 1) годность к полету: умственная и физическая,
- 2) утомляемость,
- 3) потеря трудоспособности в разной степени; и

f) критика (три основных типа):

- 1) предполетный анализ и планирование,
- 2) оценка в ходе полета,
- 3) послеполетный разбор.

*Методика подготовки*

Семинары и практикумы  
 Группы экспертов  
 Групповые упражнения  
 Видеозапись групповых упражнений  
 Разыгрывание ролей  
 Изучение случаев  
 LOFT  
 Аудиторное занятие  
 Подготовка с помощью ЭВМ

## Дополнение L к главе 4

### Пример сценария LOFT

#### Перечень проблем и/или ситуаций для LOFT

1. Потенциальный запуск двигателя с превышением допустимых рабочих температур
2. Срыв в двигателе  
Температура газов превышает 644°  
Отключение двигателя
3. Низкое давление масла в двигателе  
Отключение двигателя
4. Отказ гидросистемы
5. "Браво Уиски Дайрект" ("BW прямой")

"Клиппер 594, Нью-Йорк, немедленно свяжитесь со своей компанией на частоте ". (Частота авиакомпании)

(При установленной связи)

"Клиппер 594, руководство полетом, нас только что уведомили из службы безопасности о предоставлении статуса "Браво Уиски Дайрект" вашему борту. Служба безопасности подтверждает реальность угрозы. Мы предлагаем вам немедленно произвести посадку в (аэропорт назначения)".

Оказать запрашиваемую помощь.

Обеспечить первоочередное обслуживание УВД.

Предоставить любую имеющуюся в наличии ВПП для посадки.

6. Угроза со стороны пассажира

Бортпроводник докладывает, что один из пассажиров забаррикадировался в хвостовом туалете; он заявляет, что у него есть напалмовая бомба (или ручная граната), которую он непрерывно угрожает взорвать; он требует изменить маршрут рейса для полета в (соответствующий пункт).

7. Отказ связи

Экипаж теряет связь с органом управления воздушным движением на нормальных ОБЧ каналах; нет также возможности установить связь на частоте 121,5 или принимать на частотах VOR; сохранять потерю связи как можно дольше; попытки связаться с диспетчерской службой подхода успешны; указание борту "продолжать полет согласно последнему диспетчерскому разрешению"; дать указания о маневре ожидания, если это запрашивается.

*(Примечание. Причина отказа всех видов радиосвязи - сильный взрыв в здании управления воздушным движением).*

8. Утрата пассажиром способности к передвижению (или опьянение)

Бортпроводник сообщает, что с определенным лицом случился сильный приступ неизвестного характера (или оно ведет себя чрезвычайно буйно и преднамеренно мешает персоналу салона выполнять свои обязанности).

9. Разрушение колесных тормозов; отказ гидросистемы

Показания повышенной температуры в тормозной системе (любого колеса) с последовавшим вскоре после этого отказом гидросистемы; бортпроводник докладывает о сильном шуме под полом; возможно повреждение в нише шасси.

10. Подозрительный предмет

Бортпроводник обнаруживает в зоне туалета устройство, похожее на бомбу; устройство выглядит подобно двум шашкам динамита с прикрепленным клейкой лентой тикающим предметом.

#### Сценарий LOFT: КЛИППЕР 594 "ТЯЖЕЛЫЙ", МАРШРУТ IAD-JFK (A-310)

Проблемы 1, 5, 6, 7 (см. перечень проблем)

- 1) Построение имитации. ВПП 01R (№ ) а/п Даллес, посадочный выход № 3, рулежный вес 233 900 фунтов, вес топлива 22 500 фунтов, взлетная центровка 29,2%, н.г.о. 1000 фут, в.г.о. 3000 фут, видимость на ВПП 10 000 фут, температура наружного воздуха 30°F (-2°C), барометрическое давление для установки высотомера 29,59 дюйм. рт. ст. (1002 мбар), ветер 020°/8 уз, QXI/QCI № 1: НЕИСПРАВЕН датчик давления в гидросистеме. QXI/QCI № 2: НЕИСПРАВЕН насос № 1 левого внутреннего топливного бака.

Ввести проблему 1.

- 2) Сообщение ATIS для вылета. 134,85 "Вашингтон Даллес, информация "ЗУЛУ" для вылета. Измеренная высота нижней границы облаков 900, видимость 2 мили при небольшом снеге, температура 30, точка росы

- 28, ветер 020° при скорости 8 уз, высотомер 29,59. Для вылетов предполагается ВПП 01 правая. Как только свяжитесь с диспетчерским пунктом вылета или пунктом управления наземным движением, сообщите, что получили информацию "ЗУЛУ".
- 3) Получение диспетчерского разрешения. 127,35 "Клиппер 594 "тяжелый", разрешаю вылет на JFK, маршрут выхода "кэпитал два" согласно плану полета, следуй по направлению ВПП до векторов курса, сохраняя 4000 фут, ожидаемый набор 17 000 фут через десять минут после взлета. Частота диспетчерского пункта вылета 125,05, ответчик 0523, перед рулением свяжитесь с пунктом управления движением на перроне на 129,55".
  - 4) Маршрут выхода. Радиолокационные векторы на Балтимор, V-44, V-229 MORTN, V-44 CAMRN, прямой на JFK.
  - 5) Служба наземного обеспечения. Разрешение на создание давления в гидросистеме, отсоединить внешнее электропитание (в зависимости от того, что приемлемо). Разрешение на запуск двигателей дается по запросу. Отсоединить внешние подключения по указанию. "Ждите визуальных сигналов слева от вас".
  - 6) Пункт управления движением на перроне. 129,55 Получить запрос о буксировке толканием. "Клиппер 594 "тяжелый", разрешаю буксировку толканием, носом на восток". Получить запрос на руление. "Клиппер 594 "тяжелый", рулите на восток в направлении рулежной дорожки "Эко-1", выполняйте разворот вправо и рулите на юг, затем свяжитесь с пунктом управления наземным движением на частоте 121,9".
  - 7) Пункт управления наземным движением. 121,9 "Клиппер 594 "тяжелый", продолжайте рулить и ждите перед ВПП 01 правая".
  - 8) Служба летного обеспечения в Атланте. 130,9 Получить сообщение о времени покидания стоянки.
  - 9) Служба руководства полетами - "Пан Ам". 129,7 Получить сообщение о времени уборки колодок и количестве дозаправленного топлива в галлонах.
  - 10) Служба управления загрузкой. 129,7 "Клиппер 594 "тяжелый", управление загрузкой. Ваш "пустой" вес 210,6, центровка 27,2; ваш взлетный вес 233,1, центровка 29,2. Пассажиры: 12 - первого класса, 21 - класса "клиппер" и 103 - туристского класса. Установка стабилизатора 0,1 вверх".
  - 11) Пункт управления наземным движением. 121,9 (При подруливании к ВПП 01R) "Клиппер 594 "тяжелый", работайте с КДП Даллес на частоте 120,1".
  - 12) КДП. 120,1 "Клиппер 594 "тяжелый", ветер 330° при скорости 15 уз, выдерживайте направление ВПП, взлет разрешаю".
  - 13) КДП. 120,1 "Клиппер 594 "тяжелый", разворот вправо на курс 080°, по курсовым векторам, работайте с диспетчерским пунктом вылета на частоте 125,05".
  - 14) Диспетчерский пункт. 125,05 "Клиппер 594 "тяжелый", вы в зоне действия РЛС, сохраняйте курс 080, следуйте по векторам на Балтимор с набором до 6000 фут и сохранением этой высоты, после приема сигналов от Балтимора разрешаю прямой полет".
  - 15) Диспетчерский пункт вылета. 125,05 (Приблизительно в 20 милях западнее VOR Балтимор) "Клиппер 594 "тяжелый", продолжайте набор, занимайте 17 000 фут, работайте с Вашингтонским центром на 133,9".
  - 16) Вашингтонский центр. 133,9 "Клиппер 594 "тяжелый", вы в зоне действия РЛС, сохраняйте 17 000 фут, разрешаю следовать по маршруту согласно плану полета".
  - 17) Служба летного обеспечения в Атланте. 131,25 Получить сообщение о нахождении в полете.
  - 18) Вашингтонский центр. 133,9 (Приблизительно в 41 миле западнее Си-Айл) "Клиппер 594 "тяжелый", работайте с Вашингтонским центром на 127,7".
  - 19) Вашингтонский центр. 127,7 "Клиппер 594 "тяжелый", вы в зоне действия РЛС, сохраняйте 17 000 фут".
  - 20) Сообщение ATIS для прилета. 115,4 "Информация "УИСКИ" по международному аэропорту Кеннеди. Состояние неба: нижняя граница облаков 800, видимость 1 миля и 1/4 мили при снеге. Температура 29°, точка росы 27, ветер 310° при 3 уз, высотомер 29,75. Для прилетов предполагается заход по VOR/DME на ВПП 22L. К сведению пилотов, ILS на ВПП 22L не работает. Для вылетов предполагается ВПП 22R. Как только свяжитесь с Нью-Йоркским диспетчерским пунктом подхода, сообщите, что вы получили информацию "УИСКИ" для прилета в Кеннеди".
  - 21) Вашингтонский центр. 127,7 (При пролете над Атлантик-Сити)

"Клиппер 594 "тяжелый", снижайтесь до 10 000 фут, для высотомера в Кеннеди 29,75 рт. ст. (1007,5 мбар)".

22) Вашингтонский центр. 127,7 (В 5 милях северо-восточнее Атлантик-Сити)  
"Клиппер 594 "тяжелый", работайте с Нью-Йорским центром на 128,3".

23) Нью-Йоркский центр. 128,3 "Клиппер 594 "тяжелый", вы в зоне действия РЛС, сохраняйте 10 000 фут, разрешаю следовать маршрутом прилета в JFK CAMRN - один".

24) Построение имитации. А/п JFK ВПП 22Л (№ ), н.г.о. 800 фут, в.г.о. 6000 фут, видимость на ВПП 8000, температура 29°F (-6°C), для высотомера давление 29,75 рт. ст. (1007, 5 мбар), ветер 210/04.

25) Проблема (В 10 милях северо-восточнее Атлантик-Сити)

Ввести проблему 5 или 6 или 7.

26) Служба руководства полетами "Пан Ам". 131,37 (Получить сообщение о входе в зону действия средств аэропорта)  
"Клиппер 594 "тяжелый", вам предназначается галерея № 3, рулите через РД "КИЛО".  
Предоставить помощь по запросу.

27) Нью-Йоркский центр. 128,3 (В 5 милях юго-западнее CAMRN)  
"Клиппер 594 "тяжелый", работайте с Нью-Йорским диспетчерским пунктом подхода на частоте 127,4".

28) Нью-Йоркский центр. 127,4 "Клиппер 594 "тяжелый", вы в зоне действия РЛС, следуйте по курсу 040 и снижайтесь до 3000 фут. Следуйте по векторам на курс VOR конечного этапа захода на посадку на ВПП 22 правая".  
(на векторе конечного этапа захода на посадку)  
"Клиппер 594 "тяжелый", разрешаю заход, работайте с КДП Кеннеди на частоте 119,1".

29) КДП Кеннеди. 119,1 "Клиппер 594 "тяжелый", ветер 210°, 4 уз, разрешаю посадку на ВПП 22 левая".

30) КДП Кеннеди. 119,1 (Во время пробега после посадки)

"Клиппер 594 "тяжелый", разворот вправо на первую подходящую рулежную дорожку, остановитесь перед ВПП 22 правая, оставайтесь на этой частоте".

31) Служба руководства полетами "Пан Ам". 131,37 Предоставить помощь по запросу.

32) КДП Кеннеди. 119,1 (При подходе к ВПП 04 левая)  
"Клиппер 594 "тяжелый", пересекайте ВПП 22 правая, поверните влево на внутреннюю рулежную дорожку, работайте с пунктом управления наземным движением в Кеннеди на частоте 121,9".

33) Пункт управления наземным движением в Кеннеди. 121,9 "Клиппер 594 "тяжелый", рулите по внутренней к вашей галерее".

34) Служба летного обеспечения в Атланте. 131,25 Получить сообщение о прибытии на стоянку.

#### МЕТЕОСВОДКИ ДЛЯ ЗАПАСНЫХ АЭРОДРОМОВ (ПО ЗАПРОСУ)

Ньюарк: облачность 300, темная. Видимость 1/2 мили, снег, туман. Температура 30°, точка росы 29, ветер 350°, 5 уз, высотомер 29,72.

Филадельфия: облачность 400, темная. Видимость 1/2 мили, снег, туман. Температура 31°, точка росы 29, ветер 010°, 4 уз, высотомер 29,70.

Бостон: измеренная высота границы облаков 800. Видимость 3 мили, снег. Температура 15°, точка росы 11, ветер 010°, 7 уз, высотомер 29,58.

Брэдли: измеренная высота нижней границы облаков 400. Видимость 3/4 мили, снег. Температура 20°, точка росы 17, ветер 020°, 5 уз, высотомер 29,68.

Балтимор: расчетная высота нижней границы облаков 400. Видимость 1 миля, снег, туман. Температура 30°, точка росы 27, ветер 020°, 7 уз, высотомер 29,59.

База ВВС Эндрюс: измеренная высота нижней границы облаков 400. Видимость 1 миля, снег. Температура 31°, точка росы 27, ветер 020°, 5 уз, высотомер 29,60.



## Глава 5

# УТОМЛЕНИЕ ЧЛЕНОВ ЛЕТНОГО ЭКИПАЖА И НОРМИРОВАНИЕ ПОЛЕТНОГО ВРЕМЕНИ

### 5.1 ТРЕБОВАНИЯ К ПРАВИЛАМ

5.1.1 Государства эксплуатанта устанавливают правила, в которых определяются нормы полетного времени и служебного полетного времени членов летных экипажей. Кроме того, эти правила также предусматривают достаточное время отдыха и обеспечивают такое положение, при котором утомление, возникающее при выполнении одного полета или нескольких полетов подряд или накопленное за какой-то период времени в результате выполнения этих или других задач, не угрожает безопасности полета. Аналогичное требование также устанавливается для бортпроводников. На основе этих норм эксплуатант устанавливает правила нормирования полетного времени и служебного полетного времени всех членов летного экипажа. Эти правила также предусматривают достаточное время отдыха. Указанные правила утверждаются государством эксплуатанта и включаются в руководство по производству полетов.

5.1.2 Как явствует из копий правил, представленных ИКАО государствами на хранение и опубликованных в его Циркуляре 52 *"Утомление летного экипажа и нормирование полетного времени"*, во многих государствах установлены национальные правила нормирования полетного времени.

### 5.2 СООБРАЖЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО ХАРАКТЕРА

5.2.1 Фактическая форма, которую может принять нормирование полетного времени, зависит от вида эксплуатации. Соображения, касающиеся нормирования в отношении односекторного межконтинентального полета, могут намного отличаться от соображений, касающихся фактора нормирования в отношении многосекторного полета малой дальности. Эксплуатант может обеспечивать перевозки на основе использования обоих вышеуказанных видов полетов и вполне может иметь правила нормирования отдельно по каждому такому виду. Другими относящимися к нормированию факторами могут быть тип самолета (при этом противопоставляется тип герметизированных самолетов типу самолетов без герметизации), численность летных экипажей (минимальное количество

членов летных экипажей, требуемое согласно руководству по пилотированию, или повышенное, позволяющее увеличить полетное служебное время), количество часовых поясов, пересекаемых в течение одного полета, время суток, когда начинается и кончается полет, характер служебной деятельности и отдыха, предшествовавших конкретному полету и т. д. В конечном счете, любой выбранный метод нормирования должен обеспечивать такое положение, при котором была бы исключена какая-либо угроза безопасности полетов, связанная с утомлением, вызванным продолжительностью или сложным характером конкретной деятельности либо накоплением усталости в ходе последовательного выполнения ряда обязанностей.

5.2.2 В частях I и III Приложения 6 также указывается, что эксплуатант должен вести учет налета времени каждым членом экипажа. В дополнении к частям I и III Приложения 6 приводится добавочная информация о нормировании полетного времени и служебного полетного времени.

5.2.3 Ввиду многообразия учитываемых переменных величин и отсутствия научно обоснованных методов определения причин и факторов, вызывающих утомление, не представляется возможным разработать согласованные в международном масштабе принципы нормирования полетного времени. Регулярно изменяемый и переиздаваемый Циркуляр ИКАО 52 содержит поступающую от государств информацию об утомлении членов летных экипажей национальных авиакомпаний и правилах нормирования полетного времени. Эксплуатантам, которым национальное законодательство разрешает устанавливать правила нормирования полетного времени и служебного полетного времени, рекомендуется перед началом их разработки ознакомиться с этим циркуляром. В правилах должны учитываться условия полетов, а сами правила должны представляться на утверждение государству эксплуатанта.

5.2.4 Правила подлежат опубликованию в руководстве по производству полетов. В них следует включать инструкцию по их применению со ссылкой, где это возможно, на существующие или предполагаемые трудности. В тех случаях, когда

командиру воздушного судна дано право на свое усмотрение продлевать рабочее время, это должно быть отражено в инструкции вместе с указаниями о порядке использования такого права. От командиров воздушных судов обычно требуют сообщать о случаях использования этого права, и в инструкции на этот счет должны содержаться соответствующие указания.

5.2.5 Тем не менее следует признать, что даже там, где действуют соответствующие национальные правила, эксплуатанты время от времени обращаются с просьбой сделать для них некоторые ограниченные исключения из этих правил. Такие просьбы возникают в связи с особыми эксплуатационными обстоятель-

ствами, которые могут воспрепятствовать производству тех или иных полетов, если не будут предоставлены такие исключения. Последние предоставляются обычно на очень короткий срок и, как правило, сопровождаются указаниями в отношении соблюдения таких других условий, как, например, обеспечение дополнительного отдыха, предназначенного для снятия чрезмерного утомления.

5.2.6 Наконец, следует подчеркнуть, что правила касаются максимальных ограничений, и если члены летного экипажа испытывают утомление и считают, что оно может неблагоприятно отразиться на выполнении ими своих служебных обязанностей, они должны отказаться от их дальнейшего выполнения.



## Глава 6

# КОНТРОЛЬ ЗА ПРОИЗВОДСТВОМ ПОЛЕТОВ. ОБЩИЕ АСПЕКТЫ

### 6.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

6.1.1 В частях I и III Приложения 6 указывается, что эксплуатант обеспечивает методику управления и контроля за производством полетов и придерживается ее, что является одним из условий выдачи и продления действительности сертификата эксплуатанта воздушных судов.

6.1.2 Для выполнения этого требования эксплуатанту необходимо оговорить в руководстве по производству полетов такие правила и предписания, которые имеют отношение к производству полетов. Основная информация берется из соответствующих национальных и/или международных правил, но эксплуатанты, как правило, включают и некоторые собственные правила, необходимые, по их мнению, для обеспечения безопасности и эффективности полетов. Руководство по производству полетов является, таким образом, основным справочным документом, определяющим полномочия и функции сотрудников, входящих в состав эксплуатационного персонала, обеспечивающего производство полетов, и взаимоотношения этих сотрудников. Кроме того, в этот же раздел руководства обычно включается информация по другим связанным с ним, но не носящим нормативный характер вопросам.

### 6.2 КОМАНДИР ВОЗДУШНОГО СУДНА

6.2.1 Командир воздушного судна несет ответственность за управление воздушным судном в соответствии с правилами полетов и в то время, когда он выполняет свои руководящие функции, он наделен всей полнотой власти в отношении осуществления своего контроля на борту воздушного судна. В этой связи важно, чтобы в руководстве содержалась констатация его полномочий. Должны быть приведены цитаты из государственных правил, а также из Приложений ИКАО, касающиеся полномочий командира воздушного судна. При этом следует сделать ссылки на соответствующие разделы Гаагской, Токийской и Монреальской конвенций. В частности, в руководство должны быть включены подробные выдержки из

Токийской конвенции, поскольку в этой конвенции содержатся положения о полномочиях командира воздушного судна. В руководство также полезно включить список тех государств, которые подписали эти конвенции.

6.2.2 В руководстве по производству полетов должен быть подробно отражен порядок подчинения на борту самолета в полете. Он зависит от количества членов экипажа и их функций, при этом типичным примером порядка подчинения является следующий:

- командир воздушного судна;
- второй пилот;
- штурман;
- бортинженер;
- старший бортпроводник;
- остальные бортпроводники.

Должно быть также указано, к кому переходят полномочия командира воздушного судна в ситуациях, когда стандартная система старшинства по званию не применяется. В качестве примера можно взять случай, когда два старших пилота, имеющих квалификацию командира воздушного судна, выполняют полет в составе одного экипажа. В таких случаях обычно указывается, что старшинство по положению в компании определяет право на командование воздушным судном. Обычным является и указание на то, кто выступает в роли командира воздушного судна при присутствии в кабине экипажа инструктора. Указания на этот счет должны быть конкретны, как, например, в том случае, когда указано, что командиром воздушного судна является пилот-инструктор, занимающий левое кресло и выполняющий задание по руководству летной подготовкой или по проверке квалификации членов летного экипажа.

6.2.3 Помимо описания основных и дополнительных полномочий командира воздушного судна руководство должно содержать информацию о его обязанностях и ответственности.

6.2.4 В частях I и III Приложения 6 детализируется ряд сфер ответственности командира воздушного судна и эта ответственность должна быть описана в руководстве по производству полетов компании. В Приложении особо подчеркнуты следующие моменты:

- a) требование докладывать о всех нарушениях местных правил при возникновении аварийной обстановки;
- b) ответственность командира воздушного судна за обеспечение удовлетворительной подготовки к полету; за утверждение эксплуатационного плана полета; за управление воздушным судном и его безопасность, а также за безопасность всех лиц, находящихся на борту; за доскональное соблюдение системы полетных проверок; за уведомление о любом происшествии с воздушным судном; за сообщение о технических неполадках и дефектах в системах воздушного судна; за составление генеральной декларации и ведение бортового журнала; и
- c) за сообщение об актах незаконного вмешательства.

6.2.5 В частях I и III Приложения 6 указаны и такие другие области, на которые распространяется ответственность командира воздушного судна, как порядок действий, предпринимаемых в полете. В Приложении 18 содержится требование о передаче командиром воздушного судна соответствующим аэродромным органам информации о наличии на борту опасных грузов в случае возникновения аварийной обстановки в полете. В Приложении 12 *"Поиск и спасание"* изложен порядок действий, которые командир воздушного судна должен предпринять на месте авиационного происшествия или при перехвате сигнала бедствия. В Приложении 2 содержится информация о перехвате гражданских воздушных судов. В Приложениях содержится большое число Стандартов и Рекомендаций, которыми должен или может руководствоваться в рамках своей сферы ответственности командир воздушного судна. Характерным примером следует считать требование, содержащееся в Приложении 9 *"Упрощение формальностей"* в отношении ответственности командира воздушного судна при посадке в немеждународном аэропорту. Эксплуатант должен включить в руководство по производству полетов инструктивные указания относительно всех этих аспектов вопросов и любых дополнительных требований, которые могут содержаться в правилах государства эксплуатанта.

6.2.6 Руководство по производству полетов должно также содержать информацию, касающуюся обязанностей и ответственности командира воздушного судна, которые не вытекают из какого-либо требования, предусмотренного правилами, а установлены самим эксплуатантом. Эти обязанности и ответственность являются результатом решения, принятого в соответствии

с политикой, проводимой эксплуатантами, и будут отражать их конкретные требования.

### 6.3 ЭКИПАЖ

6.3.1 В руководстве по производству полетов следует указать требуемое количество членов летных экипажей, а также изложить применяемые требования в отношении свидетельств и квалификационных отметок, которыми должны обладать лица для того, чтобы занять то или иное рабочее место в составе летного экипажа. В то время как минимальный состав экипажа обычно указывается в руководстве по пилотированию, однако для некоторых полетов может потребоваться экипаж в увеличенном составе. Например, дополнительный или "сменяющий" член экипажа может потребоваться на очень протяженном маршруте, обуславливающим весьма длительное выполнение летных обязанностей, или может быть оговорено, что для некоторых рейсов необходимо присутствие на борту штурмана. Должны быть представлены инструкции, определяющие, на каких рейсах, если таковые выполняются, необходимо дополнительное количество членов летного экипажа и какой квалификации. Когда необходим штурман, подбор членов экипажа ясен, однако, когда необходим "сменяющий" пилот для двухпилотного экипажа, остается неясным, должен ли он обладать квалификацией для работы на обоих креслах. В таких случаях в руководство должны быть включены там, где это необходимо, инструктивные указания относительно квалификации дополнительного члена экипажа.

6.3.2 В частях I и III Приложения 6 от эксплуатанта также требуется установить достаточное с точки зрения его государства число бортпроводников для каждого типа воздушного судна. Как правило, в случае самолетов при определении этого числа исходят из пропорции 1 проводник на 50 пассажирских кресел. Однако в любом случае количество бортпроводников должно быть достаточным, чтобы обеспечить безопасную и быструю эвакуацию людей из самолета. В руководстве по производству полетов на этот счет должны содержаться подробные инструкции.

6.3.3 Некоторые эксплуатанты вместо включения в один перечень всех без исключения обязанностей каждого члена экипажа делают общее заявление, касающееся сфер ответственности, а различные функции определяют в соответствующем разделе руководства. Такое заявление, касающееся сфер ответственности членов экипажа, приведено в качестве примера в дополнении А к настоящей главе.

6.3.4 Инструктивные указания должны также обеспечиваться в отношении тех сфер ответственности членов экипажа, которые затрагивают деятельность других сотрудников эксплуатанта. Конкретные указания и директивы следует предусмотреть в отношении ответственности и полномочий командира воздушного судна и членов экипажа для тех случаев, когда они оказываются на аэродроме, где отсутствует представитель эксплуатанта. Вполне закономерно в

этом случае оговорить полномочия командира воздушного судна для совершения необходимых в таких ситуациях финансовых затрат. Однако с учетом того факта, что эксплуатант имеет на большинстве аэродромов своих представителей, ему остается только определить сферы ответственности различных сторон и их потребность во взаимных консультациях и обмене информацией.

#### 6.4 ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО ПЕРСОНАЛА

Руководство по производству полетов должно содержать информацию, касающуюся функций и ответственности таких других членов эксплуатационного персонала, как сотрудников, отвечающих за распределение заданий экипажам, за контроль в деле нормирования полетного и служебного времени, а также за связанные с ним ведение документации и учет заполнения форм предполетной подготовки. В руководстве следует оговорить ответственность и функции сотрудников по обеспечению полетов/диспетчеров, не связанных с УВД. Их фактическая ответственность будет зависеть от того, входят ли эти имеющие или не имеющие соответствующие свидетельства сотрудники в систему, созданную на основе применения утвержденного метода осуществления контроля за производством полетов. В отношении имеющих соответствующие свидетельства сотрудников по обеспечению полетов/диспетчеров, не связанных с УВД, в частях I и III Приложения 6 приведена информация, касающаяся их обязанностей, хотя обязанности, возлагаемые на любого сотрудника по обеспечению полетов/диспетчера, не связанного с УВД, независимо от того, имеется ли у него свидетельство или нет, являются весьма сходными. В руководстве по производству полетов следует четко конкретизировать соответствующие сферы ответственности как командира воздушного судна, так и сотрудника по обеспечению полетов/диспетчера, не связанного с УВД. Хотя пределы полномочий командира воздушного судна должны быть предельно ясны, тем не менее в руководство необходимо включить требование, обязывающее командира воздушного судна в соответствующих случаях консультироваться у сотрудника по обеспечению полетов/диспетчера, не связанного с УВД, и советоваться с ним.

#### 6.5 ДОКУМЕНТАЦИЯ

6.5.1 В руководстве по производству полетов должны быть перечислены все документы, находящиеся на каждом воздушном судне, в его бортовой библиотеке. В этот перечень, в зависимости от обстоятельств, следует включать те документы, которые перечислены в статье 29 Конвенции о международной гражданской авиации, и те, которые требуется включить в соответствии с положениями, содержащимися в частях I и III Приложения 6, однако при этом в него должны входить и те дополнительные документы, которые необходимо иметь в силу причин

эксплуатационного характера. Одно из подобных требований эксплуатанта приведено в качестве примера в дополнении В к настоящей главе. В руководстве по производству полетов следует указать тех, кто несет ответственность за обеспечение на борту воздушного судна всех требуемых документов в пригодном для пользования состоянии и со всеми требуемыми поправками.

6.5.2 От членов летных экипажей требуется, чтобы они, находясь при исполнении служебных обязанностей, имели при себе свои свидетельства. Кроме того, может оказаться необходимым указать, что они должны иметь при себе действительные паспорта с визами, а для полетов в отдельные районы мира действительные медицинские свидетельства. В дополнение к этому, согласно положениям Приложения 9, удостоверения членов экипажей могут быть выданы членам экипажей, не имеющим соответствующих квалификационных свидетельств. В руководство по производству полетов следует включить инструктивные указания в отношении необходимых личных документов, которые должны иметь члены экипажей.

6.5.3 Копии таких документов, как план полета, технический формуляр воздушного судна, график расчета взлетной массы и центропланый график должны быть представлены эксплуатанту или его агенту до начала полета. Далее, отдельные документы, используемые в полете, должны быть возвращены после выполнения рейса и сохраняться в течение определенного периода времени. Должны быть обеспечены инструкции, определяющие, копии каких документов подлежат представлению до начала полета, какие документы должны находиться на борту и какие документы должны быть возвращены после полета.

#### 6.6 МЕДИЦИНСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

6.6.1 Подробные инструктивные указания по медицинским вопросам, касающимся авиации, содержатся в *Руководстве ИКАО по авиационной медицине* (Дос 8984). В руководство по производству полетов следует включить инструктивные указания и предписания, касающиеся профилактических мер по охране здоровья.

6.6.2 Многие из вопросов, которые должны быть затронуты, будут общими для всех эксплуатантов, в то время как районы мира, где выполняются или могут выполняться полеты, в силу специфических медицинских проблем, связанных с этими районами, будут влиять на подбор информации, включаемой отдельными эксплуатантами в руководство.

6.6.3 Единственная прививка, требующаяся в настоящее время, это прививка от желтой лихорадки и, по мере необходимости, экипажи должны иметь при себе действительные медицинские свидетельства. Эксплуатант может потребовать от членов экипажа и других прививок (иммунизаций) в зависимости от риска подвергнуться тому или иному заболеванию. В ряде

районов мира может возникнуть необходимость принимать антималярийные препараты, и эксплуатант должен посредством инструктивных указаний предупредить членов экипажей о тех местах, где существует опасность подвергнуться укусам комаров-переносчиков малярии. В информации должны содержаться советы о соответствующих мерах профилактики, поскольку в определенных районах мира малярийные комары приобрели иммунитет по отношению к традиционным антималярийным препаратам. В руководстве должны содержаться не только информация о том, где требуются определенные прививки, но и некоторые элементарные разъяснения о мерах предосторожности.

6.6.4 Необходимы инструктивные указания и в отношении мер предосторожности для сохранения здорового состояния в полете. Летный экипаж несет ответственность за свою физическую пригодность к полетам, однако характер летной работы в авиакомпании может помешать экипажу полностью применить на практике полученные советы. Примером может служить гипогликемия, или пониженное содержание сахара в крови, послужившая одним из факторов ряда авиационных происшествий. Следует разъяснить опасность такого патологического состояния и, при необходимости, принять надлежащие меры по предотвращению таких случаев.

6.6.5 В руководство следует также включить информацию о некоторых видах деятельности, несовместимой с летной работой в составе экипажа, если только не было принято предупредительных мер. Например, сдачу крови в донорских целях должны отделять несколько дней до отправления в рейс, а подводным плаванием с аквалангом можно заниматься не менее, чем за сутки до вылета.

6.6.6 Опасность пищевого отравления в ходе линейных полетов широко известна и руководство должно содержать предписания и инструктивные указания в отношении питания экипажа. Рекомендации, касающиеся питания, должны обычно затрагивать и вопрос о том, какого типа пищевые продукты следует потреблять перед полетом.

6.6.7 Отдельные широко применяемые лекарственные препараты могут оказать воздействие на способность членов экипажа выполнять надлежащим образом свои служебные функции. Члены экипажа должны знать об этом и об опасности самолечения, и в этом плане в руководстве должны содержаться соответствующие инструктивные указания. Члены экипажа должны, как минимум, стараться узнать о возможном вредном побочном воздействии того или иного лекарства еще до его применения. В поисках такой информации или рекомендации члены экипажа должны сознавать, что им необходима консультация специалиста в области авиационной медицины, поскольку отдельные, считающиеся обычно безвредными, лекарственные средства, могут быть противопоказаны для лиц, работающих в авиации.

6.6.8 Необходимо, чтобы в руководстве содержались правила компании, касающиеся злоупотреблений такими определенными веществами, как алкоголь, запрещенные наркотические средства и т. д. Злоупотребление этими веществами абсолютно несовместимо с летной работой. Что касается содержащих алкоголь напитков, то правилами должно оговариваться минимальное допустимое время, проходящее между их потреблением и летной работой. В руководство следует включить необходимую информацию об опасности курения, как в долгосрочном, так и краткосрочном плане, поскольку, например, присутствие курящего в кабине экипажа снижает сопротивляемость членов экипажа кислородному голоданию. Во всех этих случаях постоянное разъяснение, а при необходимости и организованная взаимная групповая поддержка действуют более эффективно, чем просто включенные в руководство соответствующие правила. Медицинские рекомендации, которую может дать эксплуатант, и инструктивные указания в отношении вакцинаций приведены в качестве примеров в дополнениях С и D к настоящей главе.

6.6.9 В *Руководстве по авиационной медицине* (Дос 8984) для специалистов по авиационной медицине, проводящих обследование, даются конкретные рекомендации относительно употребления лекарственных средств и алкогольных напитков и условиях возможной дисквалификации. Инструктивный материал также содержится в *Руководстве по предотвращению связанного с риском употребления психоактивных веществ на рабочих местах в авиации* (Дос 9654).

## 6.7 ЗАПАСЫ МЕДИЦИНСКИХ СРЕДСТВ

6.7.1 В части I Приложения 6 содержится требование о том, чтобы на борту самолета в легкодоступных местах находились запасы медицинских средств, достаточные для того количества пассажиров, которое разрешено к перевозке на данном самолете. Там же изложены инструктивные указания, касающиеся содержания этих запасов медицинских средств. Инструктивные указания эксплуатанта и спецификации в отношении обоих видов комплектов приведены в качестве примеров в дополнении E к настоящей главе.

6.7.2 В руководстве должен быть указан ответственный за обеспечение наличия на борту и годности к использованию вышеупомянутых комплектов. Если любой из двух видов медицинских комплектов был вскрыт в полете, об этом следует доложить после полета, с тем чтобы вскрытый комплект был пополнен до нормы и вновь запечатан.

6.7.3 Если было принято решение о взятии на борту комплекта, предназначенного "для использования только врачом", он должен надежно храниться в

закрытом месте, а ключ от него - находится у специально выделенного для этой цели члена экипажа, как правило, у командира воздушного судна.

## 6.8 СВЯЗЬ

6.8.1 Характер производства полетов предопределяет такое положение, при котором одной из важных составных частей системы эффективного контроля за производством полетов является надежно работающая сеть связи компании. В руководстве по производству полетов должны быть перечислены все эксплуатационные подразделения, с которыми необходимо поддерживать контакт в процессе выполнения полетов воздушными судами, а также указаны функции этих подразделений. В приводимый в руководстве перечень следует включить номер телефона (внутренний, городской, код междугородной связи и т. п.), номер телекса, номер факсимильной связи и код Международного общества авиационной электросвязи (SITA) для каждого подразделения, а также привести в руководстве сведения о часах работы, с тем чтобы было известно, к кому надлежит обращаться в нерабочее время.

6.8.2 Многие эксплуатанты пользуются услугами коммерческих агентств связи, эксплуатируя их телефонные каналы для обеспечения связи на ВЧ и ОВЧ между своей службой "оперативного контроля" и воздушным судном. При пользовании такими услугами в руководство должны быть включены инструктивные указания в отношении частот и наиболее удобном времени их использования, процедур избирательного вызова (SELCAL) и формы сообщений. Сведения об этом виде связи и о собственных средствах радиосвязи компании, а также о частотах и использовании средств радиосвязи коммерческих агентств на других аэродромах, должны быть также включены в состав маршрутных справочных данных.

6.8.3 При определении и описании сети связи компании эксплуатанту следует указать, оговорив это в качестве одного из принципов эксплуатационной политики, что вызовы "компании" с борта его любого находящегося в полете воздушного судна должны быть сведены к минимуму и никогда не должно допускаться, чтобы они мешали выполнению первоочередной задачи - безопасной и эффективной эксплуатации воздушного судна.



## Дополнение А к главе 6

### Примерное описание эксплуатантом состава и функций экипажа

#### 1. Описание общих функций старшего пилота

между "закрытием" и "открытием" дверей (см. статью 5.2 Токийской конвенции).

##### 1.1 Положение в организационной структуре

Командир воздушного судна непосредственно подчиняется главному пилоту подразделения, к которому он приписан. Следует признать, однако, что у него также имеются определенные обязанности, предписанные законодательством.

##### 1.2 Ответственность и полномочия

1.2.1 В соответствии с государственными предписаниями командир воздушного судна несет ответственность за выполнение полета и за безопасность самолета и лиц, находящихся на его борту в полете. Он обладает полномочиями принимать любые меры, необходимые для обеспечения безопасности полета и в этой связи он может принимать такие разумные меры, какие могут потребоваться для поддержания на борту порядка и дисциплины. Эти меры могут включать ограничение свободы одного или нескольких лиц на борту до тех пор, пока они не будут переданы компетентным органам.

1.2.2 В дополнение к этому общему описанию юридической ответственности командира воздушного судна требуется представить разъяснение следующих моментов:

- a) Тексты правового характера оставляют открытыми для того или иного толкования большое число конкретных вопросов. Однако основополагающим философским принципом нашей правовой системы является предоставление свободы суждения, противопоставляемого специфическим обстоятельствам, преобладающих в рассматриваемый момент.
- b) Этот принцип правовой философии подразумевает, что закон не устанавливает жестко границы ответственности и полномочий командира воздушного судна, равно как и не исключает в то же время ответственности других лиц, рассматриваемой наряду с ответственностью командира воздушного судна (например, ответственность полномочных органов на земле, органов УВД).
- c) Термин "полет", используемый в тексте закона, может в общем смысле позволить предполагать, что он означает период времени

##### 1.3 Описание функций

1.3.1 *Общие положения.* Командир воздушного судна:

- a) несет полную ответственность за выполнение полета;
- b) является представителем компании по отношению к другим членам экипажа в пределах полетного служебного времени и на промежуточных станциях, а по отношению к пассажирам выступает в качестве командира на борту самолета;
- c) способствует созданию атмосферы, при которой можно ожидать проявления оптимального сотрудничества членов экипажа;
- d) несет ответственность за подготовку к полету и выполнение его в соответствии с законодательством и правилами компании;
- e) докладывает своему главному пилоту о фактах, способных повлиять на качество общего хода выполнения полета;
- f) не должен сомневаться в своем физическом состоянии и профессиональных качествах, выходя на работу.

1.3.2 *Подготовка к полету.* Командир воздушного судна обязан:

- a) ознакомиться со всеми относящимися к делу подробными отчетами и последними инструкциями, касающимися типа самолета и предстоящего полета;
- b) координировать подготовку к полету и убедиться, что ничего не упущено из виду;
- c) убедиться в летной годности самолета и не сомневаться в физической готовности и профессиональных качествах членов своего экипажа.

1.3.3 *Выполнение полета.* Командир воздушного судна обязан:

- a) координировать выполнение обязанностей всеми членами экипажа в соответствии с их описанием в руководствах компании;

- b) осуществлять руководство оптимизацией полета таким образом, чтобы все члены экипажа в кабине знали о его намерениях (правило двусторонней связи);
- c) обеспечивать соблюдение контрольного перечня операций и тщательное выполнение стандартного порядка действий;
- d) предпринимать все меры по увеличению эффективности и комфортности полета, но без ущерба для его безопасности;
- e) предпринимать все необходимые действия для обеспечения безопасности полета; если эти действия идут вразрез с установленным порядком действий, он будет предпринимать их, посоветовавшись (если позволяет время) с другими членами экипажа, и доложит об этих действиях своему главному пилоту.

## 2. Описание общих функций второго и третьего пилотов

### 2.1 Второй пилот

#### 2.1.1 Общие положения. Второй пилот:

- a) подчиняется главному пилоту подразделения, к которому он приписан, и командиру воздушного судна во время выполнения полета;
- b) должен докладывать командиру воздушного судна и/или главному пилоту о фактах, которые могут отразиться на качестве общего хода выполнения полета;
- c) не должен сомневаться в своем физическом состоянии и профессиональных качествах перед тем, как приступить к выполнению полета.

#### 2.1.2 Подготовка к полету. Второй пилот обязан:

- a) ознакомиться со всеми относящимися к делу подробными отчетами и последними инструкциями, касающимися типа самолета и предстоящего полета;
- b) если, по его мнению, какая-то деталь в подготовке к полету была упущена, довести это до сведения командира воздушного судна.

#### 2.1.3 Выполнение полета. Второй пилот обязан:

- a) выполнять все обязанности, описанные в руководствах компании, под контролем командира воздушного судна;

- b) содействовать созданию атмосферы, способствующей хорошему взаимопониманию и сотрудничеству между членами экипажа;
- c) внимательно следить за развитием событий, которые могут повлиять на безопасность полета; если он считает, что такое развитие событий имеет место, он обязан:
  - 1) доложить об этом командиру воздушного судна;
  - 2) просить командира воздушного судна предпринять необходимые действия;
  - 3) если, по его мнению, существуют серьезные сомнения относительно физического или психического состояния командира воздушного судна (потеря работоспособности) и/или необходимы незамедлительные действия по предотвращению исключительно критической ситуации, он обязан предпринять такие действия (по возможности после консультации и с согласия других членов экипажа).

*Примечание. Вполне очевидно, что с вышеописанными действиями связано создание крайне нежелательной ситуации. Все последующие действия должны быть направлены на безопасное завершение полета.*

### 2.2 Третий пилот

#### 2.2.1 Общие положения. Третий пилот:

- a) подчиняется главному пилоту подразделения, к которому он приписан, и командиру воздушного судна во время выполнения полета;
- b) должен докладывать командиру воздушного судна и/или главному пилоту о фактах, которые могут отразиться на качестве общего хода выполнения полета;
- c) не должен сомневаться в своем физическом состоянии и профессиональных качествах перед тем, как приступить к выполнению полета.

#### 2.2.2 Подготовка к полету. Третий пилот обязан:

- a) ознакомиться со всеми относящимися к делу подробными отчетами и последними инструкциями, касающимися типа самолета и предстоящего полета;



- b) если, по его мнению, какая-то деталь в подготовке к полету была упущена, довести это до сведения командира воздушного судна.

### 2.2.3 Выполнение полета. Третий пилот обязан:

- a) выполнять все обязанности, описанные в руководствах компании, под контролем командира воздушного судна и/или второго пилота. Эти обязанности могут состоять в следующем:

- 1) выполнять функции пилота, занятого пилотированием, или пилота, не занятого пилотированием самолета, находясь на одном из пилотских рабочих мест;

- 2) выполнять функции наблюдателя, занимая рабочее место наблюдателя;

- b) внимательно следить за развитием событий, которые могут повлиять на безопасность полета; если он считает, что такое развитие событий имеет место, он обязан сообщить об этом любому члену летного экипажа, предпочтительно пилоту, не занятому пилотированием.

## 3. Описание общих функций бортинженера

### 3.1 Общие положения

Бортинженер:

- a) подчиняется главному бортинженеру подразделения однотипных самолетов, к которому он приписан, и командиру воздушного судна во время выполнения полета;
- b) не должен сомневаться в своем физическом состоянии и профессиональных качествах, выходя на работу;
- c) несет ответственность за проверку летной годности и технического состояния самолета, в соответствующих случаях, совместно с инженером из наземного персонала по техобслуживанию;
- d) несет ответственность за выполнение или осуществляет контроль за выполнением техобслуживания при отсутствии имеющего соответствующее свидетельство инженера из наземного персонала по техобслуживанию;
- e) соблюдает действующие правила и инструкции, включая аналогичные документы подразделения техобслуживания для станций на маршруте;

- f) выполняет такие обязанности, которые могут быть на него возложены главным бортинженером подразделения;

- g) докладывает главному бортинженеру подразделения о фактах, которые могут оказать влияние или могли оказать влияние на качество общего хода выполнения полета;

- h) содействует созданию атмосферы, способствующей хорошему взаимопониманию и сотрудничеству между членами экипажа.

### 3.2 Подготовка к полету

Бортинженер обязан:

- a) ознакомиться со всеми относящимися к делу подробными отчетами, жалобами, ремонтными работами и последними изменениями, касающимися самолета и полета;
- b) представить командиру воздушного судна требующуюся информацию;
- c) провести предполетный проверочный осмотр, чтобы убедиться в рабочем состоянии самолета и оборудования;
- d) при необходимости обеспечить дозаправку самолета и всегда следить за тем, чтобы на борту самолета имелось требуемое количество топлива.

### 3.3 Выполнение полета

Бортинженер обязан:

- a) выполнять все обязанности, описанные в руководстве по производству полетов и инструкциях;
- b) внимательно следить за развитием событий, которые могут повлиять на безопасность и/или эффективность выполнения полета; если он считает, что такое развитие событий имеет место, он обязан доложить об этом командиру воздушного судна;
- c) делать необходимые записи в официально установленных для этой цели документах;
- d) подготовить сообщение по техобслуживанию для заблаговременного информирования следующей станции;
- e) установить контакт с авиатехнической базой согласно инструкции по ВЧ и/или ОВЧ связи и сообщить о техническом состоянии самолета, если в этом есть необходимость.

### 3.4 После полета на промежуточных станциях по маршруту

Бортинженер обязан:

- a) по прибытии лично сообщить инженеру из наземного персонала по техобслуживанию о любых замеченных неполадках, ознакомить его с их характером и последствиями, сделав ему такие рекомендации, которые необходимы для надежного и экономичного устранения неисправностей и подготовки самолета к последующему вылету;
- b) сообщить о серьезных неполадках командиру воздушного судна и помочь ему в предпринятии оптимальных действий;
- c) оказать свою помощь и содействие инженеру из наземного персонала по техобслуживанию, если окажется необходимым проведение ремонтных работ, с целью ускорения восстановления эксплуатационной годности самолета и избежания задержки вылета;
- d) обеспечить проведение надлежащих проверок;
- e) проинформировать, по возможности, отправляющихся в полет бортинженеров на промежуточных станциях о техническом состоянии самолета;
- f) принять меры к тому, чтобы документы, за которые он несет ответственность, были размещены в надлежащих местах.

### 3.5 По возвращении на базу

Бортинженер обязан уведомить подразделение техобслуживания о техническом состоянии самолета, если оно делает это необходимым.

### 3.6 Координация действий бортинженера и инженера из наземного персонала на зарубежных станциях

3.6.1 На зарубежных станциях инженер из наземного персонала (как уполномоченный представитель технического подразделения) расписывается в формуляре техобслуживания самолета, выпуская его в дальнейший полет, но только после того, как бортинженер согласится с этим. Если бортинженер не сделает замечаний в формуляре, а при осмотре не обнаружится дефектов, инженер из наземного персонала может без дальнейших консультаций считать, что согласие бортинженера получено. Однако

при обнаружении дефектов надлежащие действия могут быть предприняты до консультаций.

3.6.2 Если инженер из наземного персонала отсутствует или не имеет квалификации по данному типу самолета, будут предприняты необходимые действия и в формуляре техобслуживания самолета расписется бортинженер, имеющий дополнительное квалификационное свидетельство инженера по техобслуживанию самолета.

## 4. Описание общих функций бортпроводников

4.1 Бортпроводники подчиняются начальнику службы бортпроводников. В пределах полетного служебного времени и на промежуточных станциях действуют правила о порядке подчинения. Полномочия старшего бортпроводника в отношении других бортпроводников аналогичны полномочиям командира воздушного судна в отношении экипажа; однако полномочия командира воздушного судна выше.

4.2 Бортпроводники обязаны заботиться о пассажирах. Их обязанности подробно изложены в инструкциях по безопасности полетов, в разделе, посвященном бортпроводникам.

4.3 Бортпроводники обязаны докладывать командиру воздушного судна о замеченных дыме, пожаре, необычных шумах и других нештатных явлениях. Эта информация сообщается следующим образом:

Наблюдения в ходе	Предупреждение командира воздушного судна
руления, крейсерского полета или снижения, взлета и набора высоты полета на конечном участке захода на посадку и посадки	немедленно, как только выключится световое табло "застегнуть ремни", как только самолет освободит посадочную полосу

4.4 В аварийной обстановке старший бортпроводник отвечает за подготовку к эвакуации в пассажирских салонах и соблюдение порядка действий при эвакуации.

4.5 Если намечается эвакуация, он может обратиться за помощью к любым дополнительным и не занятым работой членам экипажа.

## Дополнение В к главе 6

### Примерные инструктивные указания эксплуатанта относительно документации на борту самолета

Командир воздушного судна несет ответственность за наличие на борту самолета бланков, карт, руководств и оборудования, а также следующего оборудования и эксплуатационных документов: бортовой журнал, сообщения NOTAM, папка с метеосводками, технический формуляр самолета, пассажирский и грузовой манифесты.

#### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ: МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПОЛЕТЫ (находятся на борту по предписанию)**

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Руководство по пилотированию;</li> <li>2) удостоверение о годности к полетам;</li> <li>3) сертификат по шуму (если имеется);</li> <li>4) разрешение на эксплуатацию радиоаппаратуры;</li> <li>5) свидетельство о техобслуживании;</li> <li>6) технический формуляр самолета;</li> <li>7) один экземпляр руководства изготовителя воздушного судна по летной эксплуатации;</li> <li>8) один экземпляр руководства компании по производству полетов;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>9) сборник маршрутных справочных данных (два экземпляра, по одному для каждого пилота);</li> <li>10) топографические карты района полета;</li> <li>11) навигационные карты района полета;</li> <li>12) бланки планов полета по форме ИКАО;</li> <li>13) бланки донесений с борта самолета (AIREP) (достаточное количество на предполагаемые маршруты);</li> <li>14) один блок бланков расчета взлетной массы и центровки;</li> <li>15) экземпляры генеральной декларации (достаточное количество на предполагаемые маршруты);</li> <li>16) экземпляры пассажирского манифеста (достаточное количество на предполагаемые маршруты);</li> <li>17) экземпляры грузового манифеста (достаточное количество на предполагаемые маршруты);</li> <li>18) грузовые накладные (достаточное количество на предполагаемые маршруты);</li> <li>19) бланки таможенных и иммиграционных деклараций по потребности.</li> </ul> |
|---|---|

## Дополнение С к главе 6

### Примерные инструктивные указания относительно факторов, учитываемых при включении в руководство по производству полетов материалов по медицинским вопросам

#### ОХРАНА ЗДОРОВЬЯ ЛЕТНОГО СОСТАВА

##### 1. Общие вопросы

Члены летного состава должны вести жизнь, сбалансированную в физическом и психологическом отношении. Следует признать, что образ жизни этих людей может негативно отразиться на их физиологическом и психологическом балансе, при этом особое значение имеет "времяпрепровождение в нерабочий период". Хотя результаты медицинских исследований указывают на то, что старение лиц, относящихся к летному составу, происходит не быстрее, чем у людей других профессий, процесс старения является важным фактором и хорошая программа по медицинской профилактике для членов летного состава может стать во многом эффективным средством замедления этого процесса.

##### 2. Условия работы

2.1 Условия работы, несомненно, являются одним из наиболее важных факторов, требующих тщательного изучения. Все вопросы, связанные с профессиональной деятельностью экипажей, должны быть приняты во внимание, и не только график и ритмичность работы, но и условия удобства и комфортности, обеспечиваемые в кабине экипажа с учетом кресел, приборной панели, расположения приборов, кислородных масок, средств освещения, уровней шумового фона, температуры, влажности, состава воздуха и т. д.

2.2 Руководитель медицинской службы авиакомпании играет весьма важную роль в решении всех этих вопросов как путем определения основных стандартов, так и путем периодического принятия мер для соблюдения этих стандартов.

##### 3. Медицинские осмотры

3.1 Руководитель медицинской службы авиакомпании должен использовать любую возможность для осуществления тщательного контроля за состоянием здоровья членов летных экипажей, либо при обращении к нему в связи с каким-либо патологическим нарушением, либо во время периодического медицинского освидетельствования. Частота проведения последних у экипажей определена в предписаниях ИКАО, подлежащих выполнению Договаривающимися государствами. В целом все

государства следуют принципам, установленным ИКАО. Однако в некоторых случаях эти принципы были несколько изменены в отдельных государствах и авиакомпаниях в целях приспособления их к своим потребностям. Для бортпроводников рекомендуется проводить одно освидетельствование в год.

3.2 Следует не только проверять состояние здоровья на текущий момент, но и использовать все принципы профилактической медицины и медико-санитарного просвещения для сохранения здоровья и продления срока летной работы экипажей. Так, особое внимание следует уделять проверяемым авиаторам, возраст которых приближается к сорока годам.

3.3 Эти медицинские освидетельствования также позволяют врачу поддерживать тесный контакт с пилотами и собирать информацию, касающуюся физического состояния членов экипажей (аппетит, пищеварение, физическая активность, сон, легкие недомогания, бытовые несчастные случаи, выносливость и неутомляемость) и психологического равновесия (неприятности в личной жизни, заботы и тревоги, любимые занятия, профессиональная адаптация, контакты и нерабочее общение с другими членами экипажа и сотрудниками компании).

##### 4. Питание

Плохое меню может привести к ухудшению пищеварения, что способно повлиять на профессиональные способности; в конечном счете это может негативно отразиться на состоянии здоровья и привести к сокращению срока служебной карьеры.

##### 4.1 Связь питания с полетом

4.1.1 *Общие положения.* Следует избегать всех таких легкозаражаемых продуктов, как майонез, устрицы, салаты, креветки. Пилоты, занятые управлением самолета, должны получать разное питание с несовпадающими интервалами по отношению друг к другу. Рекомендуется, чтобы время принятия пищи двух работающих членов экипажа отличалось на один час.

4.1.2 *Перед полетом.* Члены экипажа не должны отправляться в полет на пустой желудок. Принимать пищу следует за 1-2 ч до взлета, при этом желательно, чтобы она была легкой и состояла из углеводов и белка, но не была жирной. Следует избегать пищи, способствующей образованию газов: приправ, подливок, жареных блюд, сливок,

ракообразных, жирных сыров и других трудноперевариваемых продуктов.

**4.1.3 В полете.** Экипажу рекомендуется потреблять большое количество жидкостей, желательно воду, как можно более нейтральную, и фруктовые соки, но избегать газированной воды; потребление кофе и чая должно быть сведено к минимуму. Еда не должна быть обильной и не должна содержать продуктов, способных к сбраживанию. При полетах на короткие и средние расстояния питаться на борту не рекомендуется, целесообразнее организовать принятие пищи до взлета. При полетах на дальние расстояния, если и когда организуется питание для пассажиров, члены экипажа должны питаться умеренно, избегая некоторых вышеупомянутых блюд, но в рацион питания должны входить легкие блюда и закуски. Во время остановок на маршруте будет вполне достаточно ограничиться закусками и фруктами. Экипаж должен получать горячее питание по крайней мере каждые восемь часов полета.

**4.1.4 После полета.** После полета экипажу рекомендуется один раз плотно поесть с использованием блюд, содержащих достаточное количество белка.

**4.1.5 Ежедневное питание.** В странах с жарким климатом питание должно быть менее калорийным, чем в северных странах и странах с умеренным климатом. С другой стороны, необходимо пить много воды: 3-4 л в день для поддержания хорошего водно-минерального баланса и обеспечения достаточного диуреза. Во избежание обезвоживания следует принимать поваренную соль (3-5 г в день и до 10 г в странах с жарким и сухим климатом), если только она не противопоказана.

**4.1.6** Во избежание ожирения повседневное питание не должно быть высококалорийным. Оптимальным считается питание, содержащее 3000 калорий в день. Соотношение между основными компонентами питания должно быть хорошо сбалансировано, но при этом допустимы значительные индивидуальные различия. Белок, углеводы и жиры должны иметь приблизительно следующее соотношение:

белок - 15%,  
углеводы - 60%,  
жиры - 25% преимущественно растительного происхождения.

## 5. Алкоголь

В большинстве авиакомпаний в отношении потребления спиртных напитков действуют определенные правила. Обычно запрещено потреблять спиртные напитки в любом виде в полете или за 12-24 ч до вылета. Причина такого запрета заключается в том, что алкоголь, окисляемый печенью со скоростью 7 г чистого алкоголя в час, выводится из организма медленно. Даже низкое содержание

алкоголя в крови, от 0,03% до 0,05%, ведет к нарушению сенсомоторных и зрительных реакций, а также реакций, управляемых корковой деятельностью головного мозга. Две жидкие унции, или 55 г виски, поднимают содержание алкоголя в крови до 0,05%. Более того, алкоголь задерживается в мозгу дольше, чем в крови. Алкоголь нарушает энзиматический процесс клеточного окисления; в результате возникает кислородное голодание - гипоксия, которая снижает высотную устойчивость индивидуума. Хронический алкоголизм, разумеется, несовместим с летной профессией и часто является причиной окончательного "списания" (отстранения от летной работы). Однако в некоторых странах "реабилитированный" алкоголик может быть снова допущен к полетам.

## 6. Курение

**6.1** Среди летного состава много курящих, причем некоторые из них являются заядлыми курильщиками. Из-за действия никотина, который является сосудосужающим веществом, курение, как считают, способствует повышению кровяного давления у лиц, отличающихся гиперреактивностью. Углекислый газ (CO) образует более прочное соединение с гемоглобином, чем кислород с гемоглобином. Поэтому курение в кабине экипажа может вызвать относительную гипоксемию. Было доказано, что присутствие углекислого газа в крови может снизить высотную устойчивость на 5000 фут, а из-за прочности своего соединения с гемоглобином он выводится очень медленно из организма.

**6.2** Следовательно, если не представляется возможным убедить членов экипажа полностью бросить курение, то было бы желательно, чтобы они воздержались от курения во время исполнения своих служебных обязанностей и хотя бы за 8 ч до полета.

## 7. Отдых, сон, досуг, физическая активность

**7.1** Члены экипажа до некоторой степени ведут несбалансированную жизнь в том отношении, что часы их работы не являются регулярными. Очень важно, чтобы члены экипажей соответствующим образом приспособлялись к такому режиму работы. В этой связи при пролете нескольких часовых поясов возникает проблема физиологического или суточного ритма. При коротких остановках за границей разумно следовать, насколько это возможно, своему собственному суточному ритму. Другая рекомендация состоит в том, что полеты в восточном и западном направлениях могут быть перепланированы таким образом, чтобы сделать удобным для экипажей их график работы. Большая часть летного состава научилась приспособляться к своему образу жизни таким образом, чтобы суточный ритм не создавал для них серьезную проблему.

**7.2** Желательно разъяснять значение вышеуказанных действий членам экипажей с тем, чтобы они

смогли должным образом приспособиться к своей работе, предприняв соответствующие шаги. Рекомендуются следующие шаги:

- a) При исполнении служебных обязанностей необходим здоровый, гигиеничный образ жизни в отношении как режима и рациона питания, так и общих условий жизни во время остановок (размещение в предоставленном помещении, время на сон); надо стараться избегать излишних развлечений и напряжений. В том случае, если остановки между рейсами составляют несколько часов, проводимых на аэродроме, может возникнуть необходимость организовать удобные и спокойные места отдыха, где члены экипажа могли бы расслабиться, восстановить свои силы и проделать некоторые виды физических упражнений.
- b) *Остановки в развивающихся странах.* Здесь необходимо особенно тщательно подбирать удобные помещения для отдыха экипажа, включая обеспечение в них надлежащих санитарно-гигиенических условий. В странах с жарким климатом желательно иметь помещения с кондиционированным воздухом. В помещениях для экипажа должны быть инсектицидные препараты против комаров и мух.
- c) *На базовом аэродроме.* По возвращении на базовый аэродром необходимо, чтобы члены экипажей реадаптировались к повседневной семейной жизни дома как можно быстрее. Для некоторых слишком большое количество часов свободного времени может вылиться в проблему. Однако следует избегать безделья. Разумное проведение свободного от работы времени весьма существенно: это время может быть потрачено на занятие каким-либо любимым делом или спортом. Поддержание себя в хорошей физической форме с помощью упражнений тоже очень важно. Исследования показали, что хорошая физическая форма, как результат физической активности, ведет к продлению жизни и предохраняет от сердечно-сосудистых заболеваний. В равной степени необходима и умственная деятельность. Члены летного состава должны поддерживать хороший психологический баланс, избегая источников разного рода беспокойства и эмоциональных напряжений.

## **8. Предупреждение инфекционных заболеваний**

8.1 Летный состав может быть подвержен разным заболеваниям, предупреждения которых можно в значительной степени добиться с помощью профилактических медицинских мер.

8.2 *Малярия.* В странах, для которых характерно распространение малярии, необходимо принимать недельную или дневную дозу одного из апробированных профилактических средств, например, резохин, амодиахин, камохин, пиримидин и т. д. Различные способы введения их в организм в равной степени приемлемы. Самое главное, что их надо принимать, строго соблюдая назначение врача, и не только во время пребывания в эндемичном районе, но за неделю до попадания туда и в течение шести недель после покидания этого района. Отсюда следует, что экипажи, периодически летающие в эндемичные районы, должны принимать препараты постоянно до тех пор, пока их не переведут на другое направление. Если предписания врача строго соблюдаются, не следует опасаться ни лекарственной интоксикации, ни непереносимости лекарства.

8.3 *Желудочно-кишечные заболевания.* Некоторые из этих болезней вызываются бактериями (например: сальмонеллез, бактериальная дизентерия, холера, стафилококковые и клостридиевые пищевые отравления), другие - представителями простейших (энтамеба, дизэнтамеба, лямблия и т. п.). В этой связи следует упомянуть и инфекционный гепатит. Заражение может произойти контактным способом, но неизменно эти болезни вызываются путем потребления зараженной пищи и напитков. Кроме того, существуют паразитарные заболевания, которые также вызываются зараженной пищей и напитками. Среди них можно назвать аскаридоз (круглые черви), таниоз (ленточные черви) и энтеробиоз (острицы).

8.4 Уберечься от этих инфекций и инвазий можно с помощью чистоты жилых помещений, дезинфекции питьевой воды и воды, используемой для умывания, тщательного соблюдения санитарии и гигиены в обращении с продуктами, в особенности с теми, которые употребляются в пищу в сыром виде.

8.5 Члены экипажей должны быть проинструктированы о риске бактериальной инфекции и паразитарной инвазии через желудочный тракт. Их также следует предупредить об опасности потребления зараженной воды и сырых продуктов и очищенных от кожуры фруктов. Должна быть особенно подчеркнута важность таких гигиенических мер, как мытье рук перед едой.

8.2 *Приготовление пищи.* Качество и приготовление пищи, как и санитарное состояние кухни, должны часто и тщательно проверяться. Должна scrupulously поддерживаться чистота кухонного оборудования, а также контролироваться гигиена приготовления пищи, опрятность и личная гигиена поваров и их помощников.

8.7 Рекомендуются провести вакцинацию против таких заболеваний, как холера, однако она не дает полной гарантии, как и не исключает того, что вакцинированный человек может быть переносчиком холерного вибриона. Некоторые новые, действующие химиопрофилактические препараты (фаназил,

интертрикс и т. п.) представляются эффективными с точки зрения их воздействия на вибрионы в кишечнике. Для предупреждения инфекционного гепатита важным является применение гаммаглобулина.

8.8 Следует также отметить, что некоторые заболевания, вызываемые многоклеточными паразитами, могут быть приобретены в результате проникновения этих паразитов через кожу. В качестве примера можно назвать бильгарциоз (шистозомияз), вызываемый шистомой или шистосомой, инвазия, вызываемая анкилостомой бразильской (ползучая сыпь - кожный гельминтовый дерматит) и анкилостомой дуоденальной (нематода). Заражение происходит во время купания в инфицированной воде или при хождении по зараженной земле. Чтобы избежать заражения, надо воздерживаться от купания в реках и пересечения вброд прудов необутым. Другие паразитарные заболевания вызываются укусами насекомых (комаров, мух и т. д.). Решая эти проблемы коллективно или индивидуально и предпринимая необходимые предупредительные меры, можно ограничить риск заражения.

## 9. Лекарственные препараты

9.1 Большинство врачей, работающих в авиации, сходятся на том, что за исключением случаев приема безвредных лекарств любой член летного состава не должен летать, если он принимает лекарства, и что члены летных экипажей должны отстраняться от полетов при заболеваниях, в связи с которыми им предписан прием лекарственных препаратов. Ряд лекарств оказывает негативное влияние и употребление их несовместимо с летной работой.

9.1.1 Ниже перечислены несколько наиболее широко применяемых лекарственных препаратов:

- a) лекарства, влияющие на поступление в организм кислорода: некоторые сульфатные средства, например, сульфаниламид, фенацитин и принимаемые перорально противодиабетические средства;
- b) препараты, влияющие на нервную систему: некоторые антибиотики, например, стрептомицин, неомицин, канамицин, изониазид, хинин, антигистамины; фенамины (за исключением отдельных случаев); наркотики, барбитураты; бромиды; транквилизаторы и стимуляторы;
- c) прочие препараты: диуретики; средства, понижающие кровяное давление; средства против аритмии; сердечные гликозиды; противосудорожные средства и стероиды. В некоторых странах разрешено принимать при небольшом повышении кровяного давления такие диуретики, как ксантин.

9.2 К сожалению, многие врачи не знают, какому риску подвергаются пилоты, принимающие лекарства и продолжающие летать. Поэтому очень важно информировать членов экипажей об опасности продолжения летной работы при приеме лекарств. Следует установить причину назначения лекарственного препарата, поскольку заболевание, против которого назначен препарат, может само по себе требовать отстранения от летной работы.

## Дополнение D к главе 6

### Примерные инструктивные указания для экипажей относительно требующих карантинного режима тропических и других инфекционных заболеваний

#### РЕКОМЕНДУЕТСЯ ВАКЦИНАЦИЯ ПРИ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПОЕЗДКАХ

##### 1. Сыпной тиф

Рекомендуется вакцинировать тех лиц, которые направляются в районы, где известно о распространении или имеется подозрение на распространение передаваемого вшами сыпного тифа (эпидемического типа). Это заболевание существует в Афганистане, на севере Индии и в Пакистане, Мьянме, Корее, Китае, Эфиопии, странах Восточной Европы, частично в Африке и Южной Америке. Следует помнить, что отсутствие вшивости - наилучший способ предохранения от заболевания сыпным тифом.

##### 2. Брюшной тиф и паратиф

Вакцинация против этих заболеваний рекомендуется при поездках за рубеж в качестве индивидуальной и общественной превентивной меры. Однако следует знать, что любая вакцинация, как превентивная мера против названных заболеваний, ненадежна и имеет ограниченное воздействие. Вакцинация не спасает от заболевания, если заражение носит обширный характер, но тяжесть его может быть снижена, если вакцинация производится усиленными дозами на ежегодной основе. Вакцины готовятся на месте, то есть в стране, где распространена данная инфекция, поэтому вполне вероятно, что они более эффективно действуют против распространенной в этой стране болезни.

##### 3. Столбняк

Иммунизация анатоксином рекомендуется в качестве принимаемой в обычном порядке меры в отношении всех лиц. Одиночная усиленная доза 0,5 см<sup>3</sup> анатоксина с интервалом 7-10 лет достаточна для поддержания качественного иммунитета.

##### 4. Полиомиелит

Лица, совершающие международные поездки, особенно дети и взрослые в возрасте до 40 лет, должны перед отъездом проверить, были ли им сделаны надежные прививки против полиомиелита.

##### 5. Грипп

Рекомендуется вакцинация, особенно детям и пожилым людям при поездках в районы, где наблюдается или ожидается эпидемия гриппа.

##### 6. Дифтерит, коклюш, корь, вирусный гепатит

Дети должны иметь прививки от этих болезней в качестве обычной предупредительной меры.

Летный состав на международных линиях в дополнение к прививкам, требуемым международными правилами, должен быть вакцинирован против брюшного тифа, паратифа, столбняка, полиомиелита и других указанных заболеваний. Все работники авиакомпаний на международных аэродромах, контактирующие с пассажирами, также должны иметь прививки.

*Примечание 1. Рекомендуется, чтобы прививки имели как экипажи, так и пассажиры.*

*Примечание 2. Рекомендуется, чтобы командир воздушного судна немедленно уведомил медицинские органы о наличии на борту пассажиров с подозрением на заболевание, требующее карантина.*

##### 7. Тропические болезни

Примечательные открытия и достижения последних лет в области тропической медицины способствовали тенденции к укреплению мысли о том, что тропические болезни превалируют в тропических странах. Суть дела в том, что большинство заболеваний встречаются практически повсюду, но на их возникновение и частоту появления, по-видимому, влияют местные обстоятельства. Что это за зона, которую принято называть "тропической"? По классификации Супана, это зона с теплым или тропическим климатом, простирающаяся от экватора до средней годовой изотермы +20°C. Северная граница проходит по 35° северной широты, южная - где-то несколько севернее 30° южной широты. Истинно тропическая зона отделяется от субтропической произвольной линией, соответствующей примерно 23°30' северной и южной широт. Из-за произвольности такого деления мы должны рассмотреть две группы заболеваний.



7.1 Действительно тропическими болезнями следует считать те, что передаются переносчиками (комары, мухи и т. д.), обитающими только в районах с жарким климатом. Это малярия, филяриатоз, желтая лихорадка, клещевой возвратный тиф, сонная болезнь (трипаносомоз), индийский висцеральный лейшманиоз и т. д.

7.2 Некоторые современные тропические болезни были ранее распространены по всему миру. Благодаря более эффективным санитарно-гигиеническим мерам, принятым в отдельных частях мира,

теперь эти болезни преобладают, в основном, в тропических странах. Это черная оспа, трахома, чума, кишечные паразитозы, холера, шистосомоз, сыпной тиф и т. д.

7.3 Ввиду существования большого числа тропических болезней, сюда включены только наиболее тяжелые и часто встречающиеся заболевания, которые для облегчения чтения разделены по причинным категориям. Способы лечения в большинстве случаев не приводятся, и о них можно узнать из авторитетных медицинских пособий по тропическим болезням.

---

## Дополнение Е к главе 6

## Примерные инструктивные указания относительно комплектов медицинских средств и комплектов первой помощи

## Комплекты медицинских средств

1. Каждый самолет оснащается комплектами медицинских средств, помещаемыми в легкодоступных местах и в количестве, соответствующем пассажироместности этого самолета и длительности его полета. Такие комплекты медицинских средств включают:

- a) запасы медицинских средств для использования в обычных условиях;
- b) запасы медицинских средств для использования в аварийной обстановке;
- c) запасы медицинских средств для использования врачом.

2. Во время каждого полета запасы медицинских средств для использования в обычных условиях, представленные в таблице 1, должны браться на борт в количестве минимума, умножаемого на приведенные ниже коэффициенты пропорционально количеству пассажиров:

<i>Количество пассажиров на борту</i>	<i>Коэффициент</i>
1 - 200	1
201 - 300	2
свыше 300	3

3. В дополнение к средствам, упомянутым в п. 2, должны быть выполнены следующие требования при

отсутствии на запланированном маршруте в ближайшие 60 мин полета подходящего аэродрома.

3.1 На борту самолета должны находиться, как минимум, запасы медицинских средств для использования в аварийных условиях, представленные в таблице 2, умноженные на следующие коэффициенты пропорционально количеству пассажиров:

<i>Количество пассажиров на борту</i>	<i>Коэффициент</i>
1 - 300	1
свыше 300	2

3.2 Запасы медицинских средств для врача представлены в таблице 3.

4. Каждый комплект должен содержаться в надежной упаковке, не допускающей проникновения пыли и влаги, и эти комплекты должны быть равномерно рассредоточены по пассажирскому салону, а также должны быть легко доступными для бортпроводников.

5. Периодическая проверка комплектов уполномоченными лицами должна гарантировать такое положение, при котором запасы медицинских средств всегда будут находиться в состоянии, необходимом для их запланированного применения; содержимое комплектов должно как можно быстрее пополняться.

Таблица 1. Запас медицинских средств для использования в обычных условиях

<i>Название</i>	<i>Рекомендуемый вид</i>	<i>Рекомендуемое количество</i>
желудочные болеутоляющие лекарства	таблетки	20
средства для укрепления сердечно-сосудистой системы	таблетки	20
антисептик	жидкость (в пузырьке)	1
противоотечное назальное аэрозольное средство	одноразовые баллончики	20
болеутоляющие лекарства	таблетки	20
противопоносное средство	таблетки	40
успокаивающие средства	таблетки	20
перевязочные средства		1
противоожоговое средство	гель	1
глазная мазь		1
противосудорожные средства	таблетки	20
надувные медицинские шины	для ноги, икроножные, для ступни и руки	по одной каждого вида на самолет
средства для обработки незначительных телесных повреждений, включая ожоги		1
справочник первой медицинской помощи		1
Код визуальных сигналов "земля - воздух" для использования оставшимися в живых (содержащийся в Приложении 12 ИКАО), если он не хранится в другом месте		1

Таблица 2. Запас медицинских средств для использования в аварийной обстановке

Название	Рекомендуемый вид	Рекомендуемое количество
смягчающие глазные капли	в пузырьке	1
водорастворимый антисептик	аэрозольный баллончик	1
средства для очищения кожи	или пузырек	
материалы для обработки обширных ожогов	полотнища 80 x 120 см	2
	полотнища 50 x 80 см	4
кровоостанавливающие зажимы		1
кровоостанавливающие повязки или жгуты		1
лейкопластырь	100 x 6 см	1
стандартные бинты средние и широкие	упаковки	по 6 каждого вида
марля для повязок	20 x 20 см	10
клеякая лента	катушки	2
английские булавки		12
зажимы для бинтов		12
эластичные повязки	6 см, 8 см	по 1 каждого размера
перевязочный материал для головы и пальцев		по 3 каждого вида
дезинфицирующее вещество для кожи	аэрозольный баллончик	1
	или пузырек	
ножницы		1
пуповинный зажим		2
треугольная повязка		3
внутривенный раствор с прибором для введения	упаковка	1
вата	упаковка	1
пластмассовая интубационная трубка		1

Таблица 3. Запас медицинских средств для использования врачом

Название	Рекомендуемый вид	Рекомендуемое количество
сфигмоманометр	1	
стетоскоп	1	
одноразовые шприцы	2 мл, 5 мл, 10 мл	по 2 каждого вида
медицинский градусник		1
жгут		1
эбонитовый клин		1
клеякая лента	катушка	1
симпатомиметическое средство для инъекций	в ампулах	6
прибор для восстановления дыхания	комплект	1
кальций для инъекций 10% 10 мл	в ампулах	2
дигоксин для инъекций	в ампулах	6
кортикостероид для инъекций	в ампулах	3
фуросемид для инъекций	в ампулах	1
люминал для инъекций	в ампулах	5
метергин для инъекций	в ампулах	3
валиум для инъекций	в ампулах	6
валиум для перорального приема	в таблетках	40
нитроглицерин для перорального приема	упаковка	1
средство для расширения коронарных сосудов	капсула	1
болеутоляющее средство, устраняющее мышечный спазм	в ампулах	5



## Глава 7

# КОНТРОЛЬ ЗА ПРОИЗВОДСТВОМ ПОЛЕТОВ: ЗЕМЛЯ

### 7.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

7.1.1 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. Содержащиеся в частях I и III Приложения 6 положения требуют, чтобы до начала полета командир воздушного судна удостоверил факт проведения определенной необходимой подготовки и проверки. Одним из аспектов этой подготовки является составление эксплуатационного плана полета. Для этого пилоту необходима метеорологическая информация, информация о состоянии аэронавигационных средств на заданном маршруте и другая информация, требующаяся для обеспечения безопасного и эффективного полета.

7.1.2 Метеорологический орган аэродрома предоставляет требуемую информацию о погоде, а служба аэронавигационной информации - NOTAM и циркуляры аэронавигационной информации (AIC). Ответственность за предоставление такого обслуживания несет государство. Эксплуатант обеспечивает в форме уведомлений летным экипажам информацию, относящуюся к категории оперативных сведений временного характера или касающуюся внутренних оперативных вопросов, поправок к руководству по производству полетов, которые еще не включены в него, вопросов, влияющих на летную годность воздушных судов и т. д. Чаще всего эксплуатанты отводят помещения для инструктажа своих экипажей и планирования рядом с помещениями службы аэронавигационной информации (САИ) и метеорологического органа для удобства пользователей и облегчения обмена информацией. Многие эксплуатанты также собирают или получают от метеорологического органа и САИ необходимые документы, которые они предоставляют для ознакомления летным экипажам в своих собственных помещениях для инструктажа экипажей и планирования.

*Примечание. Для целей настоящего Руководства в данном случае рассматривается ситуация, когда эксплуатант предоставляет всю требуемую информацию в своем собственном помещении для инструктажа экипажей и планирования.*

### 7.2 ОРГАНЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЛЕТОВ

7.2.1 Информация, предоставляемая в помещении инструктажа экипажей и планирования включает:

- a) следующую предполетную информацию, перечисленную в главе 8 Приложения 15 "Службы аэронавигационной информации":
  - 1) сборники аэронавигационной информации (AIP), включая поправки к ним;
  - 2) дополнение к AIP;
  - 3) NOTAM, декодированные в случае необходимости, и бюллетени предполетной информации (PIB);
  - 4) циркуляры аэронавигационной информации (AIC);
  - 5) контрольные перечни и сводки;
  - 6) карты и схемы;
  - 7) дополнительную текущую информацию, относящуюся к аэродрому вылета и касающуюся:
    - i) строительных или ремонтных работ, которые ведутся на площади маневрирования или в непосредственной близости от нее;
    - ii) неровности на любых участках площади маневрирования (как обозначенных, так и не обозначенных), например, участков ВПП и РД с разбитой поверхностью;

- iii) наличия и глубины снежного покрова, льда или воды на ВПП и РД и их влияния на эффективность торможения;
  - iv) наличия снежных заносов или скопления снега на ВПП и РД или в непосредственной близости от них;
  - v) наличия находящихся на стоянке воздушных судов или других объектов на РД или непосредственной близости от них;
  - vi) наличия другой временной опасности;
  - vii) выхода из строя или нерегулярности в работе части или всей аэродромной светосигнальной системы, в том числе огней приближения, входных огней, огней ВПП, огней РД, заградительных огней, обозначающих непригодные для использования зоны на площади маневрирования, и источника энергообеспечения аэродрома;
  - viii) выхода из строя, нерегулярности в работе и изменения состояния системы посадки по приборам ILS (включая маркеры), SRE, ПРЛ, DME, ВОРЛ, VOR, NDB, ОБЧ - каналов подвижной авиационной службы, системы наблюдения за дальностью видимости на ВПП (RVR) и вспомогательного источника энергообеспечения;
- 8) любые другие соответствующие вопросы;
- b) как указано в томе I Приложения 14, должна предоставляться информация относительно уровня обеспечиваемой на аэродроме для воздушных судов защиты с точки зрения аварийно-спасательных и противопожарных операций. Соответствующие органы обслуживания воздушного движения и органы служб аэронавигационной информации следует информировать о значительных изменениях в уровне защиты, обычно обеспечиваемые на данном аэродроме, с тем чтобы они могли сообщить об этом прибывающим и вылетающим воздушным судам. После восстановления уровня защиты следует информировать вышеупомянутые органы. NOTAM составляется и своевременно выпускается в том случае, если информация имеет прямое отношение к эксплуатации, такая, как значительное изменение уровня защиты обычно обеспечиваемой на аэродроме с точки зрения аварийно-спасательных и противопожарных операций. NOTAM выпускается только в том случае, если происходит изменение категории и
- такое изменение должно быть четко указано в сообщении, как указано в главе 9 тома I Приложения 14.
- c) сведения для предполетного планирования, перечисленные в Приложении 3 *"Метеорологическое обеспечение международной аэронавигации"*, включающие всю или частично следующую информацию:
- 1) текущие прогностические данные о ветре на высотах, температуре воздуха на высотах, высоте тропопаузы и о максимальном ветре;
  - 2) информацию о фактических и ожидаемых особых явлениях погоды по маршруту и струйных течениях;
  - 3) прогноз для взлета;
  - 4) сводки и прогнозы по аэродрому.
- d) В дополнение к предоставлению вышеупомянутой информации для ознакомления путем показа метеорологическая служба обеспечивает письменную или печатную документацию для использования в полете и соответствующую длительности полета.
- 1) Для полетов длительностью более 2 ч эта документация включает:
- данные о ветре на высотах и температуре воздуха на высотах;
  - информацию об ожидаемых особых явлениях погоды по маршруту и, если необходимо, данные о высоте тропопаузы и струйных течениях;
  - прогнозы по аэродрому;
- 2) Для полетов длительностью менее 2 ч полетная документация должна охватывать следующую информацию:
- данные о ветре на высотах и температуры воздуха на высотах;
  - информацию об ожидаемых особых явлениях погоды по маршруту и, если необходимо, данные о высоте тропопаузы и струйных течениях;
  - прогнозы по аэродрому;
  - сводки по аэродрому, специальные сводки, метеорологическую информацию об особых явлениях погоды (SIGMET) и соответствующие специальные донесения с борта.

Карты верхнего воздушного пространства и особых явлений погоды обычно получают от Всемирной системы зональных прогнозов (ВСЗП).

7.2.2 Форма и объем обслуживания, предоставляемого эксплуатантом, а также способ предоставления являются предметом консультаций и соглашений между эксплуатантом и заинтересованным полномочным органом. Что касается метеорологической службы, эксплуатант должен предоставить средства, облегчающие инструктаж и обсуждение интересующих обе стороны вопросов между летным экипажем и метеорологом. Эти средства могут быть или простыми, такими, как отдельная телефонная линия, или сложными, как прямой видеоканал связи с метеорологическим органом, оборудованный печатающим устройством и факсимильной аппаратурой. (Содержание инструктажа и обсуждений изложены в Приложении 3 и включает такие важные темы, как информация SIGMET и донесения с борта. Когда аэронавигационную информацию и карты (AIS), а также метеодокументацию летному экипажу предоставляет эксплуатант, в руководство по производству полетов должно быть включено описание выполняемых административных функций, необходимых для обеспечения адекватного обслуживания в данной области. В частности, важно определить методику, гарантирующую предоставление самой последней информации. С этой целью необходимо разработать технологию получения данных от САИ для каждого полета. Что касается метеослужбы, то результаты наблюдений должны поступать (при необходимости с внесенными в них поправками) в соответствии с графиком передачи результатов текущих и специальных наблюдений и сводок. По договоренности с эксплуатантом к нему должны поступать результаты специальных наблюдений и сводки, предназначенные для удовлетворения его особых потребностей. Должен предоставляться требующийся прогноз по аэродрому с необходимыми поправками. Обеспечиваемая для конкретных полетов документация должна быть согласована между эксплуатантом и соответствующими полномочными органами с учетом среди всех других важных аспектов также и длительности полета (см. п. 7.2.1 с) выше).

7.2.3 Информация, предоставляемая государственными службами, может дополняться эксплуатантом, использующим свои собственные источники данных. В качестве примера: извещения NOTAM рассылки 2-го класса, как правило, пересылаются по почте. Эксплуатант может быть ознакомлен с содержанием и значением этих извещений раньше, если члены летного экипажа получают соответствующие извещения NOTAM на зарубежном аэродроме и передадут их на базовый аэродром. Летный экипаж должен также передавать содержание полученных им донесений с борта (AIREP) других воздушных судов, особенно касающихся результатов специальных наблюдений с борта этих воздушных судов, своему персоналу по обеспечению полетов, с тем чтобы такие донесения могли быть переданы другим летным экипажам. Аналогичным образом необходимо поступать с донесениями для

САИ, касающимися состояния и функционирования аэронавигационных средств.

7.2.4 Информация, поставляемая эксплуатанту службой САИ и метеорологическим органом, должна быть определена в руководстве по производству полетов. Такие включаемые в руководство инструктивные указания должны касаться содержания вышеупомянутой информации, средств обеспечения того, чтобы предоставляемая информация была самой свежей, способов уведомления эксплуатанта о любом значительном изменении, метода сбора информации, а также ответственности за налаживание этих функций и контроля за их выполнением.

### 7.3 ИНФОРМАЦИЯ, ПОДГОТАВЛИВАЕМАЯ ЭКСПЛУАТАНТОМ

7.3.1 Эксплуатанту потребуется обеспечить передачу важной для производства полетов информации летным экипажам и другому эксплуатационному персоналу. Такая информация представляет собой данные о надежности работы имеющихся средств, непосредственно требующихся для полета (см. части I и III Приложения 6). Должна быть установлена система распространения этой информации. Методика может варьироваться от передачи ее отдельным членам экипажа до показа ее для всеобщего обозрения в помещении органа обеспечения полетов при условии обязательного ознакомления с ней экипажей. В дополнение к этому, экземпляры этих уведомлений должны находиться на борту воздушного судна, пока они не будут изъяты или не будут включены в руководство по производству полетов. Уведомления должны быть пронумерованы, иметь сроки действия и быть подписаны старшим сотрудником по обеспечению полетов. В зависимости от объема летно-эксплуатационной работы, желательно подготавливать разные уведомления для различных типов воздушных судов или парков или же разделить уведомления на "специальные технические, относящиеся к воздушным судам" и "общедирективные/эксплуатационные" категории. Цель такой рекомендации состоит в том, чтобы ограничить количество информации, с которой следует ознакомиться перед полетом, фактически требуемым минимумом. Однако такая система делает необходимыми надлежащую индексацию и регулярное извещение о том, какие уведомления еще действуют.

7.3.2 Ниже следуют примеры классификации информации, обеспечиваемой эксплуатантом:

#### а) Технические уведомления:

- 1) такие уведомления общего технического и технологического характера, как информация о типе и качестве жидкости, используемой в противообледенительной системе постоянного действия и жидкости, используемой в противообледенительной системе периодического действия;

- 2) такие специальные технические уведомления, как информация о постепенно осуществляемой модификации воздушного судна данного типа;
  - 3) уведомления о летной годности; эти уведомления обычно подготавливаются изготовителем воздушных судов или полномочными органами, контролирующими летную годность воздушных судов, и касаются вопросов, затрагивающих летную годность воздушных судов;
- b) *уведомления административного или эксплуатационного характера:*
- 1) такие уведомления административного характера, как изменения круга полномочий главного пилота или изменение номера телефона в помещении органа обеспечения полетов;
  - 2) такие уведомления эксплуатационного характера, как:
    - i) уведомление, содержащее информацию о летно-технических характеристиках самолета, для которых будет пригодна конкретная ВПП, длина которой была временно сокращена из-за ремонтных работ;
    - ii) уведомление, содержащее информацию об уровне обеспечиваемой на аэродромах, используемых эксплуатантом, защиты с точки зрения противопожарных операций, когда уровень такой защиты значительно изменяется и может отрицательно сказаться на начале полета.

(Примеры различных уведомлений для экипажей приведены в дополнении А к настоящей главе).

7.3.3 Эксплуатанту следует также выставлять для всеобщего обозрения информацию, которая необходима летным экипажам для подготовки эксплуатационного плана полета. В качестве примера может служить уведомление, содержащее показатель основной массы и центра тяжести самолета. Система уведомления экипажей о дефектах, важных в эксплуатационном отношении, но позволяющих выполнять полет, должна быть организована таким образом, чтобы эти дефекты принимались во внимание пилотом на этапе планирования полета. Информация по вопросам безопасности полетов должна быть представлена на видном месте. Заслуживающая внимания информация из других подразделений авиакомпании также должна быть выставлена для всеобщего обозрения. Характерным примером могут служить оперативные уведомления для борпроводников или соответствующие технические уведомления для авиамехаников.

## 7.4 ФОРМЫ ПОЛЕТНЫХ ДОНЕСЕНИЙ

7.4.1 Эксплуатант должен создать в помещении органа обеспечения производства полетов запас бланков форм и документов, которые могут потребоваться для летных экипажей. Значительная часть этих бланков изготавливается государством и используется для уведомлений или донесений об особых событиях. Примерами таких форм могут быть:

- форма уведомления об авиационном происшествии;
- форма донесения об инциденте (особенно, если государством установлена система обязательных донесений об инцидентах);
- форма конфиденциального донесения по вопросам безопасности полетов (особенно, если государством установлена система конфиденциальных донесений по вопросам безопасности полетов);
- форма донесения об инциденте, связанном с воздушным движением; и
- форма донесения о столкновении с птицами.

Решение о том, каким должен быть формат уведомлений и донесений, является прерогативой соответствующего полномочного органа, а инструктивные указания в отношении того, когда и как заполнять формы и кому возвращать их, обычно обеспечиваются вместе с этими формами. От эксплуатанта только требуется всегда иметь в наличии запас бланков, хотя в отдельных случаях эксплуатант может сам собирать заполненные формы для последующей пересылки их соответствующему полномочному органу.

7.4.2 Эксплуатант может также разработать некоторые формы донесений для своих собственных нужд. Они могут включать следующие формы:

*форма уведомления об инциденте.* Эта форма должна быть создана по образцу формы уведомления об авиационном происшествии. (Формат указанного уведомления об авиационном происшествии описан в Приложении 13 "Расследование авиационных происшествий";

*введенная эксплуатантом форма конфиденциального донесения по вопросам безопасности полетов* (там, где эксплуатантом установлена собственная система конфиденциальных донесений);

*форма донесений о полученном предупреждении об опасном сближении с землей* (может быть определена, как вид требующихся донесений в рамках системы обязательных донесений об инцидентах, существующей в некоторых государствах);



*форма путевых донесений.* Эти форма обычно используется для донесений о необычных явлениях в ходе определенного полета или недостатках, замеченных в работе используемых средств. Некоторые эксплуатанты имеют специальные формы для донесения о таких явлениях, например, формы донесения о замеченных недостатках эксплуатационного характера на летном поле в системе ОВД, или форму индивидуального донесения командира воздушного судна о превышении полетного времени и переработке летной нормы. Однако эксплуатанты должны сознавать, что разрабатывая собственные формы, они будут просто дублировать информацию, получаемую при использовании введенных государством форм. Требуя от экипажей неоднократного заполнения форм, эксплуатант не будет стимулировать тем самым представление донесений о различных событиях, и поэтому следует приложить усилия в отношении организации такой системы донесений, при которой заполнение одной несложной формы удовлетворило бы потребности в информации всех заинтересованных сторон. Например, при таком положении, когда обязательные донесения об инцидентах требуются государством, донесение, представляемое пилотом эксплуатанту, должно сниматься под копирку или путем фотокопирования с донесения, составленного на государственном бланке.

7.4.3 Описание необходимых форм и указание в отношении административной ответственности за достаточное обеспечение бланков этих форм должны содержаться в руководстве по производству полетов. Образцы некоторых форм донесений, разработанных эксплуатантом, и связанная с этим выдержка из руководства одного эксплуатанта по производству полетов приведены в дополнении В к настоящей главе.

## 7.5 ФОРМЫ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО ПЛАНА ПОЛЕТА

7.5.1 Как указано в частях I и III Приложения 6, рабочий план полета составляется на каждый намеченный полет; кроме того, в руководстве по производству полетов должно приводиться описание содержания и порядок использования рабочего плана полета. Эксплуатант должен обеспечивать формы эксплуатационного плана полета для использования их летными экипажами. Эти формы могут требовать от летного экипажа заполнения всех граф в бланке плана или представлять собой заранее подготовленные планы для конкретных типов воздушных судов и/или для конкретных задаваемых маршрутов. Когда заранее подготовленный эксплуатационный план полета содержит эксплуатационную информацию, необходимо обеспечить наличие только соответствующих текущим потребностям форм такого плана. Это требование также означает, что на сотрудников органов обеспечения полетов должна быть возложена ответственность за контроль того, чтобы в эти планы включалась нужная эксплуатационная информация, а

также за внесение по мере необходимости поправок и изменений в формы заранее подготовленных эксплуатационных планов полета. На таких формах должна быть проставлена дата вступления в силу, а уведомление в помещении органа обеспечения полетов должно уточнять текущие сроки действительности всех заранее подготовленных эксплуатационных планов полета.

7.5.2 Эксплуатант должен обеспечивать необходимые сведения и средства для летных экипажей, подготавливающих эксплуатационные планы полета. Это включает представление для всеобщего обозрения информации о текущей погоде по аэродрому, экземпляр с текстом передаваемой по радиовещательным каналам последней информации по аэропорту или обеспечения средства прослушать ее, где это возможно, а также представление экземпляра карты с текущими данными о ветре на высотах. Если эксплуатант пользуется предварительно подготовленной информацией о летно-технических характеристиках самолета, которым соответствует состояние ВПП, она должна быть обеспечена там, где составляются планы полетов. Для целей планирования полета должны также обеспечиваться соответствующие аэронавигационные карты, маршрутные справочные данные эксплуатанта, NOTAM и экземпляры сборников AIP.

## 7.6 ФОРМЫ ПЛАНОВ ПОЛЕТА ОВД

7.6.1 В помещении органа обеспечения полетов должен всегда быть в наличии запас форм планов полета ОВД. Там, где это требуется, должны быть обеспечены средства представления планов полета в орган ОВД. В ряде мест для часто повторяющихся заранее запланированных полетов используется "повторяющийся план полета" (RPL). Так, где используются такие планы, эксплуатанту необходимо обеспечивать информацию, уточняющую, по каким полетам представлены повторяющиеся планы полетов, а также детали представленного фактического плана полета. Плакат ИКАО (P 656) с образцом плана полета содержит краткое изложение информации, приведенной в *Правилах аэронавигационного обслуживания "Правила полетов и обслуживания воздушного движения ИКАО" (PANS-RAC) (Doc 4444)*, относительно того, как следует заполнять бланк плана полета ОВД. Этот образец плана должен быть вывешен для показа в каждом помещении для инструктажа экипажей и планирования.

7.6.2 В тех случаях, когда в связи с местными потребностями неповторяющийся план полета ОВД должен быть представлен раньше, чем обычно, а обязательный сделать это летный экипаж отсутствует, потому что он либо еще не вышел на работу, либо не вернулся из предыдущего полета, должен быть выделен сотрудник по обеспечению полетов в качестве ответственного за представление плана полета.

## 7.7 ЗАГРУЗКА САМОЛЕТА

7.7.1 Руководство по производству полетов должно содержать инструктивные указания относи-

тельно расчета массы самолета и центровки, а также использования стандартных расчетных показателей массы пассажиров и багажа и другие специальные инструкции по загрузке

7.7.2 В рамках некоторых систем производства полетов летный экипаж несет ответственность за подготовку, расчет и заполнение центровочного графика. В других случаях существует орган, ответственный за эту работу. Все чаще эта работа выполняется с помощью компьютеров. Какой бы метод ни использовался, в руководстве по производству полетов должны содержаться инструкции по методике расчета массы и центровки самолета. Когда эту работу выполняет специальный орган, в руководстве должна быть определена его ответственность и ответственность командира воздушного судна по проверке и принятию этих расчетов.

7.7.3 При расчете массы и центровки самолета можно использовать определенные стандартизированные значения массы. Первоначально, разумеется, должна быть известна "сухая" масса и показатель центра тяжести самолета. Для многих полетов даются стандартные показатели массы оборудования и бортовых запасов. Обычно используются стандартные показатели расхода топлива на руление. Как правило, также известен стандартный показатель пассажирской массы. Этот показатель может распространяться на всех пассажиров или может быть разным для женщин и мужчин, для детей и младенцев и т. д. Многие эксплуатанты пользуются различными показателями массы пассажиров в летнее и зимнее время, учитывая дополнительную массу одежды в зимнее время в странах с холодным климатом. Некоторые эксплуатанты включают в расчетный показатель массы пассажиров ручную кладь, другие же подсчитывают вес ручной клади отдельно, пользуясь стандартными показателями массы для каждого места ручной клади. Подробные сведения о допустимых стандартных показателях массы и инструкции в отношении того, когда ими можно пользоваться, должны быть изложены в руководстве по производству полетов. Используемые стандартные показатели массы должны быть консервативными, и при этом следует признать, что иногда их применение нереально, поэтому приходится пользоваться фактическими показателями.

7.7.4 В руководстве по производству полетов должна содержаться информация и инструкция в отношении любых специальных требований, касающихся загрузки. Наиболее очевидные требования - это те, что относятся к перевозке опасных грузов. С *Техническими инструкциями ИКАО по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху* (Дос 9284) члены летных экипажей должны были ознакомиться при прохождении программы подготовки по этой теме. Если у эксплуатанта имеются на этот счет более жесткие требования или отличия от Технических инструкций ИКАО, это должно быть четко отражено в руководстве по производству полетов. В руководстве должны быть также представлены соответствующая информация и инструкции в отношении перевозки других особых грузов. В качестве примеров могут служить

инструктивные указания в отношении перевозки живого скота, ценных грузов, скоропортящихся грузов, дипломатической почты и т. д. Хотя упомянутые инструктивные указания не будут столь подробны как указания, предназначенные для персонала, занятого погрузкой и обработкой груза и багажа, тем не менее, они должны быть достаточно детализированы, чтобы позволять членам летного экипажа пользоваться ими для проверки того, что правила и требования авиакомпаний в данной области соблюдены. В этой связи многие сообщения или сведения, касающиеся особых грузов, даются в закодированной форме. Для этих целей обычно используется код, который предназначен для погрузки/обработки грузов и который был разработан Международной ассоциацией воздушного транспорта (ИАТА). В руководстве по производству полетов должно содержаться разъяснение в отношении всех требующихся кодов.

## 7.8 ПОМЕЩЕНИЕ ДЛЯ ИНСТРУКТАЖА ЭКИПАЖЕЙ И ПЛАНИРОВАНИЯ

7.8.1 Для того чтобы обеспечить постоянное наличие текущей информации, должны быть организованы компоновка и контролирование документов и руководства, используемых в процессе предполетного планирования и на борту воздушного судна (см. также п. 6.1 главы 6). Во многих случаях технические руководства (например, подготавливаемое изготовителем воздушных судов руководство по летной эксплуатации) и документы (например, маршрутные справочные данные) выдаются каждому члену экипажа. Обновление содержания этих документов и внесение в них поправок в этом случае возлагается на их обладателя. Однако необходимо создать систему распространения поправок, их нумерации и регистрации при включении их в руководства. В помещении органа обеспечения полетов следует вывешивать для всеобщего обозрения уведомление о дате последнего пересмотра каждого документа или его состоянии. Там же в справочных целях должны находиться экземпляры каждого документа, а задача по внесению поправок в определенные документы должна быть возложена на одного из членов персонала по обеспечению полетов. Сотрудник, которому поручено осуществлять контроль за документами и руководствами, должен хранить у себя контрольный экземпляр каждого из них. В тех случаях, когда требующиеся документы выдаются членам летного экипажа перед каждым полетом, должна быть разработана методика, обеспечивающая выдачу только обновленных документов и быстрое определение того, является ли то или иное руководство либо какой-либо другой документ исправленным. Некоторые эксплуатанты оставляют на борту воздушного судна многие из этих документов, например, маршрутные справочные данные, аэронавигационные карты, включая их в состав бортовой библиотечки. В этом случае также необходимо возложить ответственность на какого-либо члена персонала по обеспечению полетов за принятие мер к тому, чтобы на борту воздушных судов был полный комплект документов со всеми действующими на данный момент поправками. Вполне вероятно, что

система, введенная эксплуатантом, будет основана на сочетании вышеупомянутых методов, в соответствии с которой некоторые документы будут выдаваться членам летного экипажа на индивидуальной основе, в то время как другие будут содержаться в помещении органа обеспечения полетов (либо на постоянной основе, либо до тех пор, пока они не будут взяты на борт летным экипажем, отправляющимся в полет), а еще одни документы будут постоянно находиться на борту самолетов. В любом случае важное значение имеет система контроля, нумерации и регистрации вносимых в документы поправок, которая должна быть установлена с тем, чтобы легко можно было определить состояние любого документа с точки зрения обновления его содержания. В руководстве по производству полетов должна быть подробно изложена методика использования такой системы и определена ответственность за надлежащее функционирование этой системы.

7.8.2 Помимо вышеупомянутых документов в помещении органа обеспечения полетов для справочных целей должны храниться многие другие документы и руководства. Примерами могут служить руководство по обучению, руководство по летной эксплуатации и руководства компании по персоналу категории общего назначения. В эти руководства следует вносить поправки, их содержание должно обновляться, а в руководстве по производству полетов необходимо указать, кто несет за это ответственность.

## **7.9 ПОЛЕТЫ, НАЧИНАЮЩИЕСЯ С НЕБАЗОВЫХ АЭРОДРОМОВ**

7.9.1 Если воздушное судно и/или экипаж базируются на аэродромах, которые не являются базой компании, необходимо принимать меры к тому, чтобы на борту этого воздушного судна находились не устаревшие, а обновленные документы и руководства, а также чтобы обеспечивать экипажи последней оперативной информацией. В тех случаях, когда количество экипажей, базирующихся временно или постоянно на небазовом аэродроме, и количество полетов, выполняемых с этого аэродрома, увеличиваются настолько, что делают это обоснованным, может оказаться желательным обеспечить на этом аэродроме помещение для органа, осуществляющего инструктаж экипажей и планирование. Орган для инструктажа экипажей и планирования на небазовом аэродроме может взять на себя ответственность за выполнение функций, которые обычно выполняются головным органом, для воздушных судов и экипажей, базирующихся на этом аэродроме. Однако, если будет создан такой орган, то между небазовым аэродромом, где он помещен, и органом по инструктажу экипажей и планированию на основной базе должна быть организована линия связи, обеспечивающая четкую передачу сообщений.

7.9.2 В тех случаях, когда воздушное судно и/или экипажи базируются на небазовом аэродроме на нерегулярной основе или на очень короткие периоды, например, один рейс с ночевкой, то обеспечивать

помещение для органа по инструктажу экипажей и планированию на таком аэродроме нецелесообразно. В этих условиях необходимо, чтобы орган по инструктажу экипажей и планированию на основной базе сохранял контроль за такими полетами и принимал меры к тому, чтобы вся соответствующая оперативная информация или важные поправки к документам, имеющим отношение к производству полетов, доводились до летных экипажей до того, как они закончат свою предполетную подготовку.

## **7.10 ВЫХОД НА РАБОТУ И ПРЕДПОЛЕТНЫЕ ОБЯЗАННОСТИ**

7.10.1 В руководстве по производству полетов должны быть оговорены время выхода на работу членов летного экипажа перед очередным полетом и их обязанности. Если эксплуатант требует, чтобы члены экипажа заблаговременно по телефону сообщали о предстоящем выходе на работу, то это должно быть оговорено в соответствующей инструкции; или, если эксплуатант практикует систему пребывания летных экипажей в состоянии постоянной готовности, или их выхода на работу "по вызову", должно быть представлено описание функционирования такой системы. В руководстве по производству полетов обычно оговаривается порядок действий в тех случаях, когда кто-либо из членов экипажа не может выйти на работу.

7.10.2 В отношении полетов, начинающихся с небазовых аэродромов, в руководстве по производству полетов обычно оговаривается время выхода летного экипажа на работу. В руководстве могут быть перечислены номера соответствующих телефонов на внебазовых аэродромах для того, чтобы летный экипаж мог при необходимости связаться с местным персоналом по обеспечению полетов.

7.10.3 В руководстве по производству полетов должны быть оговорены обязанности членов летных экипажей по планированию полета и инструктажу. Эти обязанности у разных эксплуатантов неодинаковы. Например, обязанности члена летного экипажа в авиакомпании, где составление плана полета осуществляется с помощью компьютера, а все документы и руководства хранятся в кабине экипажа воздушного судна, будут отличаться от обязанностей члена летного экипажа другой авиакомпании, где член летного экипажа сам заполняет бланк полета и отвечает за внесение поправок в свои маршрутные справочные данные и т. д. Выдержка из руководства по производству полетов одного из эксплуатантов, где оговариваются предполетные обязанности экипажей, приведена в дополнении С к настоящей главе.

7.10.4 Многие эксплуатанты используют сотрудников по обеспечению полетов/диспетчеров, не связанных с УВД, для составления или оказания помощи экипажу в составлении планов полета. Объем обязанностей такого сотрудника/диспетчера, связанного с составлением планов полета, будет зависеть от методов работы или контроля за производством

полетов, выбираемых эксплуатантом. Стандартные обязанности сотрудника по обеспечению полетов/диспетчера, не связанного с УВД, включают оказание помощи летным экипажам в составлении плана полета. Например, этот сотрудник подбирает необходимые документы для экипажа, и в тех случаях, когда это требуется, готовит некоторые из эксплуатационных планов полета или представляет план полета ОВД. Другим примером может служить такая ситуация, когда за подготовку всей необходимой предполетной документации отвечает сотрудник по обеспечению полетов/диспетчер, не связанный с УВД, который также инструктирует летный экипаж и с учетом решений, принятых пилотами, заполняет бланки соответствующих документов. В тех случаях, когда в штатном расписании числятся сотрудники по обеспечению полетов, в руководстве по производству полетов должны содержаться указания в отношении разделения обязанностей. Пример, иллюстрирующий обязанности сотрудника по обеспечению полетов/диспетчера, не связанного с УВД, по проведению предполетного инструктажа, приведен в дополнении D к настоящей главе.

#### 7.11 ПОСЛЕПОЛЕТНЫЕ ОБЯЗАННОСТИ

В частях I и III Приложения 6 содержится требование, в соответствии с которым заполненные во время предполетной подготовки формы должны храниться эксплуатантом в течение 3 месяцев. Государство эксплуатанта может потребовать, чтобы сохранялись дополнительные учетные документы и/или, чтобы учетные документы сохранялись в течение более длительного периода времени. Кроме того, эксплуатант может принять решение о сохранении других учетных документов для своих собственных целей. В руководстве по производству полетов должно быть указано, какие учетные документы должны храниться,

как и где они должны храниться, кто может иметь доступ к ним и какой продолжительности должен быть срок их хранения. Следует подчеркнуть роль летного экипажа в возврате различных документов главному органу по обеспечению полетов. Необходимо уточнить, какие учетные документы летный экипаж должен вернуть. Требование одного из государств, касающееся перечня сохраняемых учетных документов, и инструкции эксплуатанта относительно возврата учетных документов после полета, приведены в качестве примера в дополнении E к настоящей главе.

#### 7.12 ВЫВОДЫ

Подведя итоги, можно указать, что должна быть создана система распространения информации, поступающей от САИ, метеослужбы и собственных служб компании, касающейся выполнения полетов и процесса предполетного планирования. Эта система должна быть описана в руководстве по производству полетов; там же должны быть оговорены сферы административной ответственности за контролирование работы системы. В руководстве должно быть также указано, какую информацию следует предоставлять летным экипажам, какие бланки форм и документы следует обеспечивать и какие предполетные и послеполетные учетные документы следует сохранять. В дополнение к этому, в руководстве по производству полетов должна быть оговорена ответственность за наличие и обновление руководств в помещении органа по обеспечению полетов и, соответственно, документов, составляющих бортовую библиотечку воздушного судна. В руководство по производству полетов следует также включить описание предполетных обязанностей членов летного экипажа и сотрудников по обеспечению полетов/диспетчеров, не связанных с УВД, и, при необходимости, указания в отношении распределения различных функций среди этих двух категорий персонала.

**Дополнение А к главе 7****А-1. Образец административного уведомления**

(АВИАКОМПАНИЯ)

**УВЕДОМЛЕНИЕ ДЛЯ ЛЕТНЫХ ЭКИПАЖЕЙ**

АДМИНИСТРАТИВНОЕ УВЕДОМЛЕНИЕ: № 01/81

ДЛЯ СВЕДЕНИЯ: ВСЕХ ЛЕТНЫХ ЭКИПАЖЕЙ

Летнее расписание полетов вводится с 1 апреля. Всему персоналу необходимо ознакомиться с изменениями времени вылета.

Выпущено: Директором службы по обеспечению производства полетов

Дата выпуска: 1 марта 1990 года

Действительно до: 30 сентября 1990 года

Подпись. . . . .  
(Фамилия)

**А-2. Образец эксплуатационного уведомления**

(АВИАКОМПАНИЯ)

**УВЕДОМЛЕНИЕ ДЛЯ ЛЕТНЫХ ЭКИПАЖЕЙ**

ЭКСПЛУАТАЦИОННОЕ УВЕДОМЛЕНИЕ: № 10/81

ДЛЯ СВЕДЕНИЯ: ЭКИПАЖЕЙ САМОЛЕТОВ В-707/В-747/DC-10

В связи с новым расписанием полетов из ABC в XYZ командиров воздушных судов просят производить максимальную заправку топливом при вылете из ABC (желательно на полет в оба конца) ввиду высоких цен на топливо в XYZ.

Выпущено: Главным пилотом

Дата выпуска: 1 января 1990 года

Действительно до: последующего уведомления

Подпись. . . . .  
(Фамилия)

### А-3. Образец технического уведомления

(АВИАКОМПАНИЯ)

#### УВЕДОМЛЕНИЕ ДЛЯ ЛЕТНЫХ ЭКИПАЖЕЙ

ТЕХНИЧЕСКОЕ УВЕДОМЛЕНИЕ: № 02/81

ДЛЯ СВЕДЕНИЯ: ЛЕТНЫХ ЭКИПАЖЕЙ САМОЛЕТОВ В-707

В настоящее время все самолеты В-707 компании оснащены пневматиками, используемыми при максимально допустимой скорости 225 миль/ч. Это позволяет выполнять полеты со всех перечисленных аэродромов без ограничения по скорости для пневматиков.

Выпущено: Руководителем экипажей самолетов В-707

Дата выпуска: 12 января 1990 года

Действительно до: уведомление включено в руководство по производству полетов

Подпись. . . . .  
(Фамилия)

Подпись командира воздушного судна



## В-2. Образец формы донесения о попадании молнии в самолет

## ДОНЕСЕНИЕ. Попадание молнии/статический заряд - Турбулентность

☐ Попадание молнии/статический заряд☐ Турбулентность

№ рейса/дата	Дата события	Борт №
Командир в/с	Время события	Географ. местоположение

## Воздушное судно

Температура наружного воздуха ° C	Приборная скорость Узлы	Вес Фунты
Устан. режим двиг. НА ВЗЛЕТЕ      ПРИ НАБОРЕ ВЫСОТЫ      В КРЕЙСЕР. ПОЛЕТЕ      НА МАЛЫХ ОБОРОТАХ		
Шасси <input type="checkbox"/> УБРАНЫ <input type="checkbox"/> ВЫПУЩЕНЫ		Закрылки/Механизация передней кромки <input type="checkbox"/> УБРАНЫ ИЛИ      ВЫПУЩЕНЫ (%)

## Характер полета/Осадки

<input type="checkbox"/> Взлет	<input type="checkbox"/> Набор высоты	<input type="checkbox"/> Крейсер. эшелон	<input type="checkbox"/> Снижение	<input type="checkbox"/> Посадка	<input type="checkbox"/> В зоне ожид.
<input type="checkbox"/> Над обл.	<input type="checkbox"/> Ниже обл.	<input type="checkbox"/> Между слоями	<input type="checkbox"/> По прибор.	<input type="checkbox"/> Отсутствие обл.	<input type="checkbox"/> Между обл. обр.
<input type="checkbox"/> Дождь	<input type="checkbox"/> Дождь со снегом	<input type="checkbox"/> Град	<input type="checkbox"/> Снег	<input type="checkbox"/> Без осадков	

## При попадании МОЛНИИ/СТАТИЧЕСКОМ разряде

Электрическая активность, отмеченная перед разрядом					
<input type="checkbox"/> "Огни св. Эльма"	Статич. радио-помехи	<input type="checkbox"/> Звуковые	<input type="checkbox"/> Визуал.	<input type="checkbox"/> Отсутств.	
Замечания		Присутствовала ли турбулентность?		<input type="checkbox"/> ДА <input type="checkbox"/> НЕТ	
Воздействие на экипаж					
<input type="checkbox"/> Звуковой шок		<input type="checkbox"/> Электрический шок		<input type="checkbox"/> Ослепление молнией	
Прочее/Поясните					
Воздействие на оборудование - помехи/прочее (на аэронавигационные средства/средства связи/автопилот и т. д.)					
Поясните					

## При встрече с ТУРБУЛЕНТНОСТЬЮ

Характер турбулентности		
<input type="checkbox"/> Фронтальная/связанная с погодой	<input type="checkbox"/> При ясном небе	<input type="checkbox"/> В следе
Опишите: погода; связано с ней/скорость реактивной струи и т. д.		
Длительность турбулентности	Интенсивность турбулентности	
	<input type="checkbox"/> Умеренная <input type="checkbox"/> Сильная <input type="checkbox"/> Экстремальная	

## По ОБОИМ явлениям

Повреждения воздушного судна
Телесные повреждения среди пассажиров/экипажа. Опишите

Подпись второго пилота

Подпись командира воздушного судна

## В-3. Образец формы донесения о нарушении правил полета

**ДОНЕСЕНИЕ. Нарушение правил полета/отклонение от нормы в работе службы УВД/опасное сближение**

☐ Нарушение правил полета      ☐ Отклонение от нормы в работе УВД      ☐ Опасное сближение

Командир в/с	Второй пилот	Рейс №	Дата
Тип в/с (источника донесения)	Регистрация	Борт №	

**Местоположение/погода**

Местоположение (приведите расстояние и направление от радионавигационной точки или известного географического ориентира)
Общие погодные условия в момент инцидента

**Характер полета воздушного судна - источника ДОНЕСЕНИЯ**

<input type="checkbox"/> Визуальный	<input type="checkbox"/> По приборам	<input type="checkbox"/> Над облаками	<input type="checkbox"/> Между слоями
<input type="checkbox"/> Взлет	<input type="checkbox"/> Набор высоты	<input type="checkbox"/> Крейсерский полет	<input type="checkbox"/> Снижение
<input type="checkbox"/> Посадка			
Абс высота	Время инцидента (местное стандартное время)		

**Характер полета ДРУГОГО воздушного судна**

<input type="checkbox"/> Визуальный	<input type="checkbox"/> По приборам	<input type="checkbox"/> Над облаками	<input type="checkbox"/> Между слоями
<input type="checkbox"/> Взлет	<input type="checkbox"/> Набор высоты	<input type="checkbox"/> Крейсерский полет	<input type="checkbox"/> Снижение
<input type="checkbox"/> Посадка			
Абс высота вызвавшего конфликтную ситуацию воздушного движения или сообщаемого в/с	Тип, опознавательные знаки и другие отличительные особенности сообщаемого в/с		

**Подробные сведения об инциденте**

Укажите расстояние, вид маневра и т.д., если речь идет о другом в/с или воздушном движении, связанных с инцидентом	
Желательна ли дополнительная информация? <input type="checkbox"/> ДА <input type="checkbox"/> НЕТ	
Передано ли донесение по радио в соответствующий центр УВД? <input type="checkbox"/> ДА <input type="checkbox"/> НЕТ	Если ДА, то какое средство было при этом использовано?

\_\_\_\_\_  
Подпись командира воздушного судна

**В-4. Образец послеполетного донесения о несоответствии требованиям состояния и работы аэронавигационных средств**

Национальная принадлежность воздушного судна, общий знак или регистрационный знак:

Владелец/Рейс №:

Аэродром вылета:

Фактическое время вылета (UTC):

Аэродром прибытия:

Фактическое время прилета (UTC):

<i>Средство</i>	<i>Местоположение</i>	<i>Подробные сведения о несоответствии* требованиям</i>	<i>Время наблюдения</i>

Дата: .....

Подпись пилота

\* Включают абсолютную высоту полета/эшелон, расстояние и направление от наблюдаемого аэронавигационного средства или средств.

### **В-5. Пример из руководства по производству полетов, касающийся донесения о недостатках в работе аэропорта**

#### **Донесение о недостатках в работе аэропорта**

1.1 Система донесений о недостатках и несоответствиях нормам и требованиям в работе связанных с обеспечением безопасностью полетов средств и служб, которые охватывают всю структуру маршрутов, была создана в едином комплексе с наземными операциями.

1.2 Наземные операции, осуществляемые через персонал авиакомпании и представителей на небазовых аэродромах, связаны с использованием таких наземных средств, как аварийно-спасательные и противопожарные средства, средства защиты от незаконных действий, средства снегоочистки, средства обеспечения перронной безопасности. Предусмотрено, что наряду со средствами в районе аэродрома, средствами обеспечения захода на посадку и посадки, также средствами ВПП, летные экипажи могут затрагивать в донесениях и те аспекты, которые касаются рулежных дорожек и перронной маркировки, поскольку хотя эти аспекты ассоциируются в первую очередь с наземными операциями, они являются предметом непосредственной озабоченности пилотов.

1.3 Эта информация после сопоставления с фактами будет предложена вниманию представителей авиакомпании, участвующих в работе совещаний комитета по вопросам обеспечения полетов самолетов авиакомпании, проводимых в каждом аэропорту, куда летают ее самолеты, где и будет разрабатываться программа действий по исправлению или устранению сообщенных недостатков.

1.4 Для того, чтобы позволить вести учет новейших сведений об эксплуатационных недостатках в аэропортах, куда компанией выполняются полеты, летным экипажам настоятельно предлагается сообщать о недостатках в следующих областях:

1.4.1 Взлетно-посадочные полосы, рулежные дорожки, перрон: состояние поверхностей, маркировка, нанесенная краской, свето-сигнальное оборудование, чистота.

1.4.2 Препятствия: маркировка и заградительные огни.

1.4.3 Огни приближения и VASIS.

1.4.4 Управление воздушным движением, NOTAM, ADIS.

1.4.5 Аэронавигационные средства.

1.5 Настоящий перечень не является исчерпывающим и не должен таковым считаться. Следовательно, летным экипажам надлежит сообщать о любых недостатках, которые, по их мнению, представляют опасность или несоответствие нормам и требованиям. Донесения представляются в виде специальных докладов командира воздушного судна и должны иметь пометку "донесение о недостатках в работе аэропорта".

## Дополнение С к главе 7

### Пример из руководства по производству полетов, касающийся предполетных обязанностей летного экипажа

#### ПРЕДПОЛЕТНЫЕ ОБЯЗАННОСТИ

##### 1. Выход на работу

1.1 Пилоты выходят на работу в то время, которое указано в рабочем расписании для пилотов.

1.2 Пилоты, выполняющие полеты большой дальности, еще уведомляют по телефону группу координирования работы экипажей о своем выходе на работу за 1 ч до того, как они приступят к выполнению любых служебных обязанностей.

##### 2. Пунктуальность

2.1 Для соблюдения требований компании в отношении пунктуальности должны выполняться следующие нормы поведения:

2.1.1 Члены летного экипажа должны зарегистрироваться немедленно по прибытии в аэропорт и не позже времени выхода на работу, которое указано в рабочем расписании.

2.1.2 Члены летного экипажа должны явиться в отдел обеспечения полетов в форменной одежде в то время, которое указано в рабочем расписании.

2.1.3 Когда по какой-либо причине пилот не может выйти на работу, он должен сообщить об этом как можно раньше. Только при самых исключительных обстоятельствах допускается, чтобы это произошло менее, чем за час до выхода на работу по рабочему расписанию.

2.1.4 Члены летного экипажа, дежурящие в аэропорту в составе резерва, в случае их отлучки из помещения для инструктажа экипажей и планирования несут личную ответственность за то, чтобы их местопребывание было в любое время известно.

2.1.5 Члены летного экипажа, находящиеся в резерве вне территории аэропорта, которые обязаны явиться на работу по вызову, должны оставить свой номер телефона в группе координирования работы экипажей с момента заступления на дежурство в резерве. Они должны находиться по этому номеру телефона в течение всего времени дежурства в резерве.

2.1.6 Члены летных экипажей должны пунктуально являться на работу для выполнения любых других обязанностей, внесенных в рабочее расписание, включая прохождение государственной или

организованной компанией медицинской комиссии, учебной подготовки, участие в тренировках, инструктаже и т. д.

2.2 Несоблюдение этих норм рассматривается как нарушение дисциплины в соответствии с действующими правилами, распространяющимися на всех сотрудников. В отношении любого несоблюдения вышеупомянутых требований главному пилоту должно быть немедленно представлено объяснение в письменном виде.

##### 3. Выход на работу на небазовых аэродромах

3.1 Члены экипажей должны выезжать из гостиницы в соответствии с их рабочим расписанием или, если точное время в этом расписании не указано, с достаточным запасом времени, чтобы обеспечить надлежащее выполнение всех своих предполетных обязанностей. Ни при каких обстоятельствах члены экипажей не должны являться на работу в аэропорт менее, чем за 30 мин до установленного времени вылета (SDT).

##### 4. Предполетная подготовка

4.1 По прибытии в отдел обеспечения полетов командир воздушного судна и второй пилот выполняют следующие обязанности:

###### 4.1.1 Командир воздушного судна

4.1.1.1 Собирает в папку метеоданные, изучает прогнозы погоды и после инструктажа в метеорологическом органе инструктирует второго пилота, информирует его о маршруте, запасных аэродромах, потребности в топливе и о любых других решениях, необходимых для выполнения полета.

4.1.1.2 Собирает и знакомится с ежедневными извещениями NOTAM, просматривает доску объявлений на предмет получения последней информации служб аэропорта и УВД.

4.1.1.3 Зачитывает экипажу соответствующие извещения, другие соответствующие инструктивные материалы и производит перекрестную сверку содержания маршрутных справочных данных и содержимого штурманской сумки с контрольным перечнем.

4.1.1.4 Проверяет и подписывает все планы полета и подтверждает планы полета УВД (включая повторяющиеся планы полетов).

4.1.1.5 Обеспечивает своевременную передачу информации по топливной загрузке в группу планирования загрузки.

#### 4.1.2 Второй пилот

4.1.2.1 Собирает содержимое сумки для материалов по маршруту.

4.1.2.2 Подготавливает и подписывает эксплуатационный план полета и план полета УВД (если отсутствует повторяющийся план полета) и передает их вместе с документами, подготовленными службой контроля за производством полетов, командиру воздушного судна на проверку и подпись, обращая его внимание на соответствующие детали.

4.1.2.3 Передает информацию по топливной заправке и расчетной взлетной массе в службу контроля загрузки вместе со всеми изменениями с достаточным запасом времени, чтобы обеспечить заправку самолета за 20 мин до установленного времени вылета.

4.1.2.4 Знакомится с ежедневным извещением NOTAM и соответствующими уведомлениями экипажам.

4.1.2.5 Сверяет маршрутные справочные данные с действующим контрольным перечнем их содержания.

4.1.2.6 Сверяет содержимое сумки для материалов по маршруту с действующим контрольным перечнем.

4.1.2.7 Просматривает доску объявлений на предмет получения последней информации служб УВД и аэропорта.

#### 4.1.3 Бортинженер/третий пилот

4.1.3.1 Бортинженер и/или третий пилот знакомится с соответствующими инструкциями для летного экипажа, получает соответствующий контрольный перечень и направляется к самолету. Бортинженер и/или третий пилот затем выполняет предполетную проверку и контролирует заправку топливом с тем, чтобы на борт был взят надлежащий запас топлива.

## Дополнение D к главе 7

### Пример из руководства по производству полетов, касающийся предполетных обязанностей сотрудника по обеспечению полетов/ диспетчера, не связанного с УВД

#### Предполетные обязанности

За час до вылета по расписанию самолета компании дежурный сотрудник по обеспечению полетов должен:

- внимательно проанализировать возможное воздействие условий погоды на запланированном маршруте в свете метеорологических сводок и прогнозов в отношении аэродрома назначения и запасных аэродромов; последних метеосводок и прогнозов по маршруту и прилегающим районам и данных, нанесенных на карты текущей метеоситуации;
- решить, если у него имеются на то полномочия, следует ли задержать, объединить с другим рейсом или аннулировать рейс, использовать ли основной или запасные маршруты для обеспечения безопасности полета в соответствии с правилами и стандартами авиакомпании, учитывая вероятные погодные условия в пункте назначения и на запасных аэродромах, а также погоду на маршруте и максимально возможную загрузку топливом. В последнем случае необходимо сделать расчеты, путем вычитания всех составных частей дополнительной загрузки из ограничиваемого взлетного веса самолета;
- иметь подготовленный эксплуатационный план полета, отвечающий требованиям стандартного вылета по приборам, эксплуатационным приемам снижения шума, правилам УВД и всех государств, пролетаемых по маршруту, и передать этот план на рассмотрение командира воздушного судна;
- собрать все последние данные, касающиеся стандартного вылета по приборам, маршрутных средств, эксплуатационных приемов снижения шума, аэронавигационных средств, аэродромных

средств и оборудования, правил УВД и связи, NOTAM, состояния взлетно-посадочных полос, средств поиска и спасения, другой информации и предписаний, которые могут повлиять на полет.

*Примечание. Сотруднику по обеспечению полетов и командиру воздушного судна очень важно помнить, что полет не должен начинаться до тех пор, пока командир воздушного судна любыми доступными ему способами не удостоверится, что важные для полета по маршруту средства связи и навигации находятся в удовлетворительном состоянии, и что все имеющиеся наземные и надводные средства обеспечения безопасного полета соответствуют типу выполняемого полета.*

По прибытии командира воздушного судна сотрудник по обеспечению полетов должен:

- присутствовать вместе с ним во время метеорологического инструктажа;
- показать ему анализ маршрута и эксплуатационный план полета, который он подготовил, обращая его внимание на факторы, которые повлияли на выбор маршрута;
- получить одобрение плана полета командиром воздушного судна;
- подписать план полета после того, как командир воздушного судна выразит свое одобрение плана, подписав его;
- обеспечить пилота всей последней информацией, относящейся к маршруту полета;
- подготовить план полета УВД для подписания его командиром воздушного судна;
- представить план полета УВД.

## Дополнение Е к главе 7

### Е-1. Пример из руководства по производству полетов, касающийся оформления и порядка расположения полетных учебных документов

#### ПОЛЕТНЫЕ УЧЕТНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

##### Оформление и порядок расположения полетных учетных документов

*Оформление полетных учетных документов.* Пилоты оформляют следующие полетные учетные документы на маршруте и по окончании полета, как то:

*а) по всем полетам:*

- 1) формуляры воздушного судна и двигателей;
- 2) донесения о инцидентах, если требуется;
- 3) записи в журнале учета топлива;
- 4) бортовой журнал;

*б) по международным полетам:*

- 1) пересмотренная карта верхнего воздушного пространства,
- 2) карта хода полета.

*Порядок расположения полетных учетных документов.* Полетные учетные документы подшиваются вторым или третьим пилотом по возвращении на базу в нижеследующем порядке. Не следует скреплять документы за разные даты в одной подшивке, и они сдаются отдельно в отношении разных командиров воздушных судов.

При подшивке полетных учетных документов, не содержащих бортжурнала и плана полета, на верхнем (первом) листе указываются номера всех рейсов, по которым представлены заполненные формы. Кроме того, если замечания или примечания к плану полета были написаны на какой-либо из приложенных форм, то ее следует обозначить напечатанным жирным шрифтом буквами FPC (ЗПП - замечания к плану полета).

Полетные учетные документы подшиваются в следующем порядке:

- а) план полета/бортовой журнал сверху подшивки;
- б) план полета УВД;
- в) прогнозы погоды по маршруту и в конечном пункте;
- г) В-747, L-1011, DC-8, В-727 - записи в журнале учета топлива;
- д) DC-8 грузовой вариант, В-747, L-1011 и В-767 - сверочная ведомость грузовой загрузки;
- е) карточка навигационных данных и/или сообщение о разрешении пользоваться линией передачи данных;
- ж) В-747, L-1011, DC-8 и В-727 - заполненный журнал учета топлива для направления его в инженерную службу.



**Е-2. Приводимое в качестве примера требование одного государства  
в отношении срока хранения документов****Срок хранения документов**

---

Индивидуальные доклады (донесения) командиров воздушных судов	6 месяцев
Полетный инструктаж для командиров воздушных судов	3 месяца
Планы полетов/штурманский журнал	3 месяца
Учетные документы с регистрацией полетного, служебного времени и времени отдыха	12 месяцев
Расход топлива/полетные записи	3 месяца
Центровочный график	6 месяцев
Журнал электросвязи (если имеется)	6 месяцев после последней записи
Путевой отчет командира воздушного судна	по усмотрению компании

---

**Технические документы, подлежащие хранению**

---

Бортжурнал	2 года спустя после уничтожения воздушного судна или снятия его с эксплуатации
Рекламационный акт	2 года спустя по окончании срока действия или уничтожения воздушного судна
Формуляр техобслуживания	2 года спустя по окончании срока действия
Свидетельство о техобслуживании	2 года спустя по окончании срока действия
Формуляр двигателя	2 года спустя после уничтожения воздушного судна или снятия его с эксплуатации
Запись самописца полетных данных	последние 25 часов
Запись самописца	после инцидента - по указанию
Формуляр воздушного винта	2 года спустя после уничтожения воздушного судна или снятия его с эксплуатации

---



## Глава 8

# КОНТРОЛЬ ЗА ПРОИЗВОДСТВОМ ПОЛЕТОВ: ПОЛЕТ

### 8.1 ВВЕДЕНИЕ

Эксплуатанту необходимо определить правила и политику, которые будут соблюдаться в процессе производства полетов, как часть "метода осуществления контроля" за производством полетов согласно требованиям, содержащимся в частях I и III Приложения 6. Информация, касающаяся пилотирования воздушного судна, порядка действий в полете, порядка действий в нормальной, нештатной и аварийной обстановке и т. д., обычно содержится в руководствах по летной эксплуатации, контрольных перечнях и других видах документации, представляемых изготовителем воздушных судов. Эти документы являются составной частью руководства по производству полетов. Однако эксплуатанту потребуется внести в руководство по производству полетов дополнительные инструктивные указания относительно тех правил и методов работы, которые носят более общий характер, таких, как пилотирование воздушного судна вторыми пилотами или содержание инструктажа пассажиров в салоне. В настоящей главе предпринимается попытка определить те вопросы, которые эксплуатант обычно будет затрагивать в руководстве по производству полетов.

### 8.2 ЗАПРАВКА ТОПЛИВОМ

8.2.1 В руководство по производству полетов следует включить подробные сведения, касающиеся правил и политики, которым надлежит следовать при заправке или дозаправке воздушных судов топливом. Сюда относятся указания о порядке действий, подлежащем соблюдению с целью обеспечения наличия на борту предусмотренного запаса топлива. Это означает, что помимо проверки количества по показаниям бортовых топливомеров, должна осуществляться независимая проверка при помощи, например, мерной рейки или путем проверки количества топлива, поставляемого топливо-заправщиками, и т. д. Фактические детали будут различаться в зависимости от типа воздушного судна, но существенно важно, чтобы имели место два совершенно независимых вида проверки. Неизбежными будут расхождения в регистрируемых показаниях замеров количества топлива, выполненных различными

средствами, и в руководстве по производству полетов должны указываться допустимые пределы для различных типов воздушных судов и различных объемов топливной загрузки. Руководство по производству полетов должно также включать подробности о других необходимых проверках, таких, как проверка наличия в топливе примеси воды, и о том, когда и в каких случаях эти проверки необходимы. Помимо этих специфических указаний, руководство по производству полетов может также содержать перечень общих мер предосторожности, которые необходимо соблюдать при заправке воздушного судна топливом.

8.2.2 В частях I и III Приложения 6 содержится ряд требований, относящихся к мерам предосторожности, соблюдение которых необходимо в том случае, когда заправка топливом производится при присутствии на борту пассажиров. Инструктивный материал по безопасности при практической заправке топливом приведен в части I *Руководства ИКАО по аэропортовым службам* (Doc 9137) (Спасение и борьба с пожаром). В руководство по производству полетов должны быть включены конкретные инструкции, основанные на этом материале. В частности, в руководстве по производству полетов должен быть ясно обозначен "подготовленный персонал", который должен находиться на борту во время этих операций. В примечании к Стандарту в Приложении говорится, что 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, требуется соблюдать дополнительные меры предосторожности. Это необходимо в силу повышенного риска, связанного с использованием топлива широкого фракционного состава и с образованием смеси этих видов топлива с керосином. Информация, представленная на эту тему одним из эксплуатантов, приводится в качестве примера в дополнении А к настоящей главе. Другой заслуживающий внимания момент относится к действиям, которые надлежит предпринимать в случае значительного проливания топлива. Указания, предоставленные в этом отношении одним из эксплуатантов, включены в дополнение В.

### 8.3 ДОКУМЕНТАЦИЯ, ОСТАЮЩАЯСЯ У НАЗЕМНОГО ПЕРСОНАЛА

Помимо заполнения форм в ходе предполетной подготовки, которые хранятся у эксплуатантов, в ряде государств существует практика, согласно которой копии документов, относящихся к технико-эксплуатационной надежности воздушного судна, количеству топлива на борту, форме уведомления пилота о наличии опасного груза и окончательного варианта (т. е. включая самые последние изменения) центровочного графика, должны оставаться у наземного персонала. Если эта практика получит статус требования (независимо от того, станет ли оно частью требования государства или нет), подробные сведения об этом должны быть представлены в руководстве по производству полетов. Помимо уточнения, какие именно формы должны оставаться на земле, необходимо указать, для кого они предназначаются, где их следует хранить или каким образом требуется их вернуть на хранение эксплуатанту.

### 8.4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРЕЧНЯ МИНИМАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ (MEL) И ПЕРЕЧНЯ ОТКЛОНЕНИЙ ОТ КОНФИГУРАЦИЙ (CDL)

В руководстве по производству полетов должна быть описана методика распространения и использования перечня минимального оборудования (MEL) и перечня отклонений от конфигураций (CDL). Должно быть указано фактическое состояние и статус MEL/CDL, то есть утверждены ли они полномочными органами по летной годности, содержат ли они дополнительные пункты, внесенные эксплуатантом, и т. д. Как правило, MEL бывает связан с единицами оборудования или аппаратуры, которые могут оказаться в нерабочем состоянии, не влияя на летную годность воздушного судна. CDL определяет приборные панели или детали, которые могут отсутствовать в конструкции воздушного судна без ущерба для летной годности, но которые обычно влияют на летно-технические характеристики воздушного судна. В одних случаях MEL и CDL сводятся в один документ, а в других публикуются отдельно. Руководство по производству полетов должно содержать подробное описание правил, соблюдаемых при выпуске воздушного судна в рейс с деталями или оборудованием в нерабочем состоянии. Это особенно важно в отношении деталей, перечисленных в CDL, поскольку они, согласно определению, влияют на характеристики, что необходимо учитывать в процессе составления плана полета. Детали, перечисленные в MEL, могут также влиять на плановые решения. Таким образом, должна быть создана система раннего уведомления летного экипажа о деталях, относящихся к MEL и CDL. В том случае, когда на воздушном судне имеется дефект, указываемый в перечнях MEL или CDL, неисправное оборудование или его органы управления или индикаторы должны снабжаться табличками для привлечения внимания экипажа. Кроме того, обычной практикой является занесение подробного описания дефекта в боржурнал (или формуляр), предназначенный для записи технических неисправностей. И

хотя в конечном итоге командиру воздушного судна предстоит решать, подлежит ли эксплуатации воздушное судно с имеющимся дефектом, эксплуатанту следует, по возможности, давать некоторые инструктивные указания. Это будет особенно важным, если рассматривать различные комбинации неисправностей. Перечни MEL и CDL, как правило, предназначаются для использования перед полетом; однако к ним часто обращаются в ходе полета при рассмотрении возможности влияния какой-либо неисправности на рабочий процесс. При наличии практической возможности эксплуатанту следует давать инструктивные указания и в этой области. Эксплуатанты часто дают перечень аэродромов, на которых воздушным судам предпочтительно следует произвести посадку в случае неисправности в полете, с тем чтобы можно было устранить дефект перед последующим полетом.

### 8.5 ИНСТРУКТАЖ, УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПАССАЖИРОВ И СВЯЗЬ С ПАССАЖИРСКИМ САЛОНОМ

8.5.1 В частях I и III Приложения 6 содержится требование в отношении того, чтобы пассажиры получали определенную информацию и указания. Обычно они заключаются в инструктаже и демонстрации аварийно-спасательного оборудования, ознакомлении с характерными особенностями и правилами на борту воздушного судна. Это чаще всего осуществляется перед взлетом. Кроме того, требуется, чтобы на каждом пассажирском кресле имелись инструкции для пассажиров на случай аварийной обстановки. В руководстве по производству полетов следует предусмотреть подробное изложение содержания инструктажа пассажиров и демонстрации, проводимые бортпроводниками в салоне. Как правило, сюда будет входить информация об аварийных выходах; об аварийно-спасательном оборудовании; об использовании привязных ремней (включая рекомендацию оставлять ремни пристегнутыми в течение всего времени полета); о местах, где нельзя курить; о слежении за сигналами табло о привязных ремнях/курении и, при необходимости, информация об использовании пассажирами кислородных масок с демонстрацией их применения; а также для конкретных рейсов, при необходимости, места размещения и правила использования спасательных жилетов. Хотя требованием обусловлен инструктаж пассажиров в том случае, когда на борту имеется предписываемое оборудование, многие эксплуатанты толкуют это требование довольно свободно и специально оговаривают, чтобы инструктаж включал разъяснения по использованию всего имеющегося на борту аварийно-спасательного оборудования, а не только того, которое предписывается для конкретного рейса.

8.5.2 Кроме того, в руководстве по производству полетов должны содержаться инструктивные указания для командира воздушного судна о том, когда ему следует включать и выключать световое табло о привязных ремнях, а также о связи с персоналом салона, если он считает, что им также следует занять

свои места и пристегнуться ремнями или использовать привязную систему. В руководстве следует привести такие стандартные сигналы связи между кабиной экипажа и салоном, как сигнал перед началом взлета или перед посадкой. Так же следует подробно изложить стандартный доклад проводников, информирующих командира воздушного судна о том, что пассажирский салон подготовлен к выполнению взлета или посадки. В руководстве следует также привести указания об использовании электронных изделий в пассажирском салоне и о необходимости включения этих указаний в инструктаж пассажиров. Конечно же, использование радиоприемников, радиоуправляемых игрушек, портативных телефонов и телевизоров следует запретить, так как это может создавать помехи для бортовых навигационных систем. Другие электронные изделия типа персональных компьютеров, калькуляторов и т. п. могут также создавать помехи, но диапазон возможностей использования пассажирами электронных изделий настолько широк, что приведение здесь конкретных указаний практически неосуществимо, и эксплуатанты будут должны, в зависимости от типа воздушного судна и имеющегося навигационного оборудования, разрабатывать свои собственные инструкции.

## **8.6 ПРАВИЛА И ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ В ПОЛЕТЕ**

### **8.6.1 Общие положения**

В руководстве по производству полетов следует четко оговаривать ту линию поведения и тот порядок действий, о которых следует знать и которые следует соблюдать членам летного экипажа в процессе выполнения полета. Перечень областей, затрагиваемых эксплуатантом, будет зависеть от вида полета и его сложности, но обычно он будет включать, как минимум, те, что описаны в пп. 8.6.2 - 8.6.13 ниже.

### **8.6.2 Стандартные эксплуатационные правила**

Стандартные эксплуатационные правила основываются на правилах, описываемых в руководстве по производству полетов (порядок действий в полете), профилях и схемах полета, описываемых в руководстве по летной эксплуатации, составленном изготовителем воздушного судна, стандартных докладах о готовности оборудования, стандартизированном использовании контрольных перечней (как для нормальных, нестандартных, так и для аварийных условий) и распределении обязанностей между членами летного экипажа. Соблюдение этих стандартных правил и порядка действий является неотъемлемым условием обеспечения безопасности полета. В руководстве по производству полетов должно быть указано, что необходимо при всех обстоятельствах соблюдать стандартные эксплуатационные правила. Всякое отклонение от стандартных эксплуатационных правил должно немедленно вызывать реакцию других членов

экипажа. Если это отклонение не устраняется или не вызывает должной реакции, должно констатироваться наличие скрытой утраты работоспособности и должны предприниматься соответствующие меры по восстановлению нормального хода полета.

### **8.6.3 Дисциплина в кабине экипажа**

Следует особо подчеркнуть необходимость избегать ненужных разговоров во время критических этапов полета, равно как и то, что командиру воздушного судна требуется следить за тем, чтобы такая прочая деятельность, как ведение бортовых журналов, заполнение технических формуляров и т. д., осуществлялась не в ущерб основной обязанности всех членов летного экипажа контролировать безопасное выполнение полета. Необходимость постоянно проявлять неослабную бдительность, надлежащее использование методики радиотелефонного обмена, прослушивание радиосообщений, пользование головными гарнитурами, привязными ремнями и системами и т. д. - это те области, которые следует отразить в руководстве по производству полетов.

### **8.6.4 Пользование контрольными перечнями**

Правильное пользование контрольными перечнями как в нормальной, так и аварийной обстановке является существенно важным для обеспечения безопасности полета. Руководство по производству полетов должно содержать указания по стандартному использованию контрольных перечней. На практике методика использования контрольных перечней может быть различной в зависимости от типа воздушного судна. Некоторые бортовые контрольные перечни зачитываются ради проверки или в качестве подстраховочной меры, когда необходимые действия фактически выполнены. Другие контрольные перечни предназначены в качестве указания произвести требуемое действие в отношении названного предмета. Количество членов летного экипажа также будет влиять на то, какую форму приобретает контрольный перечень. Во всяком случае, в руководстве по производству полетов следует ясно обозначить, кто должен зачитывать контрольный перечень и кто будет выполнять необходимые действия или подтверждать соответствующим устным докладом, что требуемое действие выполнено. Обычно указывается и то, что по каждому пункту контрольного перечня должен быть получен такой доклад, прежде чем проверка может быть продолжена. Можно также указать, что определенные перечни предметов проверки должны зачитываться конкретным членом экипажа. Например, может быть указано, что при проверке перед запуском двигателей проверочные пункты должны зачитываться вторым пилотом, а ответы должен давать командир воздушного судна. Аварийные контрольные перечни обычно состоят из ряда отработанных моментов, содержащих "памятки", и контрольный перечень обычно должен применяться для того, чтобы удостовериться в выполнении содержащихся в этих памятках требований.

Указания по использованию контрольных перечней, включенные в руководство эксплуатанта, приводятся в качестве примера в дополнении С к настоящей главе.

#### 8.6.5 Связь при обслуживании воздушного судна на земле

В руководстве по производству полетов должны быть приведены подробные сведения о стандартной методике связи между группой наземного обслуживания и летным экипажем. Сюда следует включить как переговорную связь между землей и кабиной экипажа, так и визуальные сигналы, подаваемые движением рук. Должны приводиться стандартные фразы, используемые при переговорной связи в процессе запуска двигателей, буксировки толканием и на тяге и постановки самолета на место стоянки. Применительно к запуску двигателей фразеология должна отражать как нормальный, так и неординарный запуск, например, при помощи внешних аккумуляторных источников питания или баллонов высокого давления. Следует обеспечить описание сигналов, применяемых при отсутствии переговорной связи. Сигналы, используемые между сигнальщиком и пилотом, описаны в добавлении 1 к Приложению 2 "Правила полетов". Следует предусмотреть наличие описания этих сигналов в руководстве по производству полетов или их дублированное отображение, наглядно доступное для обозрения как группой наземного обслуживания, так и летным экипажем. Из ИКАО можно получить плакат "Сигналы, используемые между сигнальщиком и пилотом" (P707). Инструктивные указания в отношении стандартной переговорной фразеологии, предлагаемой одним из эксплуатантов, приводятся в качестве примера в дополнении D к настоящей главе.

#### 8.6.6 Руление

Руководства по летной эксплуатации, составляемые изготовителями воздушных судов, обычно содержат информацию о радиусах разворотов, о зазорах между воздушным винтом и фюзеляжем или землей, о струе газов реактивного двигателя, об опасности засасывания чего-либо в двигатель и о влиянии длительного руления и чрезмерно резкого торможения на температуру пневматиков. В руководство по производству полетов следует включить общие инструктивные указания о необходимости соблюдать осторожность в управлении воздушным судном при рулении. Такая информация, содержащаяся в одном из руководств эксплуатанта, приводится в качестве примера в дополнении E к настоящей главе.

#### 8.6.7 Взлетные и посадочные данные

В руководстве по производству полетов следует предусмотреть описание того, как и кем должны выводиться рабочие показатели, взлетные скорости  $V_1$ ,  $V_R$ ,  $V_2$ , посадочная скорость на высоте 15 м  $V_{ref}$ , режимы работы двигателя и т. п. Следует также указать, как осуществляется перекрестная проверка

этих показателей. Если используются таблицы взлетных и посадочных данных, в руководстве следует указать, какая информация должна быть представлена в конкретной таблице, кому надлежит выводить данные и как осуществляется их перекрестная проверка.

#### 8.6.8 Инструктаж

Следует обеспечить инструктивные указания о проведении стандартного инструктажа. Инструктаж в отношении взлета будет, как правило, включать действия в аварийной обстановке перед моментом, в момент и после момента достижения скорости принятия решения ( $V_1$ ); характеристику нестандартных эволюций типа аварийных или обязательных разворотов после взлета; нестандартную высоту четвертого участка взлета (участка разгона); стандартные маршруты вылета по приборам; выбор маршрутов вылета; радиосредства, применяемые при вылете; и г. д. В отношении необходимых изменений в содержании инструктажа, когда пилотирование воздушного судна осуществляется вторым пилотом, следует также включить инструктивные указания, которые касаются, например, ответственности за принятие решения о прекращении или продолжении взлета в случае серьезного отказа, а также в отношении действий, предпринимаемых в случае возникновения аварийной ситуации. Требуется обеспечить указания о необходимости повторения инструктажа в полном объеме перед каждым взлетом или указания о том, когда инструктаж может определяться термином "стандартный инструктаж", или указания о сокращенных инструктажах. Обычно указывается, что при первом взлете должен проводиться полный инструктаж и что при последующих взлетах с тем же летным экипажем приемлемо использование фразы "стандартный инструктаж" при условии отсутствия каких-либо существенных эксплуатационных различий. Следует рассмотреть вопрос о предпосадочном инструктаже. Как правило, затрагиваются такие вопросы, как минимальные безопасные высоты, стандартные схемы прибытия по приборам (STAR), радиосредства, используемые при заходе на посадку, эксплуатационные минимумы аэродрома, минимальные безопасные высоты в секторах, действия в случае отказа двигателя, порядок ухода на второй круг и используемые при этом радиосредства, напоминание о правилах полета в зонах ожидания и о требованиях в отношении запаса топлива при уходе на заранее оговоренные запасные аэродромы и т. д. При проведении всех инструктажей важнейшим моментом является необходимость выделить и довести до экипажа такие факторы взлета или посадки, которые отличаются от стандартной схемы.

#### 8.6.9 Стандартные устные доклады

В указания относительно стандартных устных докладов следует включать конкретные значения скорости, о которых докладывается в процессе взлета, стандартные доклады после взлета, стандартные доклады на маршруте, стандартные доклады при

изменении высоты или эшелона полета, стандартный доклад о перекрестной проверке показаний приборов после взлета и в начале снижения. В стандартные доклады в процессе захода на посадку следует включать отклонения по скорости, отклонения от траектории, задаваемой курсо-гладными маяками и стандартные доклады о высоте. Следует обозначить точки, в которых делается доклад в процессе захода на посадку, как например, 1500 фут/внешний маркер, 500 фут, 100 фут до "ухода на второй круг". Следует установить такие стандартные доклады о переходе к этапу посадки, как доклады о ВПП в пределах видимости, воздушной скорости и вертикальной скорости снижения. Следует установить такие стандартные доклады на пробеге после посадки, как доклады о скорости и о режимах реверсивной тяги. Следует также установить стандартные доклады при уходе на второй круг, доклад об уходе "на второй круг" и доклады в отношении конфигурации и режима тяги, доклады о перекрестной проверке показаний приборов и о проверке относительной высоты. Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся стандартных устных докладов, приводится в дополнении F к настоящей главе.

#### 8.6.10 Стандартные эксплуатационные приемы снижения шума

Следует включить описание стандартных эксплуатационных приемов снижения шума. Сюда может входить информация о чувствительных к шуму аэродромах, о предпочтительном использовании конкретных ВПП для взлетов и посадок, о предпочтительном использовании конкретных маршрутов на этапе взлета и захода на посадку. Информация об эксплуатационных приемах снижения шума представлена в части V тома I *Правил аэронавигационного обслуживания "Производство полетов воздушных судов"*, ИКАО (PANS/OPS, Doc 8168), и при определении конкретных эксплуатационных приемов для включения в руководство по производству полетов следует принимать во внимание этот документ.

#### 8.6.11 Правила эксплуатации высотомера

Хотя в руководстве по летной эксплуатации, составляемом изготовителем воздушного судна, будут представлены специальные правила, связанные с измерением высоты и разрешаемыми допусками, в отношении каждого типа самолета, в руководство по производству полетов все же необходимо включить подробные и всеохватывающие инструктивные указания, а также проводимую эксплуатантом в этом отношении политику. Как правило, они будут состоять из информации о проведении проверок точности путем как сравнения показаний одних высотомеров с другими, так и приведения показаний высотомера к значению истинной высоты, осуществляя это и на земле, и в полете. Следует привести инструкции по соблюдению правил и проведению перекрестных проверок при переходе со стандартного давления на местное давление (QNH) и, где это применимо, с QNH

на QFE и наоборот. Следует подробно описать системы перекрестной проверки в кабине экипажа в отношении каждого из этих переходов и включить инструктивные указания в отношении порядка действий, предпринимаемых в случае расхождения показаний высотомеров. Обычно оговаривается, что в процессе выполнения крейсерского полета на верхних эшелонах выдерживаемый эшелон полета следует определять по среднему значению показаний. В режиме снижения или когда учитываемым фактором становится высота над местностью, следует использовать наименьшее показание. И наконец, в режиме захода на посадку проверка может выполняться при пролете внешнего радиомаркера или любой другой точки с известной высотой пересечения глассы с учетом того, что параметры глассного маяка или какого-либо другого средства могут также иметь погрешности. Если в состав бортового оборудования входят радиовысотомеры, следует включить инструкции по их использованию. В этом случае обычно указывается, когда и каким образом их надлежит использовать, учитывая, что такие действия будут отличаться в зависимости от типа выполняемого захода на посадку. Например, в руководстве по производству полетов может указываться, что радиовысотомер следует устанавливать первоначально на 1500 фут и после прохождения этой высоты следует устанавливать высоту принятия решения только для заходов на посадку по категориям II и III. Полезная информация и инструктивный материал по правилам установки высотомеров содержатся в части VI тома I PANS-OPS (Doc 8168).

*Примечание 1. QNH или "установка высотомера" - это то значение давления для конкретного аэродрома и времени, которое, будучи установлено на шкале давления стандартного высотомера, обеспечит показания высотомера, отражающие его превышение (относительно среднего уровня моря).*

*Примечание 2. QFE - это то значение давления для конкретного аэродрома и времени, которое, будучи установлено на шкале давления стандартного высотомера, обеспечит показания высотомера, отражающие его высоту относительно превышения аэродрома или превышения порога.*

#### 8.6.12 Остаточный запас топлива - нехватка топлива

В руководстве по производству полетов должны содержаться инструктивные указания в отношении действий, предпринимаемых пилотами по требованию эксплуатанта в тех случаях, когда остаточный запас топлива на борту воздушного судна уменьшается до количества, требующегося для полета к запасному аэродрому, но не являющегося достаточным для полета к запланированному аэродрому назначения и посадки на нем. Руководство по производству полетов должно содержать конкретные указания командирам воздушных судов о том, что они должны начать следовать к запасному аэродрому не позднее того момента, когда запас топлива уменьшится до такого количества, которое требуется для упомянутого

изменения маршрута, включая количество топлива, необходимое для полета в зоне ожидания перед посадкой на запасном аэродроме. В руководстве по производству полетов должно быть также указано, что в тех случаях, когда командир воздушного судна считает проблематичным использовать имеющийся запас топлива с точки зрения остающегося времени полета или когда этот запас уменьшился до уровня ниже того уровня, при котором требуется изменение маршрута, этот пилот должен объявить о том, что его самолет находится в аварийном положении, имея для этого достаточные основания: нехватка топлива, приводя при этом оставшееся время полета в минутах, для того чтобы получить право на первоочередное обслуживание со стороны органов управления воздушным движением. В руководстве должны быть приведены такие конкретные примеры, как неожиданно продолжительное время, затраченное вследствие плохой погоды на полет в зоне ожидания и/или вследствие неблагоприятной ситуации, сложившейся в связи с воздушным движением.

#### 8.6.13 Заходы на посадку в установившемся режиме

В процессе захода на посадку и посадки каждому типу воздушного судна должны соответствовать рекомендуемые правила изменения скорости, конфигурации и т. д. Помимо этого, в руководстве по производству полетов следует подробно изложить всеобъемлющие инструктивные указания о необходимости использовать метод захода на посадку в установившемся режиме для всех воздушных судов и особенно для тяжелых воздушных судов с газотурбинными двигателями. Там же следует особо подчеркнуть значение того, что заходы на посадку должны выполняться в установившемся режиме. При этом в руководстве, как правило, указывается, что до определенной высоты у воздушного судна должны установиться скорость, конфигурация и мощность (тяга) двигателя, или же должен выполняться уход на второй круг для повторного захода на посадку. Инструктивные указания из руководства одного эксплуатанта приводятся в качестве примера в дополнении G к настоящей главе.

### 8.7 ПОЛЕТЫ В НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

#### 8.7.1 Общие положения

Руководство по производству полетов должно содержать информацию и инструктивные указания о производстве полетов в неблагоприятных метеорологических условиях. Это должно представлять собой изложение эксплуатационных принципов, относящихся к полетам в этих условиях, наряду с включением, как правило, некоторых сведений о конкретных метеорологических явлениях. В типичный перечень затрагиваемых тем войдут такие, как производство полетов в условиях использования загрязненных ВПП, наземные операции в неблагоприятных метеорологи-

ческих условиях, обледенение воздушных судов на земле, обход гроз, турбулентность, условия обледенения в полете и сдвиг ветра.

#### 8.7.2 Производство полетов в условиях использования загрязненных ВПП.

Сведения о влиянии загрязненности ВПП (вследствие наличия снега, слякоти, льда, стоячей воды) на летно-технические характеристики воздушного судна включаются в информацию о летно-технических характеристиках. В данном разделе руководства по производству полетов могла бы быть представлена дополнительная информация о загрязненности ВПП. Примерами служили бы сведения о методике измерения коэффициента сцепления на ВПП, о глиссировании колес и об определениях мокрого снега, слякоти и т. д. Информация, представленная в одном из руководств по производству полетов, приводится в качестве примера в дополнении H к настоящей главе.

#### 8.7.3 Наземные операции в неблагоприятных метеороусловиях

В контексте данной рубрики наибольший интерес представляет воздействие льда на воздушное судно. Обычно в руководстве по производству полетов предполагается наличие определения того, что из себя представляют условия обледенения, то есть такие условия, в которых необходимо предпринимать меры по предотвращению возможного образования льда на обшивке воздушного судна. Эти условия могут стать преобладающими, даже когда фактическая температура еще немного выше точки замерзания. Обычно указывается, что соответствующие меры должны приниматься всякий раз, когда температура опускается ниже 10°C при видимом наличии влаги. Очевидно, что с понижением температуры повышается возможность обледенения, а также меняется характер возможного обледенения. Следует предусмотреть включение в руководство по производству полетов информации и инструктивных указаний в отношении различных видов льда, который может образоваться, и о том, как можно распознавать условия обледенения, а также о средствах предупреждения образования льда и его удаления. Обычно одобряется использование различных видов жидкости для противообледенительной защиты, как и различные способы удаления льда с поверхностей воздушного судна. С учетом этих факторов должны обеспечиваться информация и инструктивные указания, наряду с информацией о сроках действия различных видов жидкости, различных смесей и комбинаций видов жидкости. Информация, обеспеченная одним из эксплуатантов, приведена в качестве примера в дополнении I к настоящей главе. Помимо информации о противообледенительной защите в руководство по производству полетов следует включать инструктивные указания относительно решения проблем, создаваемых появлением льда и снега на перронах и РД для руления самолетов, их буксировки толканием и заруливанием на стоянку. В руководстве по производству полетов следует также



предусмотреть предельные значения скорости ветра для эксплуатации бортовых пассажирских трапов, наряду с использованием пассажирских дверей и грузовых люков и т. д. Инструктивный материал, касающийся обледенения воздушных судов на земле, жидкостей для удаления и предупреждения обледенения, времени защитного действия, процедур удаления и предупреждения обледенения и подготовки персонала содержится в *Руководстве по противообледенительной защите воздушных судов на земле* (Doc 9640).

#### 8.7.4 Грозы

8.7.4.1 Опасность, которую представляют собой грозы для воздушных судов, хорошо известна. В руководстве по производству полетов должна быть представлена информация о различных причинах возникновения гроз и формах, которые они могут принимать. Как правило, это будет включать информацию о грозах, связанных с прохождением фронтов, воздушными массами, линиями шквалов и т. д. Следует рассмотреть явления, имеющие место при прохождении грозы над аэродромом или при непреднамеренном попадании в зону действия грозы. Воздействие града, сильной турбулентности, ливневых осадков, молнии, порывов, сдвига ветра и обледенения - это те вопросы, которые следует осветить. В руководстве по производству полетов следует указать, что выполнять полет через район грозы или вблизи него не разрешается, а также следует подчеркнуть полномочия командира воздушного судна в отношении ухода на запасной аэродром, задержки, изменения маршрута или отмены полета с целью избежать встречи с грозой. Необходимо также признать, что не всегда удастся избежать полета в районах грозовой активности и что иногда будет иметь место непреднамеренное попадание в зону действия грозы. Следует предусмотреть наличие указаний о мерах предосторожности, которые должны соблюдаться при полетах в грозовых районах. Эти инструктивные указания должны включать требование относительно того, чтобы пассажиры и экипаж находились на своих местах с пристегнутыми привязными ремнями и был наведен порядок в кабине экипажа, где должны быть убраны в безопасные места незакрепленные предметы и включено освещение с целью сведения к минимуму ослепляющего воздействия молнии и т. д. Следует также привести информацию о рекомендуемых в условиях турбулентности значениях воздушной скорости и режимах работы двигателя, о правильной технике пилотирования воздушных судов и о запасе по тряске, который должен быть установлен (особенно для тяжелых самолетов с газотурбинными двигателями). В отношении тех случаев, когда есть возможность обойти грозу, необходимо привести данные о допустимом расстоянии, которое необходимо соблюдать для того, чтобы избежать встречи с грозой. Эти данные могут быть различными в зависимости от типа воздушного судна и относительной высоты полета, а также от степени интенсивности грозы. Инструктивный материал одного из эксплуатантов по данной теме воспроизведен в дополнении J к настоящей главе.

8.7.4.2 *Метеорологическая РЛС.* В руководстве по производству полетов следует иметь информацию об использовании и ограничениях метеорологических РЛС. Составленное изготовителем воздушного судна руководство по летной эксплуатации может содержать информацию с описанием системы и инструкциями по эксплуатации установленной на самолете радиолокационной системы. Однако в руководстве по производству полетов целесообразно представить этот материал более широко. В число рассматриваемых тем могут быть включены мощность сигнала при отражении от различных видов осадков (дождя, града, льда и т. д.), интерпретация отраженных радиолокационных сигналов и влияние управляющих элементов РЛС (усиление, наклон антенны, контур и т. д.). Следует рассмотреть характеристики различных типов РЛС, которые эксплуатант может устанавливать на различных воздушных судах своего парка. Например, на воздушных судах, входящих в состав самолетного парка эксплуатанта, могут быть установлены радиолокаторы, работающие в диапазонах как С, так и Х, и следует иметь информацию о различных характеристиках затухания для этих РЛС. Другим примером может служить потребность, если она имеется, в описании различий между "новой" плоской и "более старой" параболической антеннами, а также потребность в дифференцированной интерпретации отраженных сигналов.

#### 8.7.5 Турбулентность

Трудно обнаружить турбулентность, не связанную с состоянием облачности (то есть турбулентность при ясном небе (CAT)). Однако знание условий, с которыми связано присутствие турбулентности, как CAT, так и связанной с облачностью, может помочь ее избежать. В руководстве по производству полетов следует представить информацию по этому вопросу, особенно сведения о турбулентности, связанной со струйными течениями и вызываемой горными волнами. Необходимо включить в него инструктивные указания об избежании турбулентности и о предпринимаемых действиях, если происходит непреднамеренная встреча с турбулентностью. Эти указания должны охватывать не только соответствующие приемы пилотирования, которые обычно не отличаются от техники пилотирования при встрече с грозой, но и советы по скорейшему выходу из зоны турбулентности при ясном небе. Примером могло бы служить указание о том, что струйное течение следует пересекать под прямым углом, если известно или предполагается, что в районе полета имеет место турбулентность.

#### 8.7.6 Полет в условиях обледенения

Наряду с рассмотрением последствий обледенения на земле и принятием соответствующих мер предосторожности против него в руководстве по производству полетов следует разобрать проблемы, связанные с попаданием в условия обледенения в ходе полета. В какой-то степени серьезность проблем, связанных с этими условиями, зависит от конкретного

типа воздушного судна. Влияние обледенения на аэродинамику тяжелых самолетов с газотурбинными двигателями не столь велико, как в отношении легких винтовых самолетов, которые обычно выполняют полеты на высотах, где подверженность условиям обледенения намного выше. Тем не менее, обледенение представляет опасность для всех воздушных судов, в частности, в виде опасного воздействия на правильность функционирования систем полного и статистического давления или отрицательного воздействия обледенения на тяговые характеристики двигателей как газотурбинных, так и поршневых. В руководстве по производству полетов должны содержаться инструктивные указания по этим вопросам применительно к эксплуатируемому самолету и к условиям, в которых осуществляется его эксплуатация.

#### 8.7.7 Сдвиг ветра

Хотя о методике распознавания наличия сдвига ветра и соответствующих приемах пилотирования, выполняемых в случае непреднамеренной встречи со сдвигом ветра, будет идти речь в разделе руководства по производству полетов, посвященном вопросам подготовки полетов, необходимо дать дополнительную информацию и в этом разделе. Следует рассмотреть различные условия, в которых самолет может подвергнуться влиянию сдвига ветра, в частности, условия, связанные с грозами, фронтами порывов, фронтальными сдвигами, горными волнами и т. д. Следует дать описание воздействия сдвига ветра на самолеты и подчеркнуть, что некоторые виды сдвига ветра (микропорывы) могут обладать такой силой, что безопасный полет самолетов через их зону невозможен. Следует также привести информацию о таких системах, созданных для обнаружения присутствия условий сдвига ветра, как система оповещения о сдвиге ветра на малых высотах (LLWAS), а также об ограничениях, присущих этим системам. В настоящее время появляются технологии обнаружения и оповещения о сдвиге ветра и рекомендуются приемы пилотирования. Будут рекомендованы усовершенствованные приемы для полетов в условиях сдвига ветра, а также бортовые системы, помогающие выбрать соответствующую траекторию полета. Такую обновленную информацию следует включать в руководство по производству полетов по мере ее подготовки. В Циркуляре ИКАО "Сдвиг ветра" (CIR 186) приведена последняя подробная информация по этому вопросу.

#### 8.7.8 Донесения пилотов

Основу донесения пилота должны составлять все вышеперечисленные погодные явления, если встреча с ними произошла в отсутствие прогноза. Донесение может представлять собой сообщение о специально наблюдаемом с борта воздушного судна явлении, например, если это явление обладает большой интенсивностью или если оно наблюдалось в процессе набора высоты после взлета или снижения при заходе на посадку. В последнем случае донесение имеет

особую важность применительно к ситуации со сдвигом ветра. В руководство по производству полетов следует включить инструктивные указания относительно формы представления таких донесений и применяемых терминов для описания явления. За исключением тех случаев, когда в дополнительных региональных правилах предписывается иное, от экипажей воздушных судов требуется вести наблюдения метеообстановки в текущем порядке, включая его результаты в донесениях с борта (AIREP). Эксплуатант должен обеспечить наличие форм AIREP, основанных на образце формы, приведенной в *Правилах аэронавигационного обслуживания "Правила полетов и обслуживание воздушного движения" (PANS-RAC) (Doc 4444)*, в тех случаях, когда его воздушные суда летают в районах или по маршрутам, где такие донесения необходимы. В руководстве по производству полетов должна содержаться инструкция по заполнению такой формы.

### 8.8 Турбулентность в следе

Опасные явления, связанные с турбулентностью в следе, хорошо известны. Органы ОВД применяют необходимое продольное эшелонирование между воздушными судами. Инструктивный материал по этому вопросу и по минимумам эшелонирования, которые следует выдерживать между различными воздушными судами, содержится в разделе 5 главы 3 части II *Руководства ИКАО по планированию обслуживания воздушного движения* (Doc 9426). Наряду с тем, что этот материал был разработан в помощь государствам при установлении национальных правил, он также обеспечивает полезную основу для той информации, которая может быть включена в руководство по производству полетов. Фактические рекомендации, излагаемые в руководстве, могут носить более конкретный характер, чем положения *Руководства по планированию обслуживания воздушного движения*, и могут предлагать расстояния и временные интервалы, которые пилоты данного типа воздушного судна должны стремиться соблюдать.

### 8.9. Вулканический пепел

Необходимо, чтобы в руководстве по производству полетов в соответствующем месте содержалась информация об опасности, возникающей для воздушных судов при полете в облаке вулканического пепла. При этом речь должна идти не только о специфической опасности воздействия вулканической пыли, но и о распознавании признаков непреднамеренной встречи с ней в воздухе, так как такое распознавание может оказаться очень трудным при полете ночью или в облаках. Следует рассмотреть потребность в предотвращении полетов в этих районах, а также рекомендуемые действия для повторного запуска двигателя при восстановлении нормальных условий полета. Приводимый в качестве примера из руководства по производству полетов одного из эксплуатантов порядок действий указан в дополнении К к настоящей главе. Предусмотрены меры по предоставлению информации о возможном

вулканическом извержении, затрагивающем маршруты ОВД. Как часть этих мер, летному экипажу предписывается передавать специальное донесение с борта воздушного судна в том случае, когда наблюдается вулканическое извержение или появление облака вулканического пепла или когда воздушное судно попадает в это облако. Форма специального донесения с борта воздушного судна о вулканической деятельности приводится в добавлении I к PANS-RAC (Doc 4444). Информация о вулканической деятельности, затрагивающей маршруты полета, распространяется посредством NOTAM 1-го класса и через сообщения SIGMET. Содержание и формы таких сообщений и донесений следует описать в руководстве.

## 8.10 Навигация

### 8.10.1 Общие положения

Конкретные навигационные правила составляются в зависимости от оборудования воздушного судна, маршрута полета и требований ОВД. В связи с этим значительная часть инструктивных указаний, относящихся к навигационным правилам, будет содержаться в руководствах по летной эксплуатации, издаваемых изготовителями воздушных судов, или в пособии для учебной подготовки по выполнению маршрутных полетов. Тем не менее, общие направления и инструктивные указания относительно применения навигационных правил следует поместить в руководство по производству полетов. Следует подробно изложить, например, общие принципы в отношении потребности заносить в бортовой журнал или регистрировать все диспетчерские разрешения, а также в отношении потребности полно и точно вести штурманский журнал полета. Целью этого должно быть такое ведение журнала, чтобы впоследствии можно было точно воссоздать весь осуществлявшийся в ходе полета процесс самолетовождения.

### 8.10.2 Штурманский журнал

Форма, какую будет иметь штурманский журнал, может быть разной применительно не только к конкретному эксплуатанту, но и к конкретному полету. Например, журнал полета на большую дальность в воздушном пространстве, где предъявляются технические требования к минимальным навигационным характеристикам (MNPS), будет отличаться от журнала, пригодного для полета на небольшое расстояние. Однако все бортовые журналы обладают рядом общих черт, и в руководство по производству полетов необходимо включить инструкцию о том, как следует правильно заносить в журнал эти основные детали. Сюда, как правило, относятся расчетное время прибытия в каждый пункт передачи донесения, поправки к расчетам, фактическое время прибытия, а также абсолютная высота или эшелон полета над каждым пунктом передачи донесения. Следует также включить требование о внесении в бортовой журнал всех диспетчерских разрешений. Должна также заноситься в журнал информация о выработке топлива с

указанием как общего количества топлива, остающегося на данный момент или в данном месте, так и измеренного количества израсходованного топлива в сопоставлении с планируемой выработкой или с необходимым количеством топлива в пункте назначения. Все эти данные представляют собой абсолютный минимум, и обычно руководство по производству полетов будет содержать указания о значительно более подробных сведениях с учетом использования фактического штурманского журнала.

### 8.10.3 Навигация по воздушным трассам

В руководстве по производству полетов следует иметь инструктивные материалы о надлежащей методике выбора, использования, проверки и контроля радиосредств, применяемых для навигации. Они могли бы включать указания о необходимости всегда правильно определять аэронавигационные средства, использовать все имеющиеся средства в целях перекрестной проверки главного средства, по которому осуществляется навигация, и непрерывно контролировать работу средств на предмет появления предупреждающих флажков на приборе и т. д. В руководстве по производству полетов следует особо подчеркнуть, что в процессе выполнения захода и посадки требуется использовать все имеющиеся радиосредства независимо от типа выполняемого захода на посадку - визуальное или по приборам. Руководством по производству полетов может также предписываться выставление радиосредства в процессе вылета по стандартной схеме, с тем чтобы, например, главные средства указывали пилоту, осуществляющему управление самолетом, начальную линию пути, а другие средства подтверждали бы это или показывали необходимые пересечения с соединительными линиями пути и т. д. Если имеется дополнительное радиосредство, такое, как резервный приемник VOR или второй автоматический радиопеленгатор, эти средства можно выставить на немедленную выдачу данных для обратного наведения на аэродром вылета.

### 8.10.4 Дальняя навигация

8.10.4.1 Там, где речь идет о полетах на большую дальность, требующих присутствия в кабине экипажа штурмана или использования систем дальней навигации, таких как ИНС, OMEGA и GNSS, необходим соответствующий инструктивный материал. В том случае, когда в состав экипажа входит штурман, в руководстве по производству полетов будет необходимо подробно изложить его ответственность и обязанности. Сюда может быть включена ответственность за наличие на борту воздушного судна необходимых карт, штурманских журналов, руководств и исправного навигационного оборудования. Может указываться основной метод осуществления самолетовождения, например, с использованием доплеровской РЛС или системы LORAN. Фактические подробности будут зависеть от используемого оборудования и маршрута полета. Необходимо, чтобы в руководстве по производству полетов была детализирована главная

ответственность командира воздушного судна за безопасность самолетовождения, а также содержались инструктивные указания о взаимодействии пилота и штурмана.

8.10.4.2 В том случае, когда речь идет о полетах на большую дальность с использованием таких аэронавигационных средств, как ИНС, OMEGA, доплеровская РЛС, GNSS и LORAN, но при отсутствии в составе экипажа штурмана, в руководстве должны быть подробно изложены инструкции пилоту по методике самолетовождения и сопутствующим действиям. Руководством по производству полетов должно быть четко определено, кто отвечает за самолетовождение, как должны быть выставлены навигационные системы (как перед полетом, так и в ходе полета), как осуществлять их проверку и какие записи (в бортжурнале) необходимо вести в ходе полета. Должна особо подчеркиваться необходимость непрерывно осуществлять перекрестную проверку работы навигационных систем путем взаимного сравнения их показаний с показаниями других источников информации о местоположении (таких, как внедрассовые VOR, автоматические радиопеленгаторы и т. д.). Следует включить информацию об использовании метеорологической РЛС в режиме съемки местности для перекрестной проверки местоположений воздушного судна и об ограничениях этого способа. Как правило, для выполнения дальних полетов в кабину экипажа берется карта с заранее нанесенным заданным маршрутом. В ходе полета в каждом пункте передачи донесений или точке маршрута пилоты должны сверять показания системы о текущем местоположении по плану полета, заносить в бортжурнал показания системы о местоположении и проверять правильность направления и дальности для последующего участка линии пути. Кроме того, в руководстве по производству полетов может быть указано, что между точками маршрута должна производиться проверка показаний системы о местоположении в средней точке участка. В руководстве могут также содержаться инструкции в отношении того, как выставлять различные системы. Например, может быть уточнено, что пилот, занятый управлением самолета, контролирует боковое отклонение, а не занятый управлением пилот контролирует продольное отклонение. Изготовители навигационных систем обычно подготавливают справочники пилота по эксплуатации этих систем, и можно включить эти справочники в руководство по производству полетов с очень незначительными изменениями. Однако будет, вероятно, необходимо разработать некоторые дополнительные правила, отражающие собственную методику эксплуатанта.

8.10.4.3 В дополнение к вышеприведенному требованию для полетов в воздушном пространстве, где действуют технические требования к минимальным навигационным характеристикам (MNPS), в руководстве по производству полетов должны содержаться указания в отношении подлежащих выполнению правил. Необходимо, чтобы эти правила основывались на *Инструктивном и информационном материале ИКАО в отношении полетов в Североатлантическом регионе*

(Т 13/5N), публикуемом Европейским бюро ИКАО. Следует также ознакомиться с *North Atlantic MNPS Airspace Operations Manual* (Руководством по производству полетов в Североатлантическом воздушном пространстве MNPS), издаваемым Управлением гражданской авиации Соединенного Королевства, которое предназначено для летных экипажей.

8.10.4.4 В отношении региона северной части Тихого океана следует обратиться в руководству NOPAC, публикуемому Федеральным авиационным управлением Соединенных Штатов Америки. Необходимо соблюдать правила, описанные в руководствах для регионов, охватывающих как Северную Атлантику, так и северную часть Тихого океана, и подчеркнуть важность их соблюдения для поддержания безопасного и работоспособного состояния системы, особенно с учетом того, что подавляющее большинство отклонений от заданной линии пути в этих регионах происходит из-за ошибок при вводе и проверке точек маршрута. Инструктивные указания относительно правил дальней навигации по маршрутам приводятся в качестве примера в дополнении L к настоящей главе.

## 8.11 Порядок действий в аварийных условиях

### 8.11.1 Общие положения

Хотя отрабатываемые в ходе тренировок правила и порядок действий, которым надлежит следовать в случае возникновения аварийной обстановки, включены в руководства по летной эксплуатации, подготовленные изготовителями воздушных судов, и в сопутствующие контрольные перечни, в руководстве по производству полетов необходимо иметь некоторые инструктивные указания общего характера по данному вопросу. Они будут состоять из решений в отношении линии поведения, соображений и указаний, не входящих в стандартную отработку действий на случай возникновения аварийной ситуации, но тем не менее нуждающихся в рассмотрении. Следует, как минимум, обратить внимание на следующие темы.

### 8.11.2 Решение о прекращении взлета

Хотя ответственность за это решение всегда лежит на командире воздушного судна, существует ряд факторов, осложняющих обстановку. Главным из них является процесс принятия решения в том случае, когда воздушным судном управляет второй пилот. При любых обстоятельствах характер возникшей технической проблемы, скорость воздушного судна и остаток располагаемой длины ВПП являются теми факторами, которые должны быть все вместе учтены за чрезвычайно малый промежуток времени. В руководстве по производству полетов должны содержаться инструкции и подробно изложенные принципы эксплуатанта в этом отношении. Само собой разумеется, что после достижения на взлете скорости

принятия решения ( $V_1$ ) взлет должен быть продолжен, но в руководстве необходимо детально изложить соображения, касающиеся прекращения взлета при скоростях менее  $V_1$ . Многие эксплуатанты указывают, что при высоких скоростях, например, свыше 100 уз, взлет тяжелого транспортного воздушного судна прекращается только при таких серьезных инцидентах, как пожар в двигателе или отказ двигателя или отказ одной из главных систем, в силу чего продолжать полет будет опасно. Некоторые эксплуатанты заявляют, что решение "прекратить" должно всегда приниматься только командиром воздушного судна. Другие эксплуатанты допускают, что по усмотрению командира воздушного судна принятие решения можно передоверить опытному второму пилоту. Вопрос об ответственности за прекращение взлета и методику его осуществления следует включить в предполетный инструктаж. В силу возможности появления неясных моментов в случае, когда возникает проблема, не поддающаяся простой оценке, многие эксплуатанты предписывают, чтобы командир воздушного судна четко объявлял, каковы его намерения, то есть, он объявляет "прекращаю взлет" или, если принято решение продолжать взлет, он объявляет "продолжаю". Конкретные принципы, вводимые в этом отношении эксплуатантом, будут зависеть от ряда таких факторов, как тип воздушного судна, число членов летного экипажа, относительный опыт членов экипажа и т. д. Однако эти эксплуатационные принципы должны быть четко изложены в руководстве по производству полетов.

#### 8.11.3 Остановка двигателя в полете

В руководство по производству полетов следует поместить инструктивный материал о порядке действий после остановки двигателя в полете. Обычно для воздушного судна с двумя двигателями это будет означать по возможности скорейшее выполнение посадки на ближайшем пригодном аэродроме. Для воздушных судов с тремя или четырьмя двигателями существует ряд других факторов, которые могут быть рассмотрены, прежде чем будет принято решение о продолжении полета в пункт назначения или о посадке на каком-либо другом пригодном аэродроме. Если соображения безопасности позволяют выбирать между несколькими пригодными аэродромами, учитываемыми факторами могут стать соображения относительно создания наиболее благоприятных условий с технической точки зрения и с точки зрения пассажиров. Некоторые эксплуатанты обеспечивают информацию о предпочтительных в техническом отношении запасных аэродромах, где могут находиться запасные двигатели или необходимые технические средства для ремонтных работ. Пример из руководства по производству полетов одного из эксплуатантов, касающийся порядка действий при отказе двигателя, приведен в дополнении М к настоящей главе.

#### 8.11.4 Посадки с завышенной массой и слив топлива

Многие легкие воздушные суда имеют одинаковое ограничение по максимальной массе как для взлета, так и для посадки. Для более тяжелых воздушных судов существует значительное расхождение в этих двух предельных эксплуатационных значениях массы. Иногда в силу возникновения аварийной обстановки для воздушного судна может оказаться необходимым произвести посадку сразу же после взлета при его массе, намного превышающей максимально допустимую для посадки. Воздушные суда с тремя и четырьмя двигателями обычно имеют приспособление для слива топлива, и порядок действий при этом изложен в составленном изготовителем воздушного судна руководстве по летной эксплуатации и в соответствующих контрольных перечнях. Однако у многих воздушных судов с двумя двигателями такого приспособления нет, и будут иметь место случаи, когда им придется производить посадку с завышенной массой. Кроме того, даже применительно к воздушным судам с тремя или четырьмя двигателями будут иметь место случаи, когда более благоразумным будет произвести немедленную посадку даже с завышенной массой, чем пытаться слить топливо. Руководство по производству полетов должно содержать инструктивные указания и рекомендации в отношении множества факторов, которые потребуются учесть, прежде чем командир воздушного судна примет решение о выработке топлива, о сливе топлива или о посадке с завышенной массой. Факторами, которые, возможно, придется учитывать, являются располагаемая длина ВПП, состояние ВПП (мокрая, сухая и т. д.) и неисправность или отказ, явившиеся причиной вынужденной посадки; например, отказ гидросистемы может означать, что эффективность торможения воздушного судна снизилась.

#### 8.11.5 Инциденты с опасными грузами

Как члены летного экипажа, так и бортпроводники будут проходить тренировки по отработке соответствующих действий при возникновении инцидентов, связанных с опасными грузами, в рамках программы подготовки по обращению с опасными грузами. Кроме того, в руководстве ИКАО "Инструкция о порядке действий в аварийной обстановке в случае инцидентов, связанных с опасными грузами, на воздушных судах" (Doc 9481) содержатся указания, способствующие выработке правил о порядке действий в аварийной обстановке применительно к инцидентам, связанным с опасными грузами на борту воздушного судна. Этот документ может быть включен в руководство по производству полетов, или же эксплуатант может решить разработать свои правила на основе этого материала. В любом случае необходимо, чтобы алфавитный и цифровой список опасных грузов и сопутствующая тренировочная схема

отработки действий, которые должны предприниматься в аварийной обстановке, входили в руководство по производству полетов. Эксплуатант может указать соответствующий номер операции согласно тренировочной схеме для каждого наименования опасного груза на бланке формы уведомления об опасных грузах.

#### 8.11.6 Утрата работоспособности

В руководстве по производству полетов следует иметь инструктивный материал по распознаванию утраты пилотом работоспособности. Полную и внезапную утрату работоспособности распознать легко, и очевидной является потребность в немедленных и эффективных действиях других членов экипажа, направленных на сохранение безопасного профиля полета. Более трудным является случай, когда утрата работоспособности наступает скрытно или частично, и следует иметь инструктивные указания относительно распознавания таких явлений на ранней стадии. Для типичных случаев они состоят из пояснений относительно вида отклонения от нормального или стандартного выполнения кем-либо из пилотов правил эксплуатации, которые должны насторожить других членов экипажа и навести их на мысль о возможной утрате данным пилотом работоспособности. При подобных инцидентах обычно требуется, чтобы утратившему работоспособность пилоту оказывалась помощь с участием бортпроводников. Необходимый при этом порядок действий, как правило, составляет часть программы периодической подготовки. Инструктивные указания в отношении действий, предпринимаемых при утрате пилотом работоспособности, которые подлежат включению в руководство по производству полетов, приведены в качестве примера в дополнении N к настоящей главе.

#### 8.11.7 Процедуры аварийной и срочной радиотелефонной связи

Процедуры аварийной и срочной связи подробно изложены в томе II Приложения 10 "Авиационная электросвязь". Дополнительный инструктивный материал содержится в *Руководстве ИКАО по радиотелефонной связи* (Doc 9432). Необходимо включить в руководство по производству полетов указания относительно этих процедур с учетом стандартов, рекомендуемой практики и инструктивного материала, содержащихся в упомянутых документах. В руководстве по производству полетов следует, как минимум, конкретизировать элементы, подлежащие включению в сообщения о бедствии или срочные сообщения.

#### 8.11.8 Незаконное вмешательство

В руководстве по производству полетов необходимо подробно изложить порядок действий, которому надлежит следовать экипажу в случае, когда имеет

место акт незаконного вмешательства. Сюда же следует включить информацию о правилах, которые требуется соблюдать во время такого события, и особенно информацию о правилах, относящихся к конкретному государству или региону, над которыми может проходить полет. Следует также включить информацию о действиях, предпринимаемых после получения сообщения об угрозе применения взрывного устройства. Руководство должно содержать подробное изложение используемой эксплуатантом классификации угроз и описание, для сведения летного экипажа того, как будет действовать такая система и что будет предприниматься на земле для оказания экипажу поддержки в том случае, когда имеет место акт незаконного вмешательства. Должны быть также включены инструкции в помощь командиру воздушного судна при анализе угрозы, если у него нет возможности связаться с наземными службами. В частях I и III Приложения 6 к тому же содержится требование в отношении обеспечения контрольного перечня правил обыска воздушного судна наряду с информацией о порядке действий, предпринимаемых в том случае, если на самолете обнаружено взрывное устройство или подозрительный предмет, включая рекомендации о способах сведения к минимуму возможного ущерба, наносимого действием такого устройства.

#### 8.11.9 Правила перехвата

Руководство по производству полетов должно содержать информацию о сигналах, используемых перехватывающими и перехватываемыми воздушными судами. В Приложении 2 содержится информация о правилах, которые надлежит соблюдать, и о сигналах, используемых соответствующими воздушными судами. Как правило, эксплуатанты обеспечивают наличие графической схемы этих сигналов для использования летным экипажем. Кроме того, обычно дается информация о любых отличиях от стандартных правил или сигналов, сообщенных каким-либо государством, над территорией которого могут производиться полеты. Инструктивный материал также содержится в *Руководстве по перехвату гражданских воздушных судов* (Doc 9433).

#### 8.11.10 Аварийный сигнал для бортпроводников

В руководстве по производству полетов должна быть описана система тревожного оповещения старшего бортпроводника для его немедленной явки в кабину экипажа в целях получения инструктажа в отношении возможной аварийной ситуации. Это может обеспечиваться путем заранее условленного стандартного сигнала или соответственно сформулированным запросом, передаваемым по бортовой системе громкой связи. Необходимо, чтобы используемый сигнал соответствовал типу воздушного судна и был полностью понятным для всех членов экипажа.

#### 8.11.11 Аварийные правила для пассажирского салона

Правила, относящиеся ко многим видам аварийной обстановки, которая может возникнуть в пассажирском салоне, должны быть подробно представлены в различных томах руководства по производству полетов. Например, правила установления и ликвидации источника дыма подробно излагаются в подготовленном изготовителем воздушного судна руководстве по летной эксплуатации, тогда как стандартные правила аварийной эвакуации должны содержаться в руководстве по действиям при аварийной эвакуации. Эти аварийные правила должны также затрагиваться в программе учебной подготовки. Помимо этих источников информации и инструктивных указаний, эксплуатанты часто обеспечивают наличие инструкций более общего характера. Обычно к ним относится рассмотрение тех вопросов, которые не затрагиваются непосредственно в самих правилах. Примером могли бы служить инструкции по эффективному использованию различных типов огнетушителей для различных видов пожара. Другими затрагиваемыми вопросами могут быть выбор помощников из числа пассажиров при аварийной эвакуации, доведение до сведения пассажиров обстановки, использование бортовой системы громкой связи при подготовке к эвакуации и т. д. В процессе разработки подобного материала следует иметь в виду, что включаемые в него рекомендации предназначаются как для бортпроводников, так и для членов летного экипажа. Предлагаемые инструкции могут включаться в руководство по действиям при аварийной эвакуации.

### 8.12 Общие направления эксплуатационной политики

#### 8.12.1 Общие положения

Наряду с изложением конкретных направлений политики и инструктивных указаний по вопросам, касающимся реальной эксплуатации воздушного судна, в руководстве по производству полетов будет необходимо изложить политику и обеспечить наличие указаний и по ряду относящихся к ней вопросов. Затрагиваемые темы могут включать вопросы об использовании откидных сидений в кабине экипажа, о пилотах-инспекторах, о посетителях кабины экипажа, о пилотировании воздушного судна вторыми пилотами, о метеорологических минимумах вновь назначаемых командиров воздушных судов, о перегоночных полетах, испытательных полетах и т. д.

#### 8.12.2 Откидные сиденья в кабине экипажа

В руководстве по производству полетов следует указать, кому положено занимать откидные сиденья в кабине экипажа. Обычно в число таких лиц входят члены экипажа и другой технический персонал, а также уполномоченные пилоты-инспекторы. Необходимо, чтобы в руководстве по производству полетов подробно

излагались подлежащие соблюдению правила относительно получения разрешения занимать откидные сиденья. Следует выделить полномочия командира воздушного судна разрешать или запрещать нахождение в кабине экипажа посторонних лиц. Пример из инструктивного материала, касающийся политики одного из эксплуатантов, приведен в дополнении О к настоящей главе.

#### 8.12.3 Пилоты-инспекторы

Пилотам-инспекторам из полномочного органа гражданской авиации обычно положено занимать откидное сиденье в кабине экипажа. Должна быть создана и описана система опознавания таких инспекторов посредством выдачи им удостоверений личности либо правительством, либо авиакомпанией. Полномочия пилота-инспектора следует описать на основе того, как они изложены в соответствующих законодательных или нормативных документах. Согласно обычной практике указывается на то, что этим инспекторам следует оказывать максимальное содействие. В Приложении 9 "*Упрощение формальностей*" Договаривающимся государствам рекомендуется обеспечивать, чтобы инспекторы по производству полетов и обеспечению безопасности в салоне воздушного судна другого Договаривающегося государства оформлялись при выполнении ими своих обязанностей, связанных с инспекцией таким же образом, как и члены экипажа. Кроме того, рекомендуется, чтобы инспекторам по производству полетов и обеспечению безопасности в салоне воздушного судна выдавались удостоверения, аналогичные тем, которые выдаются членам экипажа, а также чтобы на них распространялись те же привилегии временного доступа.

#### 8.12.4 Посетители кабины экипажа

В руководстве по производству полетов должна быть оговорена политика компании в отношении посещения кабины экипажа. Кроме того, в этом руководстве следует оговорить политику компании в отношении обеспечения безопасности в кабине экипажа, а также в отношении запираания двери кабины экипажа, независимо от того, должно ли это касаться установления соответствующего требования, подлежащего соблюдению во время обычных полетов, или действий, подлежащих осуществлению в этой связи в тех случаях, когда компания будет уведомлена о повышенной угрозе безопасности.

#### 8.12.5 Управление самолетом вторым пилотом

Общая цель данной политики должна заключаться в том, чтобы время пилотирования делилось поровну между командирами воздушных судов и вторыми пилотами. Этим достигается целостность и эффективность работы экипажа, поскольку оба пилота познают на опыте и приобретут практические навыки в выполнении обязанностей пилота, занятого управлением (PF) и пилота, не занятого управлением



(PNF). Эта политика обеспечивает также условие, при котором пилот, будучи повышен в должности до командира воздушного судна, обладает максимально возможным опытом, включая опыт пилотирования воздушного судна, что позволяет ему наилучшим образом выполнять свои новые функции. Такая политика равного разделения обязанностей должна при некоторых обстоятельствах видоизменяться. Многие эксплуатанты конкретно указывают, что вновь назначенный командир воздушного судна должен пилотировать воздушное судно самостоятельно, не передавая управление второму пилоту до тех пор, пока не налетает по меньшей мере 100 ч в качестве командира воздушного судна. Некоторые эксплуатанты также указывают, что командиру воздушного судна следует пилотировать воздушное судно в условиях, в отношении которых, по его мнению, у второго пилота может не хватать опыта. Полномочия командира воздушного судна должны признаваться и, хотя цель равного разделения обязанностей должна сохраняться, командира воздушного судна следует поощрять к тому, чтобы выносить свое суждение и не допускать вторых пилотов к управлению воздушным судном в условиях, не соответствующих их опыту.

#### 8.12.6 Минимумы для использования вновь назначенным командиром воздушного судна

До тех пор, пока командир воздушного судна не приобретет определенный опыт, как указывают многие эксплуатанты, все эксплуатационные минимумы аэродрома в отношении взлета и посадки должны быть для него повышены. Например, в руководстве по производству полетов может указываться, что пока у пилота не окажется 100-часового налета в качестве командира данного типа воздушного судна, ко всем минимумам видимости при посадке необходимо добавлять 300 м, ко всем минимальным относительным или абсолютным высотам захода на посадку необходимо добавлять 30 м (100 футов), и ко всем минимумам видимости на взлете необходимо добавлять 100 м. Добавляемая эксплуатантом величина будет зависеть от типа пилотируемого воздушного судна и существующих эксплуатационных минимумов аэродрома. В руководстве по производству полетов должны быть представлены в этом отношении соответствующие инструктивные указания.

#### 8.12.7 Перегоночные рейсы

Иногда бывает необходимо совершать полет на базу обслуживания на самолете, имеющем оборудование или системы в нерабочем состоянии, например, на негерметизируемом самолете, или самолете с неубирающимся шасси или, если самолет имеет три или четыре двигателя, с одним неработающим двигателем. Выполнение таких полетов обычно требует утверждения со стороны старшего должностного лица компании. При утверждении таких полетов должны учитываться следующие факторы, по которым могут потребоваться специальные данные: летно-технические характеристики на взлете, на

маршруте, потребное количество топлива, метеоминимумы для взлета и посадки, эксплуатационные минимумы запасных аэродромов, маршрутные ограничения, влияние, оказываемое отказом системы двигателя на другие системы самолета, и т. п. Для некоторых перегоночных полетов, особенно тех, в ходе которых перегонаются самолеты с одним из двигателей в нерабочем состоянии, потребуется, чтобы экипаж был подготовлен и допущен к выполнению такого полета. При полетах, выполняемых с одним неработающим двигателем, на борту самолета должны находиться только необходимые члены летного экипажа. Некоторые национальные полномочные органы требуют, чтобы на такие полеты выдавалось специальное разрешение, а в том случае, когда полет осуществляется над территорией различных государств, может оказаться необходимым запросить и их разрешение. Все эти соображения следует отразить в руководстве по производству полетов. Следует иметь в виду, что в том случае, когда запрашивается разрешение на выполнение подобного полета, самолет может находиться на отдаленном аэродроме, откуда трудно установить связь. Поэтому существенно важно, чтобы инструктивный материал излагался как можно более ясно и подробно и содержал, по мере необходимости, номера телефонов и адреса для связи по телексу или по сети SITA. В том случае, когда для выполнения определенных видов перегоночных полетов специально утверждаются определенные члены летного экипажа, в руководстве по производству полетов следует дать перечень фамилий или необходимых уровней квалификации этих членов экипажа.

#### 8.12.8 Испытательные полеты

Испытательные полеты требуется выполнять после определенного типа мероприятий по техническому обслуживанию с целью проведения испытаний соответствующих компонентов или исследования дефектов, о которых было заявлено и которые невозможно воспроизвести на земле. Определенные виды испытательных полетов могут выполняться только имеющими необходимую квалификацию пилотами, например, может быть конкретно указано, что определенные маневры могут совершаться только пилотами-инструкторами. В отношении определенного вида испытаний может быть указано, что они должны проводиться только в дневное время в условиях ПВП или будут введены другие специальные ограничения. Характерной особенностью таких полетов является надлежащий инструктаж летного экипажа в отношении того, какие проверки необходимы и какие показания или данные должны быть зафиксированы. Пример из руководства одного эксплуатанта по производству полетов, освещающий эти моменты, приведен в дополнении Р к настоящей главе.

#### 8.12.9 Аэродромные аварийно-спасательные и противопожарные службы

Приложение 14 "Аэродромы", том I, содержит требование в отношении обеспечения на аэродромах



аварийно-спасательных и противопожарных служб. В нем также требуется, чтобы соответствующие органы ОВД и САИ уведомлялись о значительных изменениях уровня защиты, как правило, обеспечиваемые на аэродроме, с тем чтобы они могли представить необходимую информацию прибывающим и вылетающим воздушным судам. Аэродромы обеспечивают наличие этих служб в степени, соответствующей размерам воздушных судов, использующих аэродром, и числу взлетов и посадок в течение трех самых загруженных месяцев в году. Руководство по производству полетов должно содержать инструктивные указания в отношении категории предоставления аварийно-спасательного и противопожарного обслуживания применительно к эксплуатируемым воздушным судам и в отношении политики эксплуатанта, осуществляемой при полетах на аэродромах, имеющих более низкую категорию. В частях I и III Приложения 6 говорится, что при определении наличия средств, необходимых для выполнения полета, эксплуатанту требуется учитывать адекватность таких аварийно-спасательных средств, как используемые для борьбы с пожаром и для поисково-спасательных операций. Большинство эксплуатантов все же проводит свою политику в отношении минимальных категорий, приемлемых для каждого типа воздушного судна. Решая, какая категория является приемлемой, эксплуатант может, по своему усмотрению, дать указания о приемлемости при определенных обстоятельствах более низких категорий, как например, в том случае, когда на борту воздушного судна имеются некоторые технические неисправности или когда имеются пассажиры особого рода, например, инвалиды или престарелые.

### 8.13 Зрительные иллюзии

Необходимо, чтобы пилоты понимали причины и последствия случаев обмана зрения, которые могут иметь место при выполнении полетов. Понимание этих обманчивых явлений позволит пилоту распознавать и учитывать их и тем самым снижать риск происшествий, вызываемых этой причиной. Общие факторы обманчивых явлений, которые следует рассмотреть в руководстве по производству полетов, включают наклонный характер местности при заходе на посадку, уклон ВПП, нестандартную ширину ВПП, отсутствие характерных признаков на местности при заходе на посадку, ливневые дожди, капли дождя на лобовом стекле, слияние неба с землей в единое белое пространство при снегопаде, приземный туман, состояние заморозки, аутокинез и миопическая рефракция глаз при "пустом" поле зрения. Стандартные учебники обеспечивают по этим вопросам информацию, пригодную для включения в руководство по производству полетов.

### 8.14 Сообщения о дефектах воздушного судна и их классификация

8.14.1 Согласно положениям в частях I и III Приложения 6 командир воздушного судна несет

ответственность за сообщение о всех известных или подозреваемых дефектах. Способ сообщения о дефектах и, если это необходимо, их классификацию потребуются разъяснить и обеспечить необходимые инструктивные указания. Это в значительной степени будет зависеть от применяемого способа регистрации дефектов. Например, на некоторых воздушных судах используется система кодирования, разработанная изготовителем самолета для регистрации дефектов, в то время как другие эксплуатанты разработали собственные системы кодирования. Применение таких кодовых таблиц обычно предполагает, что в руководство по производству полетов должны включаться инструкции по составлению и записи кодов. Во многих случаях дефекты все еще записываются открытым текстом. Многие из кодовых систем допускают добавление к кодированному тексту пояснений открытым текстом, когда делающий сообщение пилот считает это необходимым. В рамках некоторых систем требуется, чтобы пилот классифицировал дефект; например, может потребоваться классификация какого-либо дефекта на предмет его влияния на летную годность воздушного судна. В подобном случае в руководстве по производству полетов следует привести соответствующий инструктивный материал. Устранение дефектов, которые не затрагивают летной годности, может быть отложено на более позднее время. Если это имеет место, должен обеспечиваться метод учета такого переноса сроков, и обычно в техническом формуляре воздушного судна для этих целей отводится специальный раздел. У некоторых эксплуатантов заведена система классификации дефектов с отсроченным устранением, позволяющая выделять различные допустимые сроки, выражаемые либо в часах полета, количестве секторов, либо во времени до возвращения на базу техобслуживания, которые должны пройти до момента, когда дефект должен быть устранен перед последующим полетом. И опять же в отношении такой системы должны быть приведены пояснения и необходимые инструктивные указания. Следует подчеркнуть остающееся за командиром воздушного судна окончательное право соглашаться или отказываться эксплуатировать воздушное судно, имеющее дефекты с отсроченным устранением. Одним из факторов, позволяющих в подобных случаях дать правильную оценку, является знание последовательности недавних работ, связанных с матчастью воздушного судна. С этой целью многие эксплуатанты указывают на необходимость иметь в техническом формуляре подшитые листы или отдельные записи, в которых должна быть изложена последовательность самых последних работ по техническому обслуживанию или ремонту воздушного судна.

8.14.2 Некоторые эксплуатанты ведут отдельный технический формуляр для учета дефектов в пассажирском салоне воздушного судна, и старший бортпроводник несет ответственность за внесение записей в этот формуляр. Однако необходимо, чтобы дефекты в пассажирском салоне влияющие на летную годность, доводились до сведения командира воздушного судна. Как правило, эта цель достигается

путем соблюдения требования в отношении того, чтобы бортинженер или командир воздушного судна ставили вторую подпись в техническом формуляре

пассажирского салона. Там, где действует такая система, ее подробное описание должно быть приведено в руководстве по производству полетов.

---

## Дополнение А к главе 8

### Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся заправки топливом с пассажирами на борту

#### 1. Заправка топливом с пассажирами на борту

1.1 Разрешается производить заправку топливом при посадке пассажиров, нахождении их на борту или их высадке. Заправка воздушного судна топливом является типовой операцией. При этом всегда соблюдаются меры предосторожности для исключения возможности пожара. Пожары при заправке топливом не характерны для авиатранспортных предприятий. Риск пожара в равной мере мал для заправки топливом как при посадке пассажиров, нахождении их на борту или их высадке, так и при отсутствии их на воздушном судне. Однако, если пассажиры присутствуют, должны приниматься меры предосторожности, обеспечивающие возможность их эвакуации в маловероятном случае возникновения пожара. В обеспечении этих мер предосторожности участвуют представитель перронной службы, инженер, бортпроводники и пилоты.

1.1.1 Представитель перронной службы должен убедиться в том, что пилоты, бортпроводники и инженер находятся на своих местах, что площадь вокруг аварийных выходов свободна, что пожарная служба приведена в готовность и посадка и/или высадка пассажиров проводится под соответствующим контролем.

1.1.2 Инженер должен установить связь с пилотами, информировать пилотов о начале и окончании заправки топливом и оповестить пилотов, если возникает пожар. Он должен прекратить заправку, если пилот включает огонь для предотвращения столкновений. При нем должна находиться включенная в сеть и готовая к использованию в случае пожара головная гарнитура связи, но ему нет необходимости надевать ее, за исключением случаев возникновения аварийной обстановки. На воздушных судах SD 3-60 головной гарнитуры не требуется.

1.1.3 Бортпроводники должны подготовить аварийные выходы в соответствии с особенностями данного типа воздушного судна, призвать пассажиров воздержаться от курения и т. д. и находиться в состоянии готовности на случай блокирования проходов или выходов или скопления испарений.

1.1.4 Пилоты должны установить связь с инженером, информировать бортпроводников о начале и окончании заправки, быть на приеме на случай поступления от инженера предупреждения о пожаре и в состоянии готовности приступить в случае необходимости к эвакуации пассажиров. Пилот может

подать сигнал к прекращению заправки путем включения огня для предотвращения столкновений.

1.2 Подробные правила заправки топливом издаются отдельно для каждого типа воздушного судна. Эти правила соответствуют всем международным стандартам.

1.3 Дополнительные меры предосторожности принимаются в том случае, когда производится дозаправка топливом марки JP-4/Jet B через или в течение 20 ч полета после заправки таким топливом. Эти меры предосторожности включены в подробные правила для каждого типа воздушного судна.

*Примечание. Пассажиры могут находиться на борту, но не входить в самолет и не выходить из него в процессе дозаправки топливом марки JP-4/Jet B, за исключением случаев возникновения аварийной обстановки.*

#### 2. Общие для всех воздушных судов меры предосторожности при использовании альтернативных видов топлива и топливных смесей

2.1 Нижеследующие требования относятся к видам топлива, разрешенным к использованию на всех воздушных судах, и предусматривают строгие меры предосторожности, которые *должны* соблюдаться всякий раз, когда производится заправка топливом марки JP-4 или когда топливом марки JP-1 дозаправляется воздушное судно, в баках которого уже имеется JP-4 или топливная смесь JP-4 и JP-1.

##### 2.2 Спецификация топлива

Марка	Вид
JP-1 (топливо Jet A-1)	топливо керосинового типа
JP-4 (топливо Jet B)	топливо газолинового типа с широкой фракцией

2.3 Главным моментом процесса смешивания видов топлива при нормальных значениях температуры является образование в пространстве над уровнем топлива внутри бака топливоздушную смеси. JP-4 образует топливоздушную смесь, воспламеняемую при широко распространенных значениях температуры окружающего воздуха, а когда смешиваются JP-4 и JP-1, смесь топливных паров находится в пределах огибающей взрыва или воспламенения на всем еще

более широком диапазоне наземных температур, обычных для большинства аэропортов в течение всего года или части его.

2.4 Как правило, давление паров JP-1 слишком мало, чтобы образовать воспламеняемую смесь. Газолин обычно образует переобогащенную смесь, которая не воспламеняется. А вот смесь этих двух видов топлива может образовывать воспламеняемую комбинацию топлива и воздуха.

2.5 Важно помнить, что со всяким топливом следует обращаться так, как если бы оно образовывало воспламеняемую топливоздушную смесь, что и происходит при соответствующих условиях.

2.6 Эти особые меры предосторожности являются дополняющими обычные, содержащиеся в соответствующих эксплуатационных и технических руководствах, и издаются в целях уведомления и руководства к действию для всех, кого это касается.

### 3. Утвержденные виды топлива

3.1 Обычно JP-1 считается единственным топливом, утвержденным к использованию на воздушных судах компании, но в исключительных случаях может заканчиваться JP-4, когда отсутствует JP-1.

3.2 JP-4 является "широкофракционным" топливом, то есть это разнообразная смесь бензиновых и керосиновых углеводородных фракций.

3.3 JP-4 или JP-1 могут попеременно использоваться в турбореактивных и турбовентиляторных двигателях, установленных на наших воздушных судах. Изготовители заявляют, что не требуется никакой балансировки регулятора подачи топлива в реактивный двигатель при переходе с одного вида топлива на другой.

### 4. Меры предосторожности и ограничения при использовании топлива JP-4

4.1 При использовании JP-4 необходимо строго соблюдать меры предосторожности в силу более низкой температуры вспышки смеси JP-1/JP-4. Из-за повышенной опасности, связанной с наличием воспламеняемой смеси в баке, разрешается производить дозаправку топливом *только* с нижней стороны крыла и *только* при пониженной производительности насоса, если JP-4 добавляется в бак, содержащий JP-1, или наоборот.

4.2 Результаты испытаний и имеющийся опыт показывают, что может образовываться потенциал статического заряда между поверхностью топлива и какой-либо точкой конструкции внутри бака, хотя все детали конструкции соединены между собой. Скорость

и турбулентность в самой топливной среде способствуют увеличению статического заряда и этот заряд рассеивается медленно из-за электроизоляционных свойств топлива.

4.3 При использовании JP-4 или смеси JP-4 и JP-1 должны строго соблюдаться следующие меры предосторожности.

#### 4.3.1 Соединение

Должны строго соблюдаться меры по соединению и заземлению в силу пониженной температуры вспышки смеси, то есть воздушные суда и топливозаправщики должны быть надежно соединены с соответствующими наземными точками заземления. Топливозаправщики должны соединяться с воздушным судном, прежде чем будет подключен шланговый штуцер к заправочному переходнику воздушного судна.

#### 4.3.2 Дозаправка топливом

4.3.2.1 Дозаправка топливом с верхней стороны крыла не допускается в том случае, когда JP-4 закачивается в воздушное судно, на борту которого уже имеется JP-1, или когда JP-1 закачивается в воздушное судно, которое дозаправлялось топливом JP-4 в течение предшествующих *20 ч полетного времени*.

4.3.2.2 Дозаправка топливом с нижней стороны крыла должна производиться при *пониженной производительности насоса*. Эта цель достигается для самолетов В-747 путем использования с каждой стороны *только* одного топливного шланга, присоединенного к подкрыльевому топливному коллектору, путем обеспечения того, чтобы по меньшей мере два впускных клапана бака были открыты для сохранения малой скорости поступления топлива в каждый бак даже с учетом того, что на коллектор топливо поступает только через один шланг. Такие правила преследуют цель снижения электростатического заряда, накапливающегося в топливной среде.

4.3.2.3 Следует производить расчеты дозаправки топливом по норме в соответствии с каждым типом воздушного судна.

4.3.2.4 По окончании процесса дозаправки топливом JP-4 в кабине экипажа рядом с соответствующими приборами контроля топлива (и пультом управления дозаправкой топливом на тех воздушных судах, где это применимо) помещается табличка с указанием о том, что дозаправка топливом с верхней стороны крыла не должна производиться в течении *20 ч полетного времени*, начиная с момента, когда была произведена дозаправка воздушного судна топливом (текущего времени по техническому формуляру воздушного судна) и в Техническом отчете командира воздушного судна делается запись о том, что на борт было принято топливо JP-4.

### 5. Слив топлива

Следует избегать слива топлива в пределах 20 ч полетного времени, упомянутых ранее. Если считается абсолютно необходимым слить топливо в этих пределах времени, то производящая такую операцию компания по снабжению топливом *должна* принять необходимые меры предосторожности для обеспечения того, чтобы смешанное топливо было отделено от несмешанного, и при повторном закачивании применяются те же меры предосторожности, как и при закачивании чистого JP-4 в бак, содержащий JP-1.

---

**Дополнение В к главе 8****Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов,  
касающийся проливания топлива****Необходимые действия при проливании  
топлива**

В том случае, когда происходит значительное проливание топлива, должны приниматься следующие меры безопасности:

- Топливозаправочные операции должны быть немедленно прекращены.
  - Все лица, находящиеся на борту, должны быть немедленно предупреждены.
  - Наземные силовые установки и другие двигатели или электромоторы, входящие в состав оборудования в зоне заправки, должны быть выключены, и необходимо избегать каких-либо последующих включений.
  - Обслуживающий персонал должен покинуть зону заправки.
  - Должна быть оповещена пожарная бригада аэропорта.
  - Должно быть информировано руководство базы.
  - Если топливозаправочная операция проводилась с одним работающим двигателем, этот двигатель должен быть выключен.
  - Если будет признано необходимым, воздушное судно должно быть отбуксировано в более безопасное место.
-

## Дополнение С к главе 8

### Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся подготовки контрольного перечня в кабине экипажа

#### Контрольный перечень в кабине экипажа

1. Пользование соответствующим текущему моменту контрольным перечнем операций в нормальной и аварийной обстановке в кабине экипажа является обязательным. Экземпляр контрольного перечня должен находиться непосредственно под рукой на каждом рабочем месте пилотов и бортинженеров. В обычных условиях контрольный перечень зачитывает пилот, не занятый управлением, исключая случаи, когда в соответствии со специальным порядком действий на борту определенные части контрольного перечня зачитываются бортинженером.

2. Пункты контрольного перечня зачитываются раздельно, громким голосом, исключая случаи, когда инструкции для данного типа воздушного судна предусматривают выполнение определенной части контрольного перечня молча. Последующий пункт не должен зачитываться, пока не будет должным образом проверен предшествующий ему пункт. Подлежит соблюдению точная терминология контрольного перечня, используемого в кабине экипажа.

3. Если в процессе зачитывания или после завершения зачитывания контрольного перечня операций пилотов перед полетом или перед запуском двигателя оба пилота одновременно покидают кабину экипажа, проверка считается недействительной. Это относится и к случаю, когда два члена экипажа, состоящего из трех человек, одновременно покидают кабину экипажа.

#### Примечания.

- *Правильное использование контрольного перечня является неотъемлемым условием безопасности и требует от летного экипажа соблюдения дисциплины.*
- *Прерываний со стороны других членов экипажа или наземных инженеров следует по возможности избегать.*
- *При прерывании из-за радиообмена, зачитывание контрольного перечня следует приостановить, пока не закончится радиообмен.*

## Дополнение D к главе 8

### Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся правил запуска двигателя

#### Правила запуска двигателя с использованием переговорного устройства

##### 1.1 *Запуск двигателя с использованием вспомо- гательной силовой установки (ВСУ)*

1.1.1 Получить от ОВД разрешение на запуск двигателей и выполнить контрольную проверку перед запуском двигателя:

КОМАНДИР: "КАБИНА - ЗЕМЛЕ, ГОТОВ К ЗАПУСКУ ДВИГАТЕЛЯ № 2"

ЗЕМЛЯ: "РАЗРЕШАЮ № 2" или "ЖДИТЕ"

КОМАНДИР: "ГОТОВ К ЗАПУСКУ ДВИГАТЕЛЯ № 1"

ЗЕМЛЯ: "РАЗРЕШАЮ № 1" или "ЖДИТЕ".

1.1.2 Когда все двигатели работают в устойчивом режиме и завершена проверка после запуска:

КОМАНДИР: "ДВИГАТЕЛИ РАБОТАЮТ УСТОЙЧИВО, УБРАТЬ КОЛОДКИ, ВИЗУАЛЬНЫЕ СИГНАЛЫ СЛЕВА (ИЛИ СПРАВА)"

ЗЕМЛЯ: "КОЛОДКИ УБИРАЮТСЯ, ВИЗУАЛЬНЫЕ СИГНАЛЫ СЛЕВА (ИЛИ СПРАВА)".

1.1.3 Командир воздушного судна не должен отпускать тормоза до тех пор, пока механик не даст сигнал поднятием больших пальцев вверх.

##### 1.2 *Запуск двигателя с использованием пневматического пускового агрегата и/или наземной силовой установки*

1.2.1 Получить разрешение ОВД на запуск двигателей, оповестить группу наземного обслуживания и выполнить проверку перед запуском:

КОМАНДИР: "КАБИНА-ЗЕМЛЕ, ГОТОВ К ЗАПУСКУ ДВИГАТЕЛЯ № 2" (ИЛИ ДРУГОГО ДВИГАТЕЛЯ)

ЗЕМЛЯ: "ПОДАЧА ВОЗДУХА ПОДВЕДЕНА, РАЗРЕШАЮ № 2" или "ЖДИТЕ"

КОМАНДИР: "ГОТОВ К ЗАПУСКУ ДВИГАТЕЛЯ № 1"

ЗЕМЛЯ: "РАЗРЕШАЮ № 1" или "ЖДИТЕ"

1.2.2 Когда все двигатели запущены и работают в устойчивом режиме:

КОМАНДИР: "ОТКЛЮЧИТЬ НАЗЕМНЫЕ АГРЕГАТЫ"

ЗЕМЛЯ: "НАЗЕМНЫЕ АГРЕГАТЫ ОТКЛЮЧАЮТСЯ" затем "АГРЕГАТЫ ОТКЛЮЧЕНЫ"

КОМАНДИР: "УБРАТЬ КОЛОДКИ, ВИЗУАЛЬНЫЕ СИГНАЛЫ СЛЕВА (ИЛИ СПРАВА)"

ЗЕМЛЯ: "КОЛОДКИ УБИРАЮТСЯ, ВИЗУАЛЬНЫЕ СИГНАЛЫ СЛЕВА (ИЛИ СПРАВА)".

1.2.3 Командиры воздушных судов не должны отпускать тормоза до тех пор, пока механик не подаст сигнал поднятием больших пальцев вверх.



## **Дополнение Е к главе 8**

### **Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся руления самолета**

#### **Руление**

Скорость руления следует приспособить к местным условиям, и она никогда не должна быть чрезмерной. Избегайте грубого управления носовым колесом и тормозами, чтобы пассажиры во время руления не испытывали неудобства. Следите, чтобы воздушные суда и обслуживающий персонал на перроне не подвергались опасности воздействия реактивной струи, для чего необходимо соблюдать следующие правила:

- 1) Не "газуйте" со стоянки на перроне; в результате может пострадать персонал перрона и оказаться поврежденными оборудование и строения.
- 2) Не рулите между зданием аэровокзала и другим воздушным судном, которое буксировалось хвостом вперед.
- 3) Не осуществляйте прогонку двигателей, пока площадь за хвостовой частью воздушного судна не будет свободна и службе управления наземным движением или АДП не будет сообщено о ваших намерениях.
- 4) Не рулите в назначенное место, прежде чем вылетающее воздушное судно не завершит операцию буксировки хвостом вперед и не начнет рулить, и наземный персонал не покинет зону выхлопных газов и реактивной струи.

#### **Руление с неработающим(и) двигателем(ями)**

Поощряется руление с неработающим(и) двигателем(ями) в соответствии с ограничениями в руководстве по производству полетов. Обдумайте такие варианты условий, как использование максимальной тяги на перроне в том случае, когда воздушное судно имеет очень большую массу; выключение всех двигателей (на воздушных судах, оборудованных ВСУ) или выключение двух двигателей на самолетах DC-8S при длительных задержках; учет уклона стоянки и рулежной дорожки; учет направления и скорости ветра; и вид требуемого маневра при заруливании на стоянку.

---

## Дополнение F к главе 8

### Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся стандартных правил представления устных докладов

#### Правила, касающиеся устных докладов

Чрезвычайно важно соблюдать стандартный порядок действий. О всяком преднамеренном отклонении от стандартного порядка действий ясно объявляет пилот, занятый управлением (PF), чтобы упростить функцию контроля, выполняемую пилотом, не занятым управлением (PNF). В общем итоге внутреннее общение между пилотами помогает установить, что пилоты находятся в полном согласии относительно того, как проходит полет. Важно, однако, избегать ненужных разговоров, способных отвлекать внимание.

На устные доклады голосом PNF или третьего пилота (S/O), требующие корректирующих действий со

стороны PF, дается ответ и/или проявляется реакция с его стороны, означающая, что он осознает ситуацию.

Отсутствие ответа и продолжительное отсутствие реакции рассматриваются как утрата пилотом работоспособности.

Нижеследующие доклады голосом являются обязательными и осуществляются конкретно указанным пилотом. Доклады, обозначенные PF, обычно осуществляются пилотом, занятым управлением. Если по какой-либо причине доклад голосом не делается PF, он делается PNF или S/O.

#### Доклады голосом при нормальном заходе на посадку

Доклад голосом	Кем делается	Значение доклада
"РАДИО ВЫСОТА"	PF	Прохождение высоты 2500 фут по радиовысотомеру в режиме снижения
"КУРСОВОЙ МАЯК ПОШЕЛ"	PF	Указатель курса движется от положения полного отклонения
"ЗАХВАТ КУРСОВОГО МАЯКА"	PF	Автопилотом (A/P) или командным пилотажным прибором (F/D) осуществлен захват луча курсового радиомаяка
"ГЛИССАДА ПОШЛА"	PF	Указатель глиссады движется от положения полного отклонения
"ЗАХВАТ ГЛИССАДЫ"	PF	A/P или F/D осуществлен захват луча глиссадного радиомаяка
"ВНЕШНИЙ МАРКЕР..." или "ОСКАР АЛЬФА..." или "ПЯТЬ МИЛЬ ..."	PF	Пролет внешнего радиомаркера или равноценного места плюс фактическая абсолютная высота пролета
"СКОРОСТЬ СНИЖЕНИЯ..."	PNF	Фактическая вертикальная скорость снижения приблизительно на высоте 1000 фут по радиовысотомеру после выпуска посадочных закрылков и начала снижения по предпосадочной прямой
"ПЛЮС СТО"	PNF	Прохождение минимальной высоты плюс 100 фут и PF еще не доложил: "Контакт".
"ОГНИ ПРИБЛИЖЕНИЯ" или "ВПП" плюс направление	PNF	Огни приближения - или ВПП - в пределах видимости и PF еще не доложил: "Контакт"
"КОНТАКТ"	PF	В состоянии продолжать заход на посадку визуально

Доклад голосом	Кем делается	Значение доклада
Фактические значения высоты по радиовысотомеру	PNF или S/O	Фактические значения высоты по радиовысотомеру согласно требованиям S/O соответствующих руководств по производству полетов в целях облегчения задачи по определению безопасной высоты пересечения порога ВПП и выравнивания
"СКОРОСТЬ ВЕЛИКА, ...УЗЛОВ"	PF	Приборная скорость превышает необходимую более чем на 10 уз, или скорость на конечном участке захода на посадку и над порогом ВПП превышена более чем на 5 уз плюс фактическое отклонение скорости
"СКОРОСТЬ МАЛА,...УЗЛОВ"	PF	Приборная скорость меньше: - скорости полета по кругу минус 10 уз - скорости захода на посадку минус 5 уз - скорости пересечения порога ВПП минус 0 уз плюс фактическое отклонение скорости
"СКОРОСТЬ СНИЖЕНИЯ"	PF	Вертикальная скорость снижения превышает значение 1000 фут/мин ниже высоты 2500 фут по радиовысотомеру
"ГЛИССАДА"	PF	Траектория полета отклоняется от глиссады ILS более чем на одно деление на индикаторе ILS
"НЕ СТАБИЛИЗИРОВАН"	PNF	Воздушное судно не стабилизировано на глиссаде в соответствии с определением в руководстве по производству полетов на высоте 1000 фут или ниже по радиовысотомеру
"НЕ СТАБИЛИЗИРОВАН, ВТОРОЙ КРУГ"	PNF	Воздушное судно не стабилизировано на глиссаде в соответствии с определением в руководстве по производству полетов на высоте 500 фут или ниже по радиовысотомеру
"МИНИМУМ, ВТОРОЙ КРУГ"	PNF	Достижение абсолютной/относительной высоты принятия решения во время захода на ВПП, оборудованную для точного захода, при том, что PF еще не произнес слово "контакт" или фразу "ухожу на второй круг"
"МИНИМУМ"	PNF	Достижение минимальной абсолютной/относительной высоты во время захода на необорудованную для точного захода ВПП при том, что PF еще не произнес слово "контакт" или фразу "ухожу на второй круг"
"ТОЧКА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ, ВТОРОЙ КРУГ"	PNF	Достижение точки принятия решения во время захода на необорудованную для точного захода ВПП при том, что PF еще не произнес слово "контакт" или фразу "ухожу на второй круг"
"УХОЖУ НА ВТОРОЙ КРУГ"	PF	Начало маневра ухода на второй круг

## Дополнение G к главе 8

**Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся заходов на посадку в установившемся режиме****Заход на посадку в установившемся режиме**

1. Считается, что заход на посадку является установившимся, то есть осуществляется с постоянными характеристиками, в том случае, когда воздушное судно следует по траектории захода на посадку (то есть по лучам KPM и GPM при заходе на посадку с использованием ILS) при нужной конфигурации, пространственном положении, скорости и соответствующем режиме работы двигателей.

2. Существенно важно, чтобы постоянные характеристики захода на посадку устанавливались достаточно заблаговременно для того, чтобы пилоты были в состоянии обнаружить сдвиг ветра или другие неприемлемые отклонения от правильного профиля полета. Исходя из этого, для всех заходов на посадку существуют следующие ограничения.

2.1 В ПМУ: Характеристики захода на посадку по скорости и посадочной конфигурации на конечном участке захода должны быть полностью установившимися к моменту снижения с высоты 1500 футов над уровнем аэродрома (AAL) или пролета над внешним радиомаркером, в зависимости от того, что происходит позднее.

2.2 В ВМУ: Характеристики захода на посадку по скорости и посадочной конфигурации на конечном

участке захода должны быть полностью установившимися не позднее момента достижения высоты AAL 800 футов (для B-737 и 1-11), 1000 футов (для B-747).

3. Уменьшение скорости до скорости конечного участка захода на посадку своевременно, чтобы эта характеристика была установлена в предписываемой точке.

4. В метеоусловиях, характеризующихся порывистым ветром, особое внимание необходимо уделять надлежащему контролю за скоростью.

*Примечание 1. В процессе всех заходов на посадку является обязательным использование радиосредств обеспечения конечного этапа захода на посадку и посадки, включая систему ILS, если эта система имеется, даже при визуальном контакте с землей в благоприятных метеоусловиях.*

*Примечание 2. В том случае, когда воздушное судно производит посадку при нестандартной/отклоняющейся от нормальной конфигурации, следует предусмотреть возможность подготовки воздушного судна и установления постоянных характеристик на более раннем по сравнению с нормальным местоположением в схеме захода на посадку.*

## Дополнение Н к главе 8

### Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся загрязненных ВПП

#### Наличие на ВПП снега, слякоти, воды и т. п.

1.1 Взлеты и посадки с использованием ВПП, покрытых снегом, слякотью, водой или льдом, не должны производиться, если не будут соблюдаться следующие условия.

1.2 Толщина слоя снега или слякоти на минимальной потребной протяженности ВПП не должна превышать максимального значения, установленного для данного типа воздушного судна. Очищенный участок такой ВПП по ширине составляет, как правило, 40 м (для В-747 45 м). Однако на тех ВПП, где очистка в приемлемые сроки участка шириной 40 м (45 м) не может быть осуществлена, применимы следующие требования:

Для F-27: минимум 30 м  
 Для DC-9: минимум 30 м  
 Для DC-8/A-300/DC-10: минимум 35 м  
 Для В-747: минимум 40 м

при условии, что применяемые ограничения по боковому ветру уменьшены на 10 уз.

1.3 Снег должен удаляться с обеих сторон минимальной длины и ширины ВПП, чтобы обеспечить очищенное пространство для данного типа воздушного судна при нахождении боковой стойки шасси на боковой кромке ВПП и при выпущенных закрылках.

1.4 Пригодная для использования часть ВПП ясно различима.

1.5 Осевая линия ВПП обозначается, если это считается необходимым в преобладающих условиях.

1.6 При наличии на ВПП рыхлого или мокрого снега, слякоти или луж воды должна проявляться чрезвычайная осторожность, особенно в условиях присутствия бокового ветра.

*Примечание. Поправка на отложения осадков на отдельных участках равняется глубине отложений, умноженной на общую площадь отдельных участков, то есть при глубине слоя слякоти 10 мм, покрывающей 25% ВПП, используется поправка, составляющая 2,5 мм.*

1.7 Дистанции прерванного взлета могут значительно увеличиваться. Взлет следует немедленно прекратить, если воздушное судно, по всей видимости, не разгоняется должным образом.

1.8 Управление передней стойкой шасси следует осуществлять с осторожностью, избегая чрезмерных корректирующих воздействий, приводящих к юзу носового колеса и повышению сопротивления. Путевое управление обеспечивается только педалями руля поворота.

*Примечание. В отношении поправок и ограничений, связанных с глубиной снега, эффективности торможения и т. п., см. таблицу значений полного (взлетного) веса применительно к ВПП и конкретному типу воздушного судна.*

## 2. Возможность прекращения движения

2.1 Трение между пневматиком и земной поверхностью все еще остается главным средством торможения для всех воздушных судов. В этой связи важно добиться как можно лучших условий торможения, прежде чем приступить к выполнению взлета или посадки.

2.2 Коэффициенты сцепления на ВПП, покрытых льдом или снегом, можно измерить, но иногда результаты отличаются от фактически проявляющихся на практике условий торможения в силу неравномерного распределения ледяного и снежного покрова, а также применяемых способов измерения коэффициента.

2.3 В отношении ВПП, покрытых такими отложениями осадков, как стоячая вода, слякоть и мокрый снег, действуют следующие правила:

- Сухая ВПП с лужами воды, покрывающими более 10% ВПП, должна рассматриваться как мокрая, и должны использоваться поправки и ограничения, относящиеся к мокрым ВПП.
- В тех случаях, когда значения температуры в аэропорту близки к нулю, а часть поверхности ВПП покрыта стоячей водой, слякотью или мокрым снегом, следует использовать указанные ниже характеристики эффективности торможения, если сведения о коэффициенте сцепления, при наличии таковых, не налагают более строгих ограничений.
- При отложениях осадков на отдельных участках, покрывающих 10% поверхности ВПП или менее, используются цифровые значения эффективности торможения для мокрых ВПП.

- При отложениях осадков на отдельных участках, покрывающих от 11 до 25% поверхности ВПП, эффективность торможения: СРЕДНЯЯ.
- При отложениях осадков на отдельных участках, покрывающих от 26 до 50% поверхности ВПП, эффективность торможения: от СРЕДНЕЙ до НИЗКОЙ.
- При отложениях осадков на отдельных участках, покрывающих более 50% поверхности ВПП, эффективность торможения: НИЗКАЯ.

Донесения пилотов могут использоваться только в качестве ориентировки.

*Исключение:* Сведения о коэффициенте сцепления при вышеописанных условиях являются приемлемыми и могут быть использованы для поправок и ограничений, если измерения осуществляются контрольно-измерительной установкой BV11 или измерителем трения SAAB(SFT), оснащенными пневматиками высокого давления, и испытательный прогон осуществляется со скоростью 95 км/ч.

2.4 В тех случаях, когда сообщается о разных значениях эффективности торможения вдоль ВПП, следует применять сообщенные значения следующим образом:

- *при расчетах взлетного и посадочного веса:* использовать среднее значение для последних двух третей ВПП;
- *при определении максимального бокового ветра:* использовать минимальное для всей ВПП значение. Однако, если это значение действительно для последней трети ВПП, но вес воздушного судна позволяет выполнять взлет и посадку на первых двух третях ВПП

согласно правилам нормальных расчетов, последняя треть располагаемой длины ВПП может не приниматься во внимание, то есть ВПП как бы укорачивается. За основу ограничения по боковому ветру может тогда браться минимальное сообщенное значение для первых двух третей ВПП.

2.5 Способы повышения эффективности торможения обычно применяются в отношении полной минимальной потребной длины и ширины ВПП.

В некоторых аэропортах применяются специальные способы посыпки песком. Такие способы описаны в маршрутных справочных данных.

В том случае, когда для повышения эффективности торможения используются химические средства, перед взлетом или посадкой следует удалить остающиеся в результате использования этих средств отложения, представляющие собой вещества, которые могут сделать поверхность ВПП скользкой.

Там, где есть возможность повысить эффективность торможения, ее следует учесть, даже если принимаемые для повышения эффективности торможения меры могут привести к задержке.

Перед взлетом или посадкой при использовании мокрой или скользкой ВПП следует иметь пригодными к эксплуатации реверс тяги, спойлеры, воздушные тормоза и т. д., если не обеспечивается согласно маршрутным справочным данным достаточный запас длины ВПП или не соблюдаются требования таблицы полного (взлетного) веса.

2.6 Состояние протекторов пневматиков в большой степени влияет на эффективность торможения. Сильно изношенные пневматики непригодны для эксплуатации на мокрых или скользких ВПП.

## Дополнение I к главе 8

Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов,  
касающийся противообледенительной защитыВремя защитного действия жидкостей  
защиты для удаления и предупреждения  
обледенения

продолжительность. См. также помещенные ниже замечания, которые относятся к таблицам.

## Замечания

## Указания относительно времени защитного действия

После проведения противообледенительной обработки взлет разрешается только при том условии, что время между окончанием обработки и взлетом не превышает времени, отраженного в данных, приведенных в нижеследующих таблицах для указания условий погоды.

Хотя указанные значения продолжительности действия определялись весьма консервативным способом, следует должным образом учитывать, что усугубляющие факторы, особенно при их накоплении, могут в значительной степени сократить эту

1. В эти таблицы не включены такие условия погоды, как ОБИЛЬНЫЙ СНЕГОПАД и СИЛЬНЫЙ ПЕРЕОХЛАЖДЕННЫЙ ДОЖДЬ; следовательно, взлет в таких условиях запрещается.

2. Большая скорость ветра и воздействие реактивной струи могут привести к ухудшению качеств защитной пленки; в результате продолжительность действия будет сокращена.

3. Код противообледенительной обработки в случае обработки ее проведения в два этапа состоит из обозначения типа жидкости и из указания смеси, которая была использована, например АЕА тип 2/100.

Тип 1. Указания относительно времени защитного действия (ч/мин)

Код противообледенительной обработки: АЕА тип 1

Температура окружающего воздуха °C	Фактические условия погоды				
	Ледяной налет	Замерзающий туман	Снег	Замерзающий дождь	Дождь на холодном крыле (топливное обледенение)
от 0 и выше	0,45	0,30	0,15	ноль	0,15
от -0 до -7	0,45	0,15	0,15	ноль	
-8 и ниже	0,30	0,15	0,15		

Тип 2. Указания относительно времени защитного действия (ч/мин)

Температура окружающего воздуха °C	Фактические условия погоды					Код противообледенительной обработки: АЕА тип 2/100/75/50		
	Ледяной налет	Замерзающий туман	Снег	Замерзающий дождь	Дождь на холодном крыле (топливное обледенение)	100	75	50
от +0 и выше	*	*	*	*	*	12,00 3,00 1,00 0,20	6,00 2,00 0,45 ноль	4,00 1,30 0,30 ноль

Фактические условия погоды						Код противообледенительной обработки: АЕА тип 2/100/75/50		
Температура окружающего воздуха °С	Ледяной налет	Замерзающий туман	Снег	Замерзающий дождь	Дождь на холодном крыле (топливное обледенение)	100	75	50
от -0 до -7	*	*	*	*		8,00 1,30 0,45 0,20	5,00 1,00 0,30 ноль	3,00 0,45 0,15 ноль
от -8 до -14	*	*	*			8,00 1,30 0,45	5,00 1,00 0,30	
от -15 до -25	*	*	*			8,00 1,30 0,45		

Примечание. Звездочки соответствуют цифрам в правых колонках для каждого типа жидкостей



## Дополнение J к главе 8

### Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся полетов в неблагоприятных погодных условиях

#### ПОЛЕТЫ В РАЙОНАХ ГРОВОЙ АКТИВНОСТИ

##### 1. Политика

1.1 Следует по мере возможности избегать производить полеты через районы, где известна или прогнозируется грозовая активность, вследствие угрозы встречи с такими различными опасными явлениями, как турбулентность, сдвиг ветра, град и удары молнии.

1.2 Не производите взлет во время сильной грозовой активности над аэродромом вылета.

1.3 Задержитесь с выполнением захода на посадку или уходите на запасный аэродром вместо того, чтобы пытаться пройти через сильную грозу в зоне снижения.

##### 2. Общие инструктивные указания

###### 2.1 Уклонение

2.1.1 Взаимный обмен информацией между пилотами и органами ОВД о формировании и местонахождении гроз, а также пристальное слежение за условиями погоды являются чрезвычайно важными для заблаговременного и эффективного уклонения от вхождения в такие районы с неблагоприятными метеорологическими условиями.

2.1.2 При наличии гроз вблизи аэродрома запрашивайте радиолокационное наведение через районы, свободные от гроз, и производите набор высоты после взлета таким образом, чтобы находиться на безопасном удалении от активной кучево-дождевой облачности. Используйте всю имеющуюся информацию, в частности, от бортовой метеорологической РЛС, из донесений пилотов и т. д.

Следует отметить, что органы ОВД не всегда могут дать разрешение на отклонение от заданного маршрута в загруженных районах в силу наличия других воздушных судов и технических ограничений наземной РЛС.

2.1.3 При полете в крейсерском режиме обход гроз осуществляется:

- визуально, путем выполнения полета в стороне от кучево-дождевой облачности;

- путем использования бортовой метеорологической РЛС; и

- путем запроса векторов от радиолокационной службы ОВД.

2.1.4 При любой возможности следует избегать:

- выполнения полета в перистых облаках, если, по сообщению, на маршруте имеется очаг грозовой деятельности, так как они могут скрывать вершины облаков, имеющих форму наковальни, и понижать эффективность действия бортовой метеорологической РЛС;
- выполнения полета в условиях температуры замерзания или близких к ней, когда следует ожидать сильнейшего обледенения и града;
- выполнения полета на высотах между 10 тыс. и 25 тыс. футов, поскольку на этих высотах даже вне активных очагов грозы будет испытываться сильнейшая болтанка;
- выполнения полета под нависающими кучево-дождевыми облаками. Это область, где должен ожидаться сильный град.

2.1.5 Зоны сильных отраженных сигналов обходятся за 40 км (20 м. миль) или более. Это особенно важно на эшелоне полета FL 200 и выше и в отношении обхода зон отраженных сигналов, имеющих зубцы или иные выступы.

###### 2.2 Подготовка к встрече с грозой

При ожидании или неизбежности полета в зоне грозы следует выполнить указанные ниже приготовления:

- непрерывно следить за показаниями бортовой метеорологической РЛС;
- уведомить бортпроводников о наличии неблагоприятных условий погоды и о необходимости включить световые табло в салоне;
- включить систему освещения кабины экипажа, обеспечив полную интенсивность во избежание ослепления молнией;

- снизить скорость до значения, предписываемого руководством по производству полетов для воздушных судов, испытывающих воздействие турбулентности;
- использовать при необходимости противообледенительное оборудование.

### 2.3 Пересечение района грозы

2.3.1 Пользуйтесь бортовой метеорологической РЛС для поисков наиболее приемлемого коридора.

2.3.2 Следуйте инструкциям относительно полета в условиях турбулентности.

### 2.4 Оценка после пересечения района грозы

После пересечения района грозы надлежит, насколько это возможно, произвести функциональную проверку следующих бортовых систем, как то:

- пилотажные приборы и приборы, контролирующие работу двигателей;
- обогрев системы полного и статического давления;
- радио- и навигационное оборудование;
- показания компасов;
- электросистему, включая прерыватели цепи.

### 2.5 Регистрация

Для обеспечения проведения технической проверки на выявление повреждений в результате пребывания воздушного судна в таких условиях, превышающих норму нагрузок, как сильная турбулентность, удары молнии или статические разряды, соответствующая запись должна быть сделана в бортовом техническом формуляре.

## Дополнение К к главе 8

### Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся полета с входением в облако вулканического пепла

#### Полет с непреднамеренным входением в облако вулканического пепла

Изложенный ниже порядок действий предназначен для обеспечения максимальной защиты двигателя в целях предотвращения его остановки и для понижения температуры выхлопных газов (EGT) двигателя. Пониженная температура EGT снизит накопление вулканического материала на лопатках турбины.

Первоначальными показателями работы двигателя будут уменьшение числа оборотов ротора каскада низкого давления ( $N_1$ ) и высокого давления ( $N_2$ ), а также уменьшение расхода топлива и повышение EGT. Двигатель останавливается (в нем наступает срыв), и при этом может также произойти факелообразование в выхлопной трубе и заглохание двигателя.

Могут проявиться физические признаки в виде появления в кабине экипажа дыма или пыли или едкого запаха, подобного запаху дыма при горении электроизоляции.

При вхождении в густые облака вулканического пепла, о чем будет свидетельствовать запах из системы кондиционирования воздуха, следует подумать об использовании кислорода для дыхания.

Вследствие воздействия статистического электричества может быть нарушена связь.

— Автоматы тяги ВЫКЛЮЧАЮТСЯ

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| — РУД (если позволяет рельеф местности)<br>Для обеспечения запаса по помпажу двигателя и понижения EGT | ПЕРЕВОДИТСЯ В ПОЛОЖЕНИЕ "МАЛОГО ГАЗА" |
| — Зажигание  | УПР. ФОРСАЖ. КАМ.                     |
| — Максимально быстрый выход из облака вулканического пепла   |                                       |
| — EGT  | ДЕРЖАТЬ ПОД КОНТРОЛЕМ                 |
| — Если EGT продолжает подниматься  | ВЫКЛЮЧИТЬ ДВИГАТЕЛЬ                   |

Двигатели могут быть вновь запущены, если это диктуется безопасностью полета (см. п. 2.17.3 *Руководства по летной эксплуатации* "ПОВТОРНЫЙ ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ В ПОЛЕТЕ"). Повторный запуск двигателей может оказаться невозможным, пока самолет не выйдет из облака вулканического пепла и пока воздушная скорость и абсолютная высота полета останутся вне пределов области, где возможен запуск двигателей в полете.

После выхода из облака вулканического пепла и повторного запуска двигателя(ей) произвести оценку обстановки.

Порядок действий при полете в облаке вулканического пепла на этом завершается.

## Дополнение L к главе 8

### Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся правил полета

#### Правила полетов/порядок действий в полете по маршруту

*Примечание. PF = Пилот, занятый управлением*

*PNF = Пилот, не занятый  
управлением*

*WPT = Точка маршрута.*

*Диспетчерские разрешения и записи, производимые в  
кабине экипажа:*

- a) *разрешения при полетах по воздушным трассам:* разрешения органов ОВД в начале полета и на маршруте регистрируются в зависимости от обстоятельств командиром воздушного судна или вторым пилотом. На воздушном судне с тремя пилотами записи о диспетчерских разрешениях делаются также третьим пилотом;
- b) *расчетные данные пролета границ океанических районов:* расчетные данные пролета границ океанических районов могут готовиться третьим пилотом. Их точность должна удостоверяться PNF, прежде чем они будут переданы органам ОВД.

*Внетрассовые разрешения:*

- a) В случае, когда ожидается разрешение органов ОВД, связанное с полетом вне трассы (во внутреннем пространстве или над океаном), PNF ставит третьего пилота в известность об этом.
- b) PNF записывает разрешение непосредственно в бортжурнал, в специально отведенном месте. Указывается время получения (UTC).
- c) Третий пилот записывает разрешение непосредственно в журнал учета запаса топлива. Указывается время получения (UTC).
- d) PNF повторяет для органа ОВД полученное разрешение. Третий пилот и/или PF контролируют повторение. В повторяемый текст включаются координаты, независимо от того, были они указаны органом ОВД или нет, исключая те случаи, когда для сверки имеются указанная в радиовещательной передаче линия пути или нанесенный на карту маршрут.
- e) Третий пилот и/или PF сравнивают разрешение с компьютерным планом полета. Совпадающие точки маршрутов будут подчеркнуты.

f) Координаты разрешенной линии пути, полученные из сообщения/радиовещательной передачи с указанием этой линии пути или определенные по ленточной карте хода полета, будут подтверждены.

g) Третий пилот или PF заполняют карточку навигационных данных для всех точек маршрута, не учтенных в компьютерном плане полета или не проставленных на карте.

h) Подчеркнутые позиции в компьютерном плане полета, или заполненная карточка навигационных данных используются для подтверждения правильности ввода данных в инерциальную навигационную систему (ИНС) и последующей операции по самолетовождению.

i) Карта хода полета используется для всех участков трансатлантических маршрутов.

j) Точки маршрута, обозначенные в формах, подлежат проверке каждым пилотом, как и точки, введенные в ИНС.

*Правила ведения учетной документации на океанических участках маршрута:*

*Компьютерный план полета:* компьютерный план полета используется для всех полетов и является основным документом. Ниже следуют инструкции по обращению с ним:

*Примечание. Участки, не совпадающие с компьютерным планом полета, заносятся в бортжурнал.*

- a) Номера точек маршрута записываются, когда это применимо. При проверке координат точки маршрута ее номер обводится кружком. Вводимые навигационные данные обычно берутся из компьютерного плана полета; при этом PNF обводит номер точки маршрута полукружком. После завершения ввода данных PF подтверждает, что в ИНС введены правильные данные. При этом он обводит соответствующие номера точек маршрута полным кружком.

*Примечание 1. Если воздушное судно находится в полете, данные в ИНС вводит PNF, который обводит при этом каждую точку маршрута полукружком. Затем PF подтверждает правильность координат в своей ИНС и только затем обводит полным кружком номера точек маршрута в бортжурнале.*

*Примечание 2. В том случае, если воздушное судно оснащено третьей ИНС, третий пилот несет ответственность за подтверждение данных, используемых этой ИНС при внетрассовом самолетовождении.*

- б) При проверке расстояния соответствующие цифры помечаются (✓) по мере того, как каждый пилот подтверждает правильность значения расстояния в пределах участка полета.

*Компьютерный план полета:* компьютерный план полета используется для проверки вводимых в ИНС данных о линиях пути и расстояниях на тех участках, по которым данные, содержащиеся в компьютерном плане полета и диспетчерском разрешении, совпадают.

*Карта хода полета - трансокеанский (трансатлантический) полет:*

- а) воздушное судно с тремя пилотами на борту:
- третий пилот готовит карту хода полета для всех внетрассовых участков;
  - PF сличает текущее местоположение воздушного судна в каждой точке маршрута с местоположением, нанесенным на карту хода полета;
  - PF далее сличает местоположение следующей точки маршрута с местоположением, нанесенным на карту хода полета;
  - запросы диспетчерских разрешений о сокращении участков маршрута следует рассматривать с точки зрения возможности сэкономить время/топливо при изменении маршрута по сравнению с запланированным участком полета на карте хода полета;

*Карта верхнего воздушного пространства:*

- линия пути, указанная в диспетчерском разрешении, наносится на карту верхнего воздушного пространства как можно ближе к эшелону полета по компьютерному плану полета;
- третий пилот записывает данные о ветре и температуре в выбранных точках маршрута;
- PF просматривает эту карту с целью оценки желательности изменения маршрута и абсолютной высоты полета;
- эту карту следует использовать в случае отказов в ИНС с целью вычисления необходимых курсов, углов сноса и т. д.;

- отработанную карту следует либо оставить на борту для пользования последующим экипажем, либо передать в органы планирования полетов.

*Карточка навигационных данных:* эта карточка используется на маршрутах вне зоны действия радионавигационных средств. Работа с ней осуществляется следующим образом:

- третий пилот заполняет карточку навигационных данных в отношении всех участков, не охваченных компьютерным планом полета или не нанесенных на карту;
- PF подтверждает правильность ввода данных в ИНС, сверяясь с карточкой навигационных данных;
- в каждой точке маршрута PF подтверждает местоположение (POS), последующую точку маршрута, линию пути и расстояние на участке по карточке навигационных данных.

#### Нормальное выполнение полета по ИНС

*Внетрассовое самолетовождение:*

- а) Прежде чем использовать ИНС для самолетовождения, каждый пилот вначале проверяет, совпадают ли заложенные в ИНС точки маршрута с точками маршрута, предусматриваемыми в разрешении, и подтверждает как направление линии пути, так и расстояние для каждого участка. Это указывается PNF с помощью обведения кружком номера точки маршрута в компьютерном плане полета и проставления пометок против значений линии пути и расстояния либо в компьютерном плане полета, либо в карточке навигационных данных ИНС.
- б) При загорании сигнальной лампочки оба пилота выбирают POS. PF сличает POS с заданным местоположением, указанным на карте хода полета, и сличает последующую точку маршрута; например, при появлении светового сигнала в отношении точки маршрута № 4 им сличается точка маршрута № 5 с точкой маршрута, указанной на карте хода полета. PNF сверяет POS с заданным местоположением, указанным в компьютерном плане полета, а затем сверяет последующую точку маршрута с координатами точки маршрута в компьютерном плане полета.
- в) PF определяет пролет точки маршрута, сопоставляя показания ИНС и/или информацию от радиосредств.

- d) Время пролета точки маршрута, данные о ветре и температуре записываются в отношении каждой океанической точки маршрута и выбранных точек маршрута на внутренних линиях.
- e) При пролете точки маршрута как PF, так и PN сверяет расстояние и направление линии пути на очередном участке с данными в компьютерном плане полета и в карточке навигационных данных ИНС.
- f) На оснащенных для этого воздушных судах на командном пилотажном приборе устанавливается стабилизация направления/высоты. Стрелка направления линии пути устанавливается на заданное значение магнитного/истинного направления линии пути. Курсовой индекс устанавливается на заданное значение магнитного/истинного курса. Заданный курс складывается из направления линии пути по плану полета и угла сноса, вычисляемого ИНС.

**Контроль точности:** точность ИНС следует проверять через частые интервалы. В частности, точность данной системы должна быть подтверждена перед длительным полетом по ИНС.

Для установления точности ИНС могут использоваться радиосредства, NDB, VOR, DME. Совмещенные установки VOR/DME обеспечивают быстрое и точное определение как широты, так и долготы. (В отношении коррекции наклонной дальности к показаниям DME см. таблицу 1.)

**Предупреждение:** Особая осторожность должна соблюдаться при отключении системы автоматического управления самолетом на период обхода районов с неблагоприятными явлениями погоды и т. п. с тем, чтобы по завершении маневра был возобновлен полет

по заданной линии пути и восстановлено автоматическое управление. Аналогичное отключение навигационной автоматики может происходить при переходе на полет с помощью автопилота, компаса и т. п.

Навигационная точность, обеспечиваемая применяемым оборудованием, может быть поставлена под сомнение в тех случаях, когда в системе наблюдается значительная погрешность или она обнаруживает быстрое нарастание ошибок. Если показания двух систем расходятся между собой более чем на 15 миль, одна из них может приниматься за более точную по результатам предшествовавших наблюдений совместно с каким-либо аэронавигационным средством, либо на основании выбора, определяемого тем, что после быстрого рассогласования двух систем одна из них выдает совершенно нелогичные значения сноса, путевой скорости, истинного курса и т. д. При невозможности установить с достаточной определенностью, какая из них является более точной, следует отключить от ИНС автопилот и осуществлять управление курсом по равным и противоположным показаниям линейного уклонения. Для определения навигационной точности используются средние показания.

Продольная точность является не менее важной для эшелонирования, чем боковое отклонение. Точное определение времени пролета точек маршрута может потребовать использования среднего показания момента полета.

**Корректировка:** ИНС может корректироваться всякий раз при наличии контрольной точки, обеспечивающей достаточно точное определение местоположения воздушного судна, и при обнаружении существенной ошибки. В отношении предлагаемых предельных значений см. инструкцию по эксплуатации ИНС.

**Таблица 1. Коррекция наклонной дальности**  
(С точностью до 0,5 м. мили)

Отн. высота над DME (футы)	29 000'	31 000'	33 000'	35 000'	37 000'	39 000'	КОРРЕКЦИЯ
Дальность по DME более чем (м. мили)	23,0	26,0	29,7	33,4	37,3	41,4	0
Между	8,3-23,0	9,4-26,0	10,6-29,7	11,8-33,4	13,1-37,3	14,5-41,4	-1
Между	6,0-8,3	6,4-9,4	7,1-10,6	7,9-11,6	8,7-13,1	9,5-14,5	-2
Между	5,0-6,0	5,5-6,4	6,0-7,1	6,5-7,9	7,0-8,7	7,6-9,5	-3

**Полет с одной работающей ИНС:** ИНС может использоваться для повышения точности следования по линии пути в районах, в недостаточной степени охватываемых радионавигационными средствами. Кроме того, смещения от линии пути и т. д. могут использоваться для обеспечения большей гибкости ОВД при назначении абсолютных высот полета и т. д. Местоположение воздушного судна должно подтверждаться по меньшей мере один раз в час при полете с одной работающей ИНС.

**Инструкция по эксплуатации ИНС:** начальное местоположение - при начальном выставлении недопустима ошибка в местоположении.

#### Определить местоположение возможно

##### Замеченная ошибка Предлагаемые действия

Менее 5 миль	— Нормальный контроль
От 5 до 10 миль	— Проверить во время промежуточной посадки возможность наличия изначальной ошибки в местоположении введенной на стоянке перед вылетом — Проверить действительность контрольной точки — Вероятно, необходима коррекция — Использовать для ориентации ИНС с меньшей частотой появления ошибок
От 10 до 15 миль	— Свести к нулю всякую ошибку свыше 10 миль путем коррекции — Использовать для ориентации ИНС с меньшей частотой появления ошибок
Свыше 25 миль	— Отказ ИНС — См. полет с ИНС с характеристиками, отклоняющимися от нормы

#### Определить местоположение невозможно

##### Расхождение Предлагаемые действия

Менее 15 миль	— Нормальный контроль
От 15 до 25 миль	— Разобщи́ть разницу в местоположении
Свыше 25 миль	— См. полет с ИНС с характеристиками, отклоняющимися от нормы

#### Порядок действий при отказе ИНС

##### Определение отказа:

- а) Ошибка в показаниях превосходит 25 м. миль относительно известного местоположения.

*Примечание. В случае, когда показания обеих ИНС расходятся более чем на 25 миль и не ясно, имеет ли место отказ одной из ИНС, следует рассмотреть возможность получения диспетчерского разрешения на маневр, который бы позволил осуществить эффективную проверку местоположения.*

- б) Загорается красный сигнал "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ" на пульте управления и индикации (CDU).

##### Полет с одной работающей ИНС:

- а) Перед входом в океаническое воздушное пространство: оставайтесь в пределах зоны действия радионавигационного средства, запрашивая по мере необходимости диспетчерские разрешения, и примите во внимание:

- Дополнительно потребные время/расстояние/топливо, связанные с отклонением от первоначальной линии пути, указанной в плане полета.

*Примечание. Расчеты относительно времени полета/расстояния/топлива для многих утвержденных компанией альтернативных маршрутов сообщаются выпускающим в полет органом с использованием соответствующего связанного ОВЧ средства, работающего на одной полосе.*

- Запрос разрешения на полет по маршрутам с одной ИНС через воздушное пространство, где действуют технические требования к минимальным навигационным характеристикам (MNPS). Получение последующего разрешения на полет ниже воздушного пространства MNPS.
- Запрос альтернативного маршрута для полета с одной ИНС или при отсутствии ИНС до аэропорта назначения или предшествующего ему аэропорта.
- Совершение посадки на соответствующий аэродром перед границей океанического воздушного пространства, где можно осуществить замену ИНС.

б) *В пределах океанического воздушного пространства:* обычно следует продолжать полет в соответствии с океаническим диспетчерским разрешением; однако командиру воздушного судна следует оценить такие преобладающие обстоятельства, как характеристики работоспособной ИНС и дальность полета в пределах океанического воздушного пространства, а также трезво взвесить такие варианты для принятия соответствующего решения, как продолжение полета по заданному маршруту, запрос разрешения на следование по специальным маршрутам, возвращение, изменение маршрута следования, снижение ниже воздушного пространства MNPS и т. д.

В том случае, когда полет продолжается в соответствии с первоначальным диспетчерским разрешением на полет в океаническом воздушном пространстве, пилотам следует приступить к выполнению специальной программы контроля, учитывая то, что обычный способ перекрестной проверки по показаниям второй ИНС больше невозможен. Необходимо принимать во внимание следующее:

- немедленное уведомление органа ОВД о том, что полет продолжается с пониженными навигационными возможностями;
- проявление особой осторожности при операциях с оставшейся ИНС и контроль за ее зарегистрированными характеристиками;
- слежение за отклонениями по главному и резервному компасам, если это еще не делалось, с целью обеспечения большей навигационной точности на случай отказа оставшейся ИНС;
- при появлении сомнения относительно функционирования оставшейся ИНС вызов органа ОВД и получение информации о ближайших воздушных судах, затем устано-

вление с ними связи с целью получения информации о таких факторах, как снос и скорость ветра. Установление визуального контакта с другими воздушными судами или их инверсионным следом может также служить указанием о линии пути.

#### *Полеты с неработающей ИНС - трансокеанское обслуживание/MNPS*

В пределах океанического воздушного пространства:

- отключить автопилот от ИНС;
- рассчитать снос и задавать курсы по необходимости с целью выдерживания линии пути как можно точнее до тех пор, пока не появится возможность для пользования радионавигацией;
- немедленно уведомить орган ОВД о том, что полет продолжается с пониженными навигационными возможностями;
- проявлять особую осмотрительность на случай возможного возникновения конфликтной ситуации с другими воздушными судами и максимально использовать наружные огни;
- при отсутствии возможности установить связь с органом ОВД в разумных пределах времени и вероятности наличия на соседних линиях пути воздушных судов рассмотреть возможность набора высоты или снижения на 500 футов с радиовещательным сообщением о таком намерении на частоте 121,5 МГц и уведомлением об этом при первой возможности органа ОВД;
- представить по прибытии письменный отчет руководителю службы обеспечения производства полетов.



## Дополнение М к главе 8

### Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся отказа двигателя или его выключения в целях предосторожности в полете

#### Порядок действий в случае отказа двигателя или его выключения в целях предосторожности

В том случае, когда происходит отказ двигателя или его выключают в качестве меры предосторожности, командиру воздушного судна следует:

- а) Произвести посадку в ближайшем пригодном в отношении времени аэропорту, где может быть выполнена безопасная посадка. На воздушных судах с тремя и четырьмя двигателями при выключении не более одного из них командир воздушного судна может проследовать в выбранный им аэропорт, если он считает, что такие действия в такой же мере безопасны, как и упоминавшиеся выше, после принятия во внимание следующих факторов:
  - характер неисправности и последующие затруднения технического порядка, которые могут возникнуть при продолжении полета;
  - степень пригодности неработающего двигателя для дальнейшего использования;
  - занимаемая абсолютная высота, вес воздушного судна и располагаемое количество топлива в момент выключения двигателя;
  - метеорологические условия по маршруту и в пунктах возможной посадки;
  - плотность воздушного движения;
  - тип местности;
  - знание пилотом особенностей аэропорта, предполагаемого для использования; и
  - в отношении выбранного пункта назначения требуется прогноз, согласно которому он будет обладать такими же или более высокими предельно допустимыми характеристиками для прилета по сравнению с запасным аэродромом.
- б) Немедленно уведомить орган ОВД и компанию и постоянно держать их в курсе всех событий в отношении хода полета. Важно, чтобы орган ОВД осознавал тот факт, что полет выполняется "с неработающим двигателем". В том случае, когда подобная информация диспетчерам не поступает, могут быть созданы опасные условия, при которых диспетчер может предполагать наличие у воздушного судна более высоких летно-технических характеристик, чем те, которыми оно располагает.

## Дополнение N к главе 8

Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов,  
касающийся утраты пилотом работоспособности**Утрата пилотом работоспособности  
в полете**

1. Основания для тревоги появляются, если:

- a) пилот, занятый управлением, не реагирует вразумительным образом, когда к нему обращаются по крайней мере два раза; или
- b) не реагирует ни на одну устно изложенную проблему, и при этом имеет место значительное отклонение от стандартного профиля полета.

2. *Частичная утрата работоспособности:* При распознавании наличия частичной утраты работоспособности должны по мере необходимости предприниматься следующие действия:

- a) Взять на себя управление и обеспечить сохранение безопасного профиля полета.
- b) Включить автопилот.

c) Запросить помощь бортпроводников. При необходимости использования системы громкой связи для оповещения бортпроводников обеспечить соблюдение ПРАВИЛ ЭКСТРЕННОЙ СВЯЗИ.

d) При оказании помощи:

- откинуть спинку кресла в заднее положение,
- сдвинуть кресло в крайнее заднее положение,
- отклонить назад голову субъекта,
- применить плечевую привязную систему в качестве ограничивающей движения.

e) Когда и если это осуществимо, удалить утратившего работоспособность члена экипажа из кресла и заменить его, если это возможно, другим членом экипажа.

## Дополнение О к главе 8

### Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся допуска в кабину экипажа

#### Допуск в кабину экипажа

1. Помимо выполняющего свои рабочие функции летного экипажа, в кабину экипажа могут допускаться, с разрешения вице-президента, ведающего вопросами производства полетов, или лица, его представляющего, а также командира воздушного судна, следующие лица:

- а) официальные должностные лица и сотрудники правительственных учреждений или других авиакомпаний и лица, занятые в сопутствующих отраслях, чье присутствие в кабине экипажа необходимо или выгодно для компании с технической точки зрения;
- б) пилоты компании;
- в) инженерный или технический персонал, выполняющий обязанности, имеющие отношение к воздушному судну или к полету;
- г) персонал службы производства полетов, чьи функции непосредственно связаны с производством полетов;
- д) бортпроводники салона при выполнении взлета и посадки в случае, когда все сиденья главного салона заняты, при условии, что минимальное число бортпроводников занимают сиденья для бортпроводников в главном салоне согласно требованию руководства по производству полетов;
- е) пилоты других компаний, совершающие поездку в служебных целях и имеющие действительный билет или пропуск.

#### 2. Форма допуска в кабину экипажа

Эта форма подписывается вице-президентом, ведающим вопросами производства полетов, или лицом, его представляющим.

3. В интересах безопасности командир воздушного судна обладает постоянно действующими полномочиями воспретить нахождение какого бы то ни было лица в кабине экипажа.

#### 4. Карточки допуска в кабину экипажа

Карточка допуска в кабину экипажа выдается всем пилотам в порядке привилегии, а не по праву. Применение карточки обусловлено следующим:

Пилот должен:

- а) иметь действительный билет или пропуск (при бесплатной служебной поездке, тем не менее, должно осуществляться резервирование места с подтверждением наличия);
- б) проходить обычным порядком регистрацию и осуществляемый в целях безопасности контроль в аэропорту согласно правилам для пассажиров;
- в) не занимать места пилотов-проверяющих или других лиц, имеющих допуск в кабину экипажа согласно разделу 1;
- г) предъявлять удостоверение личности при входе в кабину экипажа и выходе из нее; и
- д) понимать, что соблюдение дисциплины и стандартных правил эксплуатации в кабине экипажа имеет первостепенное значение для безопасности полетов, и всякое злоупотребление привилегиями нахождения в кабине экипажа может повлечь за собой изъятие карточки допуска.

## Дополнение Р к главе 8

### Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся испытательных полетов

#### ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ ПОЛЕТЫ

##### 1. Определение

Полеты, выполняемые в следующих целях:

- a) для обеспечения выполнения требований летной годности;
- b) для обеспечения выполнения специальных требований;
- c) для специальных исследований;
- d) для испытаний установки компонентов; и
- e) для изучения летно-технических характеристик воздушного судна.

Условия, при которых испытательные полеты, производимые для обеспечения выполнения требований летной годности, являются обязательными, описаны в руководстве по техническому обслуживанию для каждого типа воздушного судна.

Командиры воздушных судов, выполняющие испытательные полеты, должны иметь "форму проверки в испытательном полете", в которой описывается процесс выполнения проверок. Обычно во время испытательного полета экипаж сопровождается инспектором отделения технического обслуживания, располагающим такой формой.

Испытательные полеты не обязательно проводятся в ограниченной зоне; они могут выполняться по принципу полета от пункта к пункту в зависимости от характера проверки.

##### 2. Полномочный представитель

Руководитель отделения технического обслуживания или инженерно-технической службы и службы обеспечения производства полетов.

##### 3. Эксплуатационные минимумы

- a) 1500 фут/5 миль или как иначе будет специально разрешено руководителем службы

обеспечения производства полетов или главной летной инспекцией в том случае, когда полет проводится под руководством конкретного инспектора.

- b) *Полеты ночью:* испытательные полеты, как правило, планируются на дневное время. При оправдывающих обстоятельствах может быть получено специальное разрешение на ночные полеты.
- c) *Испытательные полеты:* испытательные полеты с целью оценки оборудования, которое может влиять на безопасность полета, производятся только днем в условиях ПВП. Любые эволюции в целях испытаний после большого объема работ по техническому обслуживанию или после капитального ремонта следует выполнять на значительном расстоянии от облаков и в дневных условиях.

##### 4. Правила полета с неработающим двигателем

Ни при каких обстоятельствах не должна производиться отработка действий с неработающим двигателем во время испытательных полетов на высоте ниже 1000 фут.

##### 5. Компетентность экипажа

Каждый испытательный полет должен выполняться квалифицированным летным экипажем, подготовленным для полетов на том типе воздушного судна, которое проходит испытания.

##### 6. Персонал, присутствующий на борту

Во время любого испытательного полета на борту могут находиться дополнительный экипаж и другие уполномоченные наблюдатели. Дополнительный персонал, находящийся на борту во время испытательных полетов, должен иметь разрешение руководителя службы обеспечения производства полетов или лица, его представляющего. Дополнительный экипаж подписывает план полета.

## Глава 9

# ПОДГОТОВКА К ПОЛЕТАМ

### 9.1 ТРЕБОВАНИЯ К ЗАПАСАМ ТОПЛИВА, МАСЛА И КИСЛОРОДА

9.1.1 В рамках подготовки к полетам в частях I и III Приложения 6 требуется, чтобы в отношении каждого намеченного полета составлялся эксплуатационный план полета. План должен утверждаться и подписываться командиром воздушного судна и там, где это целесообразно, сотрудником по обеспечению полетов/диспетчером, не связанным с УВД. Копия эксплуатационного плана полета должна оставаться на аэродроме вылета.

9.1.2 При подготовке эксплуатационного плана полета должен учитываться ряд факторов, изложенных в частях I и III Приложения 6. В их число входят стандарты, относящиеся к запасам топлива и масла и, где это применимо, запасу кислорода. Кроме того, должны учитываться требования, изложенные в частях I и III Приложения 6, в отношении эксплуатационных ограничений летно-технических характеристик. Они применимы к самолетам с максимальной взлетной массой более 5700 кг, сертифицированным с 1960 года в соответствии с положениями Приложения 8 *"Летная годность воздушных судов"*, а также к вертолетам, с различными классами летно-технических характеристик. В отношении самолетов эти эксплуатационные ограничения требуют, чтобы в случае выхода из строя одной из силовых установок самолетов с двумя двигателями или двух силовых установок самолета с тремя или четырьмя двигателями самолет был в состоянии продолжать полет до аэродрома и совершить на нем посадку. Кроме того, в случае выполнения полета увеличенной дальности самолетов с двумя газотурбинными двигателями необходимо учитывать наличие или отсутствие пригодного аэродрома, до которого может долететь самолет при отказе силовой установки или существенно важных бортовых систем. Инструктивный материал в отношении полетов увеличенной дальности содержится в части I Приложения 6.

9.1.3 Составление эксплуатационного плана полета можно рассматривать в двух широких направлениях; во-первых, в отношении запасных аэродромов и их эксплуатационной пригодности и, во-вторых, в отношении потребных запасов топлива и масла, что,

вероятно, будет непосредственно зависеть от наличия пригодных запасных аэродромов.

### 9.2 ЗАПАСНЫЕ АЭРОДРОМЫ

9.2.1 Основное требование в отношении запасного аэродрома изложено в частях I и III Приложения 6. Стандарт требует, чтобы при полетах, выполняемых по правилам полетов по приборам, указывался запасной аэродром пункта назначения, за исключением тех случаев, когда имеется достаточная уверенность в том, что самолет может выполнить заход на посадку и посадку в пункте назначения в визуальных метеорологических условиях. Запасной аэродром не требуется в тех случаях, когда пункт назначения находится в изолированном районе и нет никаких других аэродромов, которые можно было бы использовать в качестве запасных. Необходимо также учесть содержащиеся в части I Приложения 6 требования в отношении летно-технических характеристик. Требования, касающиеся полета на запасной аэродром в результате отказа одного или двух двигателей, редко являются ограничивающими, за исключением полетов увеличенной дальности или полетов в океаническом воздушном пространстве или над пустынными районами. Требование состоит в том, что при выходе из строя одной из силовых установок самолет должен быть способен, не снижаясь ни в каком пункте ниже минимальной высоты полета, продолжать следовать на аэродром, который имеет те же нормативы для летно-технических характеристик принимаемых им воздушных судов, что и аэродром намеченной посадки. В том случае, когда на самолетах с тремя силовыми установками и более выходят из строя две силовые установки, требованием предусматривается, чтобы самолет был способен продолжать полет до пригодного аэродрома, где можно произвести посадку. В части I Приложения 6 эти требования представлены более подробно, и при разработке политики следует обращаться к этому документу. В части I Приложения 6 также приводятся инструктивные указания в отношении полетов увеличенной дальности самолетов с двумя силовыми установками. Согласно уже упоминавшемуся требованию, если самолет выполняет полет с превышением порогового времени, установленного государством эксплуатанта, то при отказе одной

силовой установки или существенно важной системы (или систем), самолет должен быть способен изменить маршрут для полета на пригодный аэродром.

9.2.2 Руководство по производству полетов должно включать инструктивные указания относительно того, какие аэродромы могут быть использованы в качестве запасных. Каждый аэродром, являющийся аэродромом назначения, может быть использован как запасной аэродром пункта назначения по отношению к любому другому аэродрому. В руководстве должны быть рассмотрены другие аэродромы на предмет их соответствия использованию в качестве запасных, и должен быть обеспечен перечень таких аэродромов для справок. Эксплуатанты часто указывают перечень "предпочитаемых" запасных аэродромов к каждому указываемому пункту назначения. Такой запасной аэродром может быть самым предпочтительным с точки зрения обслуживания пассажиров или же может оказаться ближайшим, и тогда резерв топлива для полета на запасной аэродром может быть минимальным. Очевидно, что фактически используемый запасной аэродром пункта назначения должен соотноситься с условиями полета в конкретный день, и эксплуатанты часто указывают, что ближайший запасной аэродром может быть использован только в том случае, когда согласно метеорологическому прогнозу для аэродрома назначения возможность фактического отклонения от маршрута выглядит совершенно маловероятным. Инструктивный материал по этому вопросу, содержащийся в одном руководстве по производству полетов, приведен в качестве примера в дополнении А к настоящей главе.

9.2.3 Еще одним заслуживающим рассмотрения положением является возможность использования запасного аэродрома на маршруте в случае отказа системы герметизации самолета. Обычно это носит критический характер лишь в отношении полетов увеличенной дальности над океаническими или пустынными районами, где ограничивающим фактором может быть потребный запас топлива для длительного полета в крейсерском режиме на малых высотах.

9.2.4 Все вышеупомянутое о запасных аэродромах может оказаться необходимым для принятия во внимание в отношении некоторых полетов, в то время как в отношении полетов меньшей дальности или полетов в районах, где имеется большое количество пригодных запасных аэродромов на маршруте, требования могут не носить ограничивающий характер. Соответствующие инструктивные указания по этому вопросу также должны быть включены в руководство по производству полетов.

9.2.5 В руководстве по производству полетов должны указываться условия выбора запасных аэродромов при взлете в том случае, когда условия на аэродроме вылета препятствуют немедленному возвращению для посадки на нем в случае возникновения аварийной обстановки.

### 9.3 ПОТРЕБНОСТЬ УЧЕТА УСЛОВИЙ ПОГОДЫ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ПЛАНА ПОЛЕТА И В ПОЛЕТЕ

9.3.1 В предыдущих пунктах вопрос о запасных аэродромах рассматривается без полного учета влияния условий погоды. В действительности выбор запасных аэродромов и факторы, связанные с условиями погоды, находятся в тесном переплетении, поскольку независимо от того, что лежит в основе потребности в использовании запасного аэродрома, будь то отказ двигателя или отказ системы герметизации, от указанного запасного аэродрома не будет никакой практической пользы, если самолет не сможет произвести на нем посадку по причине, связанной с неблагоприятными условиями погоды.

9.3.2 ИКАО не предъявляет какого-либо требования в отношении указания запасного аэродрома пункта назначения в том случае, если условия погоды на аэродроме назначения согласно прогнозу таковы, что посадка может производиться в визуальных метеорологических условиях. Хотя действующее требование указывать запасной аэродром соотносится только с ожидаемыми условиями погоды, эксплуатанты, как правило, указывают некоторые дополнительные условия, касающиеся аэродромных средств и оборудования. Сюда входят количество ВПП, длина ВПП и т. д. Инструктивный материал одного из эксплуатантов приведен в качестве примера в дополнении В к настоящей главе. В отношении полетов, выполняемых только по правилам визуальных полетов, целесообразно применять аналогичные условия.

9.3.3 Другое обстоятельство, при котором не предъявляется требование в отношении указания запасного аэродрома, относится к тем случаям, когда аэродром назначения находится в столь изолированном районе, что нет возможности указать какой-либо запасной аэродром. В таких случаях следует применять аналогичные положения, предусматривающие потребность в визуальных метеорологических условиях и в соответствующих наземных средствах. Как правило, в этих случаях указывается predetermined пункт, в котором самолет может развернуться в обратном направлении или уйти на другой запасной аэродром. В руководстве по производству полетов в этой связи должен быть представлен соответствующий инструктивный материал. Инструктивный материал одного из эксплуатантов приведен в качестве примера в дополнении С к настоящей главе.

9.3.4 В части I Приложения 6 содержится примечание, в котором обращается внимание на принятую в некоторых государствах практику, в соответствии с которой в целях планирования полета в отношении аэродрома, намечаемого в качестве запасного, объявляются более высокие минимумы, чем в отношении того же аэродрома, когда он планируется в качестве аэродрома намечаемой посадки. Действи-

тельно, даже в тех государствах, где такое требование отсутствует, эксплуатанты тем не менее, как правило, придерживаются подобной политики. В примечании к стандарту подчеркивается, что это делается "в целях планирования полета", и в руководстве по производству полетов следует разъяснить, что к данному аэродрому применимы нормальные эксплуатационные минимумы, если возникнет необходимость использовать его в качестве запасного. При применении в государствах правил относительно минимумов для запасных аэродромов в руководство по производству полетов должен быть включен надлежащий инструктивный материал. Если эксплуатант в этом отношении выработал собственную политику, то в руководстве по производству полетов должна быть представлена в этой связи соответствующая информация. Некоторые государства и эксплуатанты требуют, чтобы в тех случаях, когда прогнозируемые условия погоды на аэродроме назначения находятся на уровне эксплуатационных минимумов аэродрома или ниже его, указывались два запасных аэродрома. Подобный инструктивный материал, взятый из одного руководства по производству полетов приведен в качестве примера в дополнении D к настоящей главе.

#### 9.4 ЗАПАС ТОПЛИВА И МАСЛА

9.4.1 Требования в отношении топлива и масла содержатся в частях I и III Приложения 6. Одно из них заключается в том, что с учетом условий погоды и возможных задержек, а также прочих чрезвычайных обстоятельств на борту должен быть обеспечен запас топлива и масла в количестве, достаточном для безопасного завершения полета.

9.4.2 Далее в Приложении это требование излагается по отношению как к винтовым самолетам, так и к самолетам с турбореактивными двигателями, а в части III - вертолетам, осуществляющим коммерческие перевозки. В каждом случае оно излагается применительно к ситуациям, характеризующимся наличием потребности в запасном аэродроме пункта назначения, отсутствием потребности в запасном аэродроме пункта назначения и отсутствием пригодного запасного аэродрома.

9.4.3 Как правило, эксплуатант, занимающийся обеспечением международных коммерческих воздушных перевозок, будет проводить политику, согласно которой все полеты, по возможности, будут выполняться при резервировании запасного аэродрома пункта назначения. В руководстве по производству полетов будет необходимо описать, каким образом определяется цифровой показатель потребности минимального запаса топлива. Обычно в руководстве приводится информация о том, как делается расчет топлива на полет и какие сюда входят части полета, например, руление, взлет, набор высоты, крейсерский полет, снижение и в полном объеме заход на посадку по приборам. Следует также представить информацию о стандартных резервах топлива на руление, на выполнение захода на посадку и на маневр ухода на второй круг, о запасе топлива на чрезвычайные

обстоятельства и на полет в зоне ожидания. Эта информация в руководстве по производству полетов может представляться как информация об общей политике эксплуатанта, сопровождаемая информацией для различных типов воздушных судов. Инструктивный материал одного из эксплуатантов для конкретного типа воздушного судна приведен в качестве примера в дополнении E к настоящей главе.

9.4.4 Помимо конкретизации минимальных требований относительно запасов топлива и масла, в частях I и III Приложения 6 содержится требование учитывать и другие моменты, а именно:

а) *Метеорологические условия*

Это требование является очевидным в отношении принимаемых во внимание встречного ветра, попутного ветра и т. д., но для конкретного полета следует предусмотреть резерв с учетом возможных изменений запланированного маршрута по причине гроз, обледенения, турбулентности и т. д. Метеорологические условия могут также влиять на выбор запасных аэродромов на маршруте и в районе пункта назначения.

б) *Изменения маршрутов и задержки, связанные с воздушным движением*

Этот вопрос может относиться к области суждений. Однако вероятность появления таких задержек в большинстве случаев можно оценить на основе имеющегося опыта. Многие эксплуатанты выделяют дополнительный резерв топлива для аэродромов и районов, где задержки являются распространенным явлением. Практически некоторые эксплуатанты ведут учет дополнительного топлива, израсходованного на некоторых маршрутах по причине задержек, изменений маршрутов и т. д., и используют эту информацию для выведения цифрового показателя дополнительного топлива, которое следует иметь на борту при полетах по этим маршрутам.

в) *Один заход на посадку по приборам и уход на второй круг на аэродроме назначения*

Этот аспект вполне понятен и уже включен в требование относительно запаса топлива для самолетов с турбореактивными двигателями в части I Приложения 6.

г) *Выход из строя силовой установки или отказ системы герметизации в ходе полета*

Наличие на борту топлива в соответствии с содержащимися в части I Приложения 6 требованиями, которые касаются эксплуатационных ограничений летно-технических характеристик самолетов, и в соответствии с дополнительными требованиями при полетах увеличенной дальности самолетов с двумя

газотурбинными двигателями будет отвечать потребности в количестве топлива, необходимом при отказе на маршруте одной силовой установки. В случае отказа системы герметизации потребным запасом топлива является такое его количество, которое необходимо для выполнения крейсерского полета до пригодного аэродрома на малых высотах после разгерметизации самолета в наиболее критической точке.

- е) *Прочие условия, способные задерживать полет и/или вызывать повышенный расход топлива и масла*

Этот вопрос из области суждений, в основе которых лежит фактически планируемый полет. Однако среди факторов, способных вызвать повышенный расход топлива и/или масла, имеются такие, как применение противообледенительных систем постоянного и периодического действия, использование вспомогательных силовых установок или отбора воздуха от двигателя и т. д. Руководство по производству полетов должно содержать инструктивные указания и конкретные данные о нормах расхода топлива и масла в связи с наличием систем или условий, способствующих увеличению основного показателя.

9.4.5 При расчетах потребного количества топлива для турбореактивных самолетов всегда присутствует такой фактор, как "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". Фактически требуется, чтобы все самолеты имели на борту резервный запас топлива, предусматриваемого для непредвиденных обстоятельств. Взятие на борт этого запаса топлива рассчитано с учетом появления ошибок в прогнозе ветра или температуры, непредвиденных задержек или перемаршрутизации в системе ОВД по причине условий погоды на маршруте или из-за невозможности использовать запланированный эшелон крейсерского полета. По-видимому, повсеместно существует согласие в отношении того, что общее количество дополнительного топлива на борту, предназначенного для непредвиденных чрезвычайных обстоятельств, должно составлять около 5% от потребного топлива для полета. Некоторые эксплуатанты указывают минимальные и максимальные пределы количества топлива, которое должно браться на борт в качестве запаса на чрезвычайные обстоятельства. Требования одного государства и инструктивный материал одного из эксплуатантов приведены в качестве примера в дополнении F к настоящей главе. Эксплуатант должен представить инструктивные указания относительно запаса топлива на случай появления чрезвычайных обстоятельств и относительно других соображений, затрагиваемых в части I Приложения 6 применительно к минимальному потребному для полета количеству топлива.

9.4.6 Во многих районах мира органами ОВД предписывается использовать предпочтительную систему маршрутов или международные транзитные маршруты полетов по ППП. Кроме того, эксплуатанты могут иметь свои предпочтительные системы маршрутов, если, например, как показывает опыт, при использовании какой-либо конкретной системы маршрутов происходит меньше задержек. При использовании предпочтительной системы маршрутов потребный запас топлива будет рассчитываться на основе такой системы маршрутов, и в руководстве по производству полетов должны быть представлены соответствующие сведения и инструктивные указания. На потребный запас топлива может повлиять еще один фактор, если станет известно, что у какого-либо конкретного самолета летно-технические характеристики ниже тех, которые используются для составления плана полета. Если это действительно так, то соответствующий резерв топлива должен быть предусмотрен на этапе планирования. Пониженные летно-технические характеристики можно обнаружить, исследуя документацию учета расхода топлива за определенный период. Самолет, который постоянно расходует больше топлива, будет выделяться на общем фоне. Другим способом обнаружения повышенного расхода топлива является просмотр данных, хранящихся в системе оптимизации полетов или вычислительной системе летно-технических характеристик, где обычно хранятся данные измерений фактических летно-технических характеристик самолета в сравнении с теми, от которых ведется отсчет. В руководство по производству полетов следует также включить информацию о минимальном используемом запасе топлива и о диапазоне погрешности тарирования расходомеров для каждого типа самолета. Эта информация должна касаться угла атаки фюзеляжа самолета, поскольку у многих типов самолетов при наличии минимального запаса топлива чрезмерное увеличение угла тангажа при отрыве во время взлета переднего колеса может приводить к оттоку топлива от некоторых топливных насосов. В этой связи многие эксплуатанты указывают минимальное количество топлива, которое должно быть на борту перед взлетом. Еще один фактор, о котором эксплуатанты часто дают информацию в легко применимом формате, касается поправки "на отклонение от заданной абсолютной высоты". Это количество дополнительного топлива, которое будет израсходовано, если самолет не будет выполнять полет на запланированном крейсерском эшелоне. Обычно приводится цифровой показатель, характеризующий расход дополнительного топлива, который определяется в зависимости от дальности крейсерского полета и массы самолета для отклонения на 600 м (2000 фут) и 1200 м (4000 фут) от запланированного эшелона полета.

## 9.5 ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ В ПОЛЕТЕ

9.5.1 В части I Приложения 6 содержится стандарт, требующий, чтобы полет продолжался в направлении аэродрома назначения только в том случае, если есть основания полагать, что ко времени



прибытия посадка на нем или на запасном аэродроме может быть выполнена с соблюдением утвержденных эксплуатационных минимумов аэродрома. В руководстве по производству полетов должны содержаться инструктивные указания относительно выполнения порядка действий, обеспечивающих соблюдение этого стандарта. В целом указываемые требования аналогичны тем, которые применимы на этапе планирования. Другими словами, если возникнет необходимость изменить маршрут в целях полета на еще какой-либо другой аэродром из-за того, что, как аэродром намеченной посадки, так и назначенный запасной аэродром (аэродромы) не пригодны к использованию, проводимая в этих условиях политика должна быть направлена на обеспечение достаточного запаса топлива в точке получения измененного диспетчерского разрешения, санкционирующего полет на пригодный аэродром и посадки на нем, плюс запас топлива на 30 мин полета в зоне ожидания на высоте 450 м (1500 фут) и резерв топлива на случай появления чрезвычайных обстоятельств. В той ситуации, когда условия погоды на аэродроме назначения и запасном аэродроме таковы, что может возникнуть необходимость изменения маршрута в целях полета на какой-либо другой аэродром, очень важно тщательно следить за условиями во время полета, чтобы могло быть принято заблаговременное решение изменить маршрут, прежде чем появится какая-либо угроза для безопасности полета.

9.5.2 Получение измененного диспетчерского разрешения практикуется также в том случае, когда полет преднамеренно планируется с учетом изменения диспетчерского разрешения на маршруте в целях выполнения полета в другой пункт конечной посадки вместо запланированного пункта назначения. Это обычно делается тогда, когда нет возможности иметь на борту запас топлива, достаточный для планирования полета в пункт конечного назначения. Преимущество назначения промежуточного пункта назначения заключается в том, что если ко времени прибытия в предопределенную точку на маршруте резерв топлива на чрезвычайные обстоятельства не израсходован, он может использоваться для дальнейших целей, намеченных при планировании. Сравнительно меньшее количество топлива, включая резерв на случай появления чрезвычайных обстоятельств, потребуется для полета в пункт конечного назначения, так как часть топлива на борту, выделенного с учетом чрезвычайных обстоятельств согласно первоначальному плану полета, может теперь использоваться как топливо для полета по маршруту с соблюдением, тем не менее, всех обычных требований к запасу топлива. Инструктивный материал одного из эксплуатантов по этому вопросу приведен в качестве примера в дополнении G к настоящей главе.

## 9.6 ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ И ВЕДЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИИ

9.6.1 Вся информацию, необходимую для целей предполетного планирования запаса топлива, следует брать из руководства по летной эксплуатации,

подготовленного изготовителем воздушного судна. Однако многие эксплуатанты разрабатывают на основе этой информации собственные справочные таблицы или графики потребного запаса топлива. Эти схемы отображают потребный запас топлива для конкретного полета или отрезка пути, включая топливо на руление, взлет, набор высоты, полет в крейсерском режиме, снижение и заход на посадку. Обеспечивается показатель запаса топлива с учетом массы самолета в сопоставлении с составляющей ветра. Этот показатель обычно предназначен для оптимального эшелона крейсерского полета, поэтому могут вноситься поправки на полет на иных высотах, в тех случаях, когда это имеет значение. Кроме того, если это опять же имеет значение, может даваться поправка на нестандартные значения температуры. Поскольку эксплуатант, как правило, планирует использовать определенные запасные аэродромы для каждого аэродрома назначения, он может на той же карте поместить информацию о потребном запасе топлива для ухода на каждый запасной аэродром. В этот показатель включается запас топлива для ухода на второй круг на аэродроме назначения, на набор высоты, крейсерский полет, снижение, заход на посадку и выполнение посадки, а также полет в зоне ожидания. Этот показатель также дается применительно к соотношению массы самолета и встречного или попутного ветра. При использовании подобной системы в руководстве по производству полетов будет необходимо дать по этим моментам соответствующую информацию. Пример из руководства одного из эксплуатантов по производству полетов приведен в дополнении H к настоящей главе.

9.6.2 Во время полета будет необходимо контролировать расход топлива и вести учет имеющегося на борту топлива через определенные интервалы времени. Остаток топлива сопоставляется с запланированным расходом или с количеством топлива, потребного в пункте назначения для ухода на другой аэродром. Такая форма часто объединяется с эксплуатационным планом полета, но может использоваться и в виде отдельной формы учета. Инструктивный материал одного из эксплуатантов, сочетающего формы планирования и расхода топлива, приведен в качестве примера в дополнении I к настоящей главе.

## 9.7 СОХРАНЕНИЕ ТОПЛИВА И ЭКОНОМИЯ НА НЕМ

Сохранение топлива, то есть взятие на борт и расходование как можно меньше топлива, и экономия на топливе, то есть обеспечение расходования такого топлива, которое приобретено по минимальной цене, - это вопросы, к которым большинство эксплуатантов обращается в рамках проведения своей политики. При рассмотрении этих вопросов существенно важно, чтобы в руководстве по производству полетов имелось положение о том, что полет ни в коей мере не должен начинаться при наличии меньшего, чем потребный минимальный запас топлива. Рассмотрение вопроса о сохранении топлива обычно увязывается с

такими техническими приемами эксплуатации самолета, как, например, взлет на режиме уменьшенной тяги, выбор ВПП для взлета и посадки, положение закрылков, наивыгоднейшие скорости набора высоты и профиля снижения, выбор эшелона крейсерского полета, кратчайший маршрут следования, руление с одним выключенным двигателем и т. д. Эти соображения должны быть связаны с конкретными типами эксплуатируемых самолетов, а в руководство по производству полетов следует включить соответствующие рекомендации. Экономия на топливе представляет коммерческий вопрос и он, будучи таковым, не подлежит рассмотрению с эксплуатационной точки зрения. Однако поскольку метод определения наиболее экономного расхода топлива будет влиять на выбор планируемых бортовых запасов топлива, существенно важно, чтобы в руководстве по производству полетов содержались соответствующая информация и инструктивный материал относительно этих областей эксплуатационной политики.

### 9.8 КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПЛАНЫ ПОЛЕТА

Если составление плана полета осуществляется с помощью компьютера, в руководство по производству полетов требуется обязательно включать необходимую информацию о схеме построения такого плана и учитываемых факторах. Требования относительно того, что должно приниматься во внимание при определении потребного запаса топлива, точно такие же, как и при составлении вручную эксплуатационного плана полета. Однако руководство по производству полетов должно содержать указание относительно источников данных, используемых для эксплуатационного плана полета. Например, следует представить информацию о структуре и источнике навигационных данных, летно-технических характеристик и метеорологической информации. Потребуется подробно объяснить, как эти данные используются при составлении эксплуатационного плана полета. Обычно определенная часть данных может не приниматься во внимание, а другая определенная часть должна вводиться сотрудником по обеспечению производства полетов или пилотом, готовящим план. В руководстве по производству полетов должны быть изложены подробные сведения и инструктивные указания относительно таких действий

Стандартные требования к эксплуатационным планам полетов, касающиеся, в частности, того, кто несет ответственность за составление плана и каким образом надлежит хранить учетную документацию и т. д., в равной мере применимы и к компьютерным планам полетов.

### 9.9 ТРЕБОВАНИЯ К ЗАПАСУ КИСЛОРОДА

Во время подготовки к полету одним из пунктов проверки является наличие соответствующего запаса кислорода для полетов, выполняемых на высотах более 3000 м (10 000 футов) в условиях стандартной атмосферы. Для большинства тяжелых современных самолетов это зачастую не является ограничивающим требованием; однако большое эксплуатационное значение может иметь отсутствие нормального полного запаса кислорода. Такое может случиться, например, если ограничен запас кислорода для пассажиров или когда нормальное потребление кислорода в кабине экипажа истощило запас для экипажа. С учетом этих обстоятельств необходимо проверять наличие соответствующего запаса. В руководство по летной эксплуатации, подготовленное изготовителем воздушного судна, включены соответствующие графики и таблицы, однако многие эксплуатанты разрабатывают для собственных маршрутов упрощенные графики. Представленная информация касается кислородных систем как для пассажиров, так и для летного экипажа. Эта информация обычно приведена в виде данных о потребном запасе кислорода для определенного числа пассажиров или экипажа, достаточном в течение конкретных периодов полетного времени. Иногда может оказаться необходимым составить дополнительные таблицы для тех участков полета, на которых значения минимальных абсолютных высот полета превышают значение той высоты, до которой самолет должен снизиться при отказе системы герметизации. Некоторыми эксплуатантами выделяются те специфические маршруты в структуре используемых ими маршрутов, на которых применимо такое ограничение. В случае, когда эксплуатант располагает графиками и таблицами с информацией о потребном запасе кислорода, в руководство по производству полетов должны быть включены соответствующие инструктивные указания и информация.

## Дополнение А к главе 9

### Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся выбора запасных аэродромов

#### Выбор запасных аэродромов

Обычно запасные аэродромы выбираются из тех, что перечислены в маршрутных справочных данных для каждого аэродрома назначения. Если не представится возможным использовать ни один из этих запасных аэродромов, может быть выбран любой другой пригодный аэродром. Запасные аэродромы, перечисленные в маршрутных справочных данных, могут быть снабжены буквенными индексами С и/или R, что означает следующее:

- С означает коммерческий запасной аэродром (предпочтительный с коммерческой точки зрения в случае фактического отклонения от заданного маршрута);
- R означает ограничение, то есть такое эксплуатационное ограничение (или ограничения), как время закрытия аэродрома - запреты по шуму - отсутствие топлива или наземного оборудования; характер ограничения (ограничений) излагается в бюллетене аэродромной информации.

Ввиду высоких цен на топливо следует избегать наличия на борту излишнего запаса. Рекомендуется, поэтому, планировать для использования запасной аэродром, расположенный настолько близко к аэродрому назначения, насколько это оправдано фактическими и/или прогнозируемыми условиями. Выбор ближайшего запасного аэродрома с ограниченным наличием средств разрешается и даже рекомендуется в случае очень хорошего прогноза погоды для аэродрома назначения, поскольку возможность фактического отклонения от маршрута в подобном случае невелика.

Если условия на аэродроме назначения таковы, что возможностью отклонения от маршрута пренебрегать нельзя, при выборе запасного аэродрома следует принимать во внимание изложенные ниже соображения:

#### а) эксплуатационные требования:

- 1) ограничения, указанные в маршрутных справочных данных и/или бюллетене аэродромной информации;
- 2) условия погоды и метеоминимумы;
- 3) количество пригодных к использованию ВПП;
- 4) состояние и длина ВПП;
- 5) средства обеспечения захода на посадку;
- 6) наличие топлива и оборудования для запуска двигателей;
- 7) средства обслуживания воздушного судна;

#### б) соображения коммерческого характера:

- 1) предпочтительность с коммерческой точки зрения, что может указываться в маршрутных справочных данных;
- 2) расстояние от аэродрома назначения;
- 3) средства обслуживания пассажиров;
- 4) конечные пункты назначения для высаженных пассажиров;
- 5) наземные коммуникации и/или возможности размещения в гостинице;
- 6) регулярность рейсов по расписанию;
- 7) политические аспекты.

**Дополнение В к главе 9****Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов,  
касающийся отсутствия запасных аэродромов****Полет по ППП до аэродрома назначения при  
отсутствии запасных аэродромов**

Согласно прогнозу и метеосводкам по зоне аэродрома как минимум за два часа до ожидаемого времени прилета и как минимум в течение двух часов после него в аэропорту назначения должны быть следующие условия:

- a) отсутствие риска наличия переохлажденных осадков;
- b) отсутствие риска встречи с грозой - отдельной или иной.

Аэропорт должен располагать более чем одной пригодной для использования ВПП при условии, что одна из ВПП соответствует утвержденным требованиям относительно посадочной дистанции для мокрой ВПП, а одна из остальных ВПП соответствует утвержденным требованиям относительно посадочной дистанции для мокрой или сухой ВПП согласно метеорологическому прогнозу. Аэропорт назначения с двумя ВПП нельзя классифицировать как аэропорт только с одной ВПП, если одна из ВПП временно закрыта, при условии, что закрытая ВПП предоставляется по запросу для оперативного использования по прибытии самолета.

## Дополнение С к главе 9

### Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся расчета запаса топлива в полете

#### Правила использования предопределенной точки

При необходимости полет до намеченного аэродрома назначения может планироваться через приемлемую предопределенную точку маршрута с учетом запасного аэродрома на маршруте.

По достижении предопределенной точки маршрута полет до намеченного аэродрома назначения продолжается только в том случае, когда согласно последнему метеорологическому прогнозу и текущим сводкам условия равны или превышают указанные условия. Если эти условия отсутствуют, полет выполняется до запасного аэродрома на маршруте. Однако, если условия согласно прогнозу для запасного аэродрома на маршруте являются в его зоне более неблагоприятными, чем в зоне аэродрома намеченной посадки и если другой пригодный аэродром в пределах указанной ниже дальности полета отсутствует, полет может быть продолжен до аэродрома намеченной посадки.

В случае применения "правил использования предопределенной точки" минимальный запас топлива на борту в момент отпускания тормозов перед взлетом должен составлять наибольшее количество:

- а) топлива, требующегося для выполнения полета до аэродрома намеченной посадки, плюс топливо на два часа полета с учетом веса воздушного судна и абсолютной высоты полета над аэродромом намеченной посадки в запланированном крейсерском режиме;

#### ИЛИ

- б) топлива, требующегося для выполнения полета до запасного аэродрома на маршруте через предопределенную точку маршрута, плюс "топливо на случай появления чрезвычайных обстоятельств" (5% от данного запаса топлива), плюс "топливо для полета в зоне ожидания".

## Дополнение D к главе 9

### Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов, касающийся минимумов в отношении запасных аэродромов

#### ПЛАНИРУЕМЫЕ МИНИМУМЫ В ОТНОШЕНИИ ЗАПАСНЫХ АЭРОДРОМОВ (включая запасные аэродромы по маршруту)

##### 1. Общие положения

Следует иметь в виду, что минимумы запасных аэродромов фигурируют только на этапе планирования полетов. Когда фактически изменяется маршрут полета для ухода на запасной аэродром, этот аэродром становится новым пунктом назначения и, как следствие, применяются его опубликованные или предписанные минимумы. Минимумы запасных аэродромов устанавливаются с целью обеспечения наличия дополнительного запаса в отношении ухудшения условий погоды во время полета.

##### 2. Минимумы для планирования полета

**Критерии:** высота нижней кромки облаков и видимость. Минимумы запасных аэродромов обычно не публикуются на схемах захода на посадку, а вычисляются путем прибавления следующих величин к предписанным минимумам соответствующей категории захода на посадку.

Категория	Прогноз на период до расчетного времени прибытия на запасной аэродром	
	Самая нижняя граница облаков	Минимальная видимость
ILS кат. II	Прибавить 300 фут к опубликованному значению относительной/абсолютной высоты (H/A) принятия решения (DH/A)	1200 м
ILS кат. I и неточный заход	Прибавить 300 фут к предписанному значению H/A или к минимальной DH/A (MDH/A)	Прибавить 600 м к предписанному значению видимости

#### Примечания.

- Нельзя брать за основу расчетов предельные значения категории IIIA.
- Рассчитанные значения высоты нижней кромки облаков следует округлять до ближайшего значения, кратного 100 фут (50 фут округляются в большую до 100 фут сторону).

— Предписанные минимумы на случай выхода из строя "визуальных" или "невизуальных" средств могут браться из таблицы исключаемых компонентов.

При соблюдении нижеследующих условий могут использоваться пониженные минимумы аэродрома: высота нижней границы облаков 200 фут/видимость 1000 м:

- a) продолжительность полета до пункта назначения менее двух часов;
- b) возможны заходы на посадку по категориям II или IIIA на аэродроме назначения и на соответствующих запасных аэродромах; и
- c) условия по прогнозу для пункта назначения в пределах одного часа до и одного часа после расчетного времени прибытия должны соответствовать высоте нижней границе облаков 300 фут/видимости 1200 м или лучше.

Если на каком-либо аэродроме имеются необычные проблемы в силу его географического положения, местных особенностей или действующих местных правил, значения данных, не соответствующие вышеупомянутым условиям, публикуются на схеме захода на посадку. Примечание по этому вопросу содержится в разделе сборника маршрутных данных "выбор запасных аэродромов".

Если для запасного аэропорта не публикуются схемы захода на посадку по приборам, или согласно сообщению нужное средство обеспечения захода на посадку находится в нерабочем состоянии, условия по прогнозу для запасного аэродрома должны быть по крайней мере следующими:

- a) видимость 10 км или более;
- b) высота нижней кромки облаков не ниже самого малого применяемого значения минимальной безопасной высоты (MSA, MORA, MOCA и т. д.), а в гористой местности или вблизи аэропортов и другими высокими препятствиями отсутствие значительной облачности; и
- c) отсутствие осадков, грозы, приземного тумана или снежной поземки.

#### Выбор запасных аэродромов

Обычно должен быть в наличии один запасной аэродром.

Второй запасной аэродром требуется в том случае, если прогноз погоды для аэропорта назначения отсутствует или же согласно имеющемуся прогнозу погоды для аэропорта назначения на период до расчетного времени прибытия:

- а) видимость меньше, чем наименьшее применяемое предписанное значение минимума видимости, за исключением заходов по ILS кат. II и III; или
  - б) высота нижней кромки облаков ниже предписываемой относительной высоты над порогом ВПП (НАТ) для выбранной системы захода на посадку; или
  - с) значения приземного ветра превышают предельно допустимые значения попутного и бокового ветра.
-

## Дополнение Е к главе 9

### Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов относительно курса действий при расчете топлива

#### Вводные замечания

Нижеследующий курс действий при расчете топлива предназначается для использования в процессе планирования полетов:

- либо до начала полета (предполетный расчет),
- либо во время полета в целях перепланирования полета (расчет топлива в полете).

Понятие "планируемые эксплуатационные условия", о которых идет речь в тексте, излагающем этот курс действий, означает, в частности, следующее: предполагаемые метеорологические условия; значения веса самолетов, выбираемые маршруты, задержки и правила ОВД, как это оговорено в эксплуатационных документах.

#### 1. Общие положения

Полет начинается только в том случае, если с учетом "планируемых эксплуатационных условий" самолет имеет на борту достаточный запас топлива, гарантирующий безопасное завершение полета.

Кроме того, на борту имеется резервное топливо:

- а) для учета непредвиденных чрезвычайных обстоятельств, если это применимо;
- б) для обеспечения возможности выполнить полет на запасной аэродром, когда таковой включен в эксплуатационный план полета.

#### 2. Определения и технические требования

**2.1 Запас топлива для руления.** Стандартное количество топлива 500 кг для обеспечения маневрирования на земле от запуска двигателя до отпускания тормозов перед взлетом, а также расхода при использовании ВСУ. Это количество может изменяться в соответствии с тем, как это диктуется местными условиями.

**2.2 Топливо для полета.** Запас топлива, необходимый для полета от аэродрома вылета до аэродрома, до которого планируется полет, исходя из "планируемых эксплуатационных условий". Это количество топлива включает:

- а) **запас топлива для выполнения взлета, разгона и набора высоты:** количество топлива,

требуемое для выполнения взлета, разгона и набора высоты от уровня моря до начального крейсерского эшелона.

*Примечание. Может применяться поправка на превышение аэродрома;*

- б) **запас топлива для крейсерского полета:** количество топлива, требуемое для полета с момента прекращения набора высоты до момента начала снижения.

*Примечание. При необходимости учитывается ступенчатый набор высоты;*

- с) **запас топлива для снижения:** количество топлива, требуемое для снижения с последнего эшелона крейсерского полета до высоты над уровнем моря в контрольной точке аэродрома.

*Примечание. Может применяться поправка на превышение аэродрома;*

- д) **запас топлива для захода на посадку:** стандартное количество располагаемого топлива 1200 кг для выполнения захода на посадку по приборам.

*Примечание. Это количество топлива соответствует расходу в горизонтальном полете в течение 8 мин с конфигурацией для захода на посадку на высоте 1500 фут над уровнем моря в стандартных условиях.*

#### 2.3 Резервное топливо. Включает:

- а) **запас топлива на случай появления чрезвычайных обстоятельств:** количество топлива, предназначенное для использования при отклонениях от "планируемых эксплуатационных условий".

*Примечание. Установленное количество составляет 5% от количества топлива для полета (п. 2.2 а) + б) + с) + д));*

- б) **запас топлива для полета на запасной аэродром:** количество топлива, требуемое для полета от аэродрома, куда планируется полет, до запасного аэродрома, указанного в эксплуатационном плане полета, исходя из "планируемых эксплуатационных условий", но рассчитываемое с учетом стандартных значений температуры. "Топливо для полета на запасной аэродром" включает:



- 1) *запас топлива для осуществления маневра ухода на второй круг, разгона и набора высоты:* количество топлива, требующееся для разгона от скорости на DA/H (абсолютной/относительной высоте принятия решения) до нормальной скорости набора высоты после взлета и для набора высоты от уровня моря до выбранного эшелона крейсерского полета.

*Примечание. Может применяться поправка на превышение аэродрома;*

- 2) *запас топлива для крейсерского полета:* количество топлива, требующееся для полета с момента окончания набора высоты до момента начала снижения с использованием режимов работы двигателей для полета большой дальности. Принимаются в расчет следующие эшелоны полета (ЭП):

При горизонтальной дальности полета

- равной или менее 200 м. миль: ЭП 200,
- более 200 м. миль и равном или менее 300 м. миль: ЭП 300,
- более 300 м. миль: ЭП 350;

- 3) *запас топлива для снижения:* количество топлива, требующееся для снижения с последнего крейсерского эшелона до контрольной точки запасного аэродрома на уровне моря.

*Примечание. Может применяться поправка на превышение аэродрома;*

- 4) *запас топлива для захода на посадку и посадки:* располагаемое стандартное количество топлива 600 кг для выполнения полета по схеме захода на посадку и для посадки.

*Примечание. Это количество топлива соответствует расходу его в горизонтальном полете в течение четырех минут с конфигурацией для захода на посадку на высоте 1500 фут над уровнем моря в стандартных условиях.*

Если на запасном аэродроме предполагается использовать заход на посадку по приборам, к "топливу для захода на посадку и посадки" добавляется 600 кг.

- с) *запас топлива для полета в зоне ожидания:* количество топлива, требующееся для полета в течение 30 мин со скоростью полета в зоне ожидания на высоте 1500 фут над запасным аэродромом в условиях стандартной температуры. В рамках предполетного расчета топлива может рассматриваться в качестве стандартного количества 3200 кг.

Суммарное количество топлива согласно п. 2.3 b) + с) (топливо для полета на запасной аэродром плюс топливо для полета в зоне ожидания) всегда будет составлять не менее 7000 кг.

### 3. Курс действий при расчете топлива

#### 3.1 Расчет топлива для полета на аэродром назначения с учетом возможного полета по крайней мере до одного запасного аэродрома

Минимальный запас топлива в момент отпускания тормозов на взлете складывается из "топлива для полета" (п. 2.2) и "резервного топлива" (п. 2.3).

#### 3.2 Получение в полете измененного диспетчерского разрешения на полет в иной пункт назначения с учетом по меньшей мере одного запасного аэродрома

Полет может быть перепланирован на маршруте с заменой его полетом от любой точки маршрута до пригодного аэродрома. Минимальный запас топлива в точке изменения диспетчерского разрешения складывается из:

- a) топлива, требующегося на полет от этой точки до аэродрома назначения согласно измененному диспетчерскому разрешению (п. 2.2 b), с) и d); плюс
- b) резервное топливо, состоящее из:
  - 1) "топлива на случай появления чрезвычайных обстоятельств" (п. 2.3 a)) на пути между точкой изменения диспетчерского разрешения и новым аэродромом назначения; плюс
  - 2) "топлива для полета на запасной аэродром" (п. 2.3 b)); плюс
  - 3) "топлива для полета в зоне ожидания" (п. 2.3 с)).

#### 3.3 Правило использования предопределенной точки

3.3.1 При необходимости полет до намеченного аэродрома назначения может планироваться таким образом, чтобы самолет проходил через приемлемую предопределенную точку маршрута с учетом возможного полета до запасного аэродрома на маршруте.

3.3.2 По достижении предопределенной точки маршрута полет до намеченного аэродрома назначения продолжается только в том случае, когда согласно последнему метеорологическому прогнозу или текущим сводкам условия равны или превышают условия, указанные в примечаниях в конце п. 3.4. Если эти условия отсутствуют, полет выполняется до запасного

аэродрома на маршруте. Однако, если условия согласно прогнозу для запасного аэродрома на маршруте являются в его зоне более неблагоприятными, чем в зоне аэродрома намеченной посадки и если другой пригодный аэродром в пределах указанной ниже дальности отсутствует, полет может быть продолжен до аэродрома намеченной посадки.

3.3.3 В случае применения "правила использования предопределенной точки" минимальный запас топлива на борту в момент отпускания тормозов перед взлетом должен составлять наибольшее количество:

- a) топлива, требующегося для выполнения полета до аэродрома намеченной посадки (п. 2.2 а), b) и с)), плюс топливо на два часа полета с учетом веса воздушного судна абсолютной высоты полета над аэродромом намеченной посадки в запланированном крейсерском режиме;

*ИЛИ*

- b) топлива, требующегося для выполнения полета до запасного аэродрома на маршруте через предопределенную точку маршрута (п. 2.2 а), b) и с)), плюс "топливо на случай появления чрезвычайных обстоятельств" (5% от данного запаса топлива), плюс "топливо для выполнения полета в зоне ожидания" (п. 2.3 с)).

#### 3.4 Правило в отношении аэропорта в изолированном районе

3.4.1 В том случае, если аэродром намеченной посадки находится в изолированном районе и отсутствует пригодный запасной аэродром, полет может планироваться без указания запасного аэродрома при условии наличия на это специального разрешения Директората гражданской авиации в отношении конкретного аэродрома и маршрута полета.

3.4.2 Это правило может применяться при планировании полетов в условиях, изложенных в примечании ниже.

3.4.3 В случае применения "правила в отношении аэропорта в изолированном районе" минимальный запас топлива в момент отпускания тормозов перед взлетом должен состоять по крайней мере из количества топлива, требующегося для полета до аэродрома намеченной посадки (п. 2.2 а), b) и с)), плюс топливо на два часа полета с учетом расчетного веса воздушного судна и абсолютной высоты полета над аэродромом намеченной посадки в запланированном крейсерском режиме.

Примечания к пп. 3.3 и 3.4:

*Примечание 1. Условия погоды, упомянутые в пп. 3.3 и 3.4, должны по крайней мере*

*соответствовать посадочным минимумам, предписанным компаниями, повышенным на 100% (горизонтальная видимость и высота нижней кромки облаков), исключая условия временного характера, например, ТЕМПО или INTER, создающиеся из-за ливневых дождей или гроз.*

*Примечание 2. Применительно к пп. 3.3 и 3.4 прогнозируемые условия посадки не выходят за рамки предписанных ограничений. Под условиями посадки понимаются боковой ветер, наличие на ВПП льда, слякоти или стоячей воды и т. д.*

Примечание к разделу 3  
(Курс действий при расчете топлива)

*Примечание. Минимальный запас топлива в момент отпускания тормозов перед взлетом должен быть достаточным при любом из нижеследующих инцидентов, как то:*

- a) разгерметизация;
- b) выход из строя одной из силовых установок.

*В случае выхода из строя одной из силовых установок запас топлива на борту должен быть достаточным для полета до любого пригодного аэродрома и ожидания в течение 30 мин на высоте 1500 фут над аэродромом посадки. Соблюдение этих требований проверяется компанией при полетах по всем регулярным маршрутам.*

#### 4. Продолжение полета

4.1 Во время выполнения полета до аэродрома назначения или до аэродрома, указанного в измененном диспетчерском разрешении, в соответствии с пп. 3.1 и 3.2 раздела 3 "Курс действий при расчете топлива" продолжать полет разрешается только при условии наличия расчетного остатка топлива на борту к моменту пролета над порогом ВПП на аэродроме назначения или на аэродроме, указанном в измененном диспетчерском разрешении, по меньшей мере равного количеству, необходимому для выполнения полета на другой пригодный аэродром (п. 2.3 b)), плюс "топливо для полета в зоне ожидания" (п. 2.3 с)).

4.2 Это количество должно составлять не менее 7000 кг. Однако в том случае, когда расчетное количество резервного топлива, остающееся на борту к моменту пролета над порогом ВПП на аэродроме назначения или на аэродроме, указанном в измененном диспетчерском разрешении, является меньшим, чем приведенное выше, но составляет не менее 6000 кг, решение продолжать полет является прерогативой командира воздушного судна, если условия погоды на аэродроме назначения согласно прогнозу останутся равными или будут лучше, чем 3000 фут и 8 км (5 м. миль) в течение по крайней мере одного часа после расчетного времени прибытия, и если соблюдаются условия раздела 1.

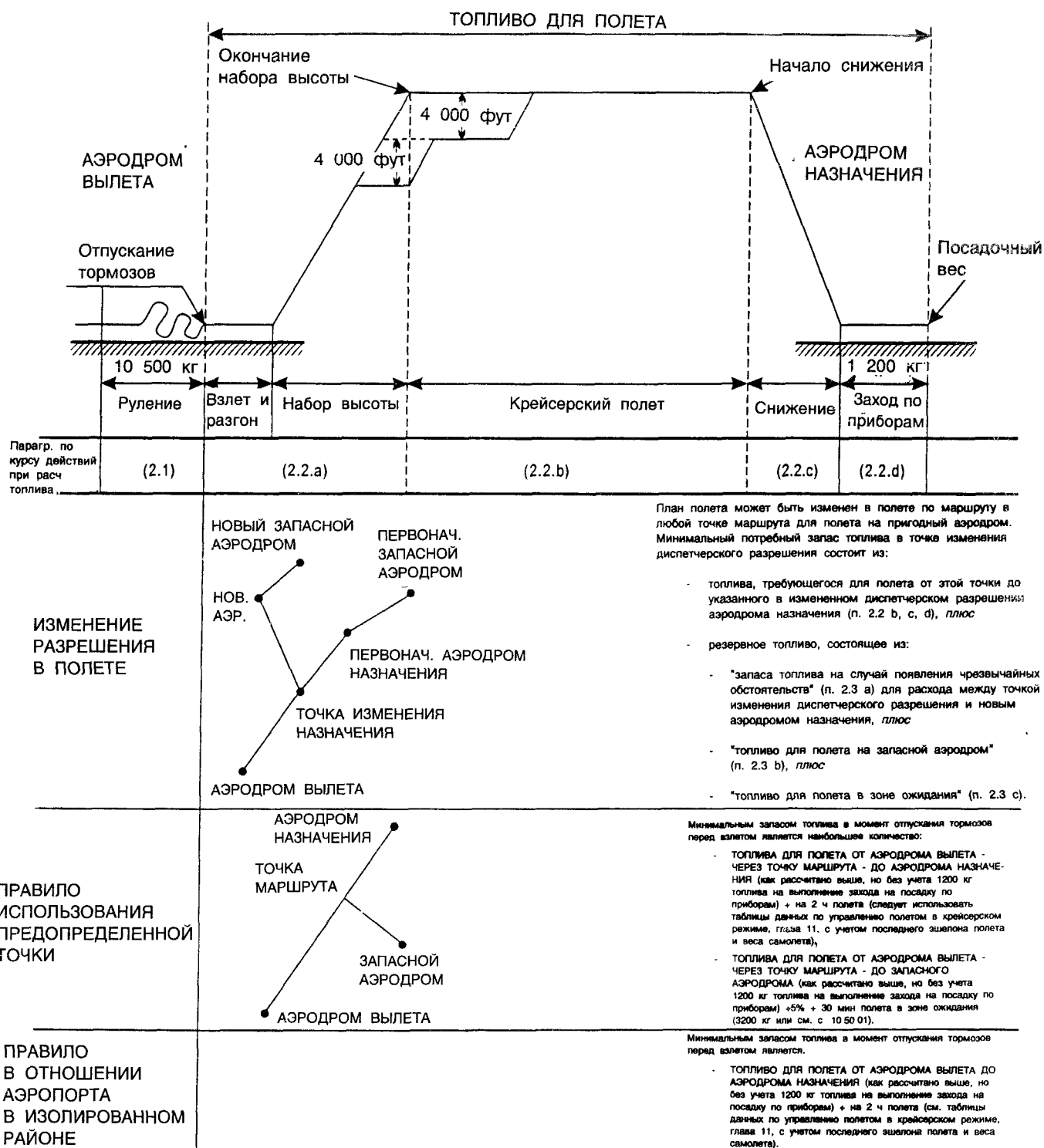


Рис. 1. Курс действий при расчете топлива: графическое представление (топливо для полета)

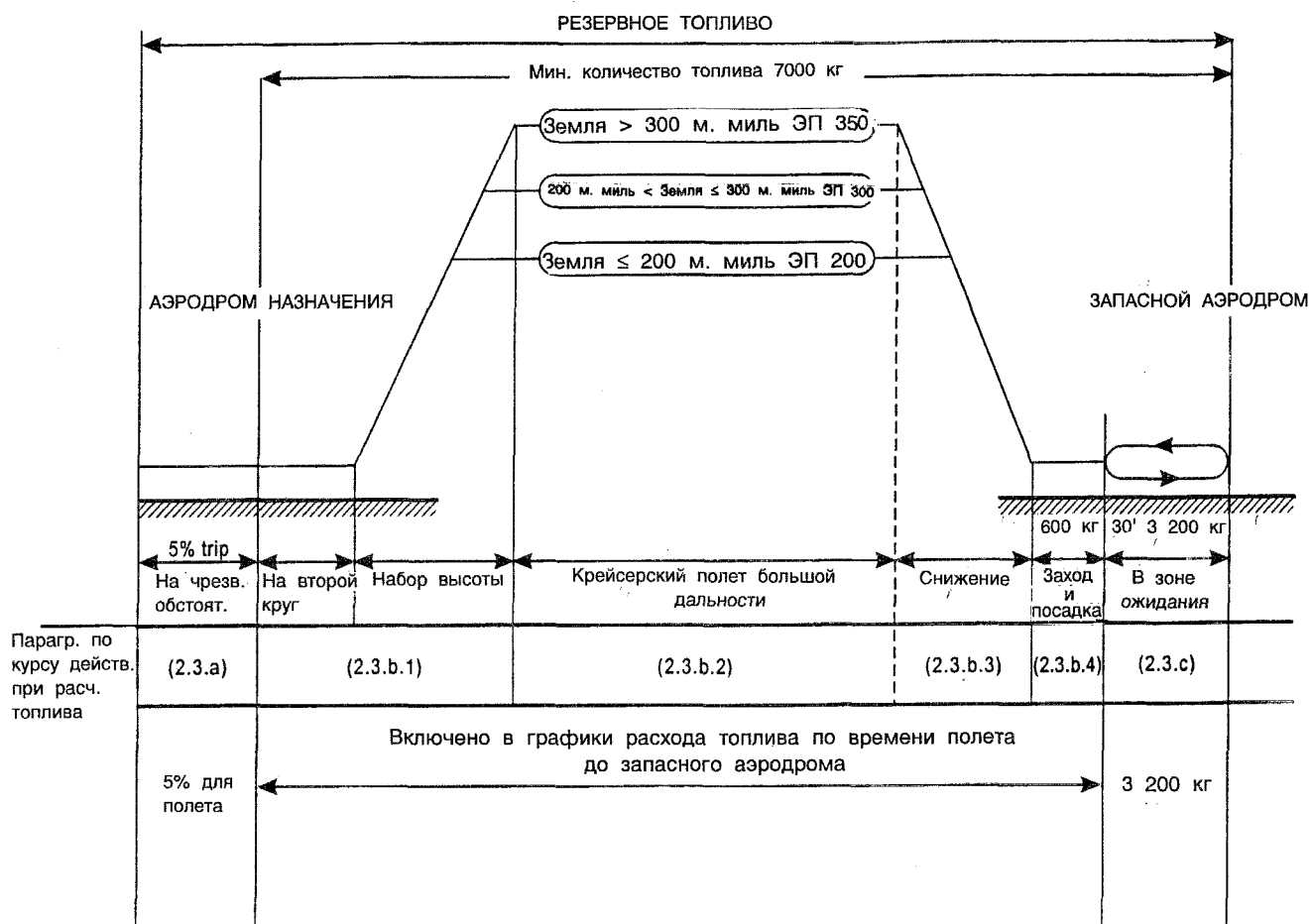


Рис. 2. Курс действий при расчете топлива: графическое представление (резервное топливо)

## Дополнение F к главе 9

### Приводимые в качестве примера требования государства и эксплуатанта относительно запаса топлива на случай появления чрезвычайных обстоятельств

#### Требования государства

Следует резервировать достаточный процент от топлива на полет от аэродрома вылета до аэродрома назначения или до запасного аэродрома для таких непредвиденных чрезвычайных обстоятельств, как ошибки в прогнозе ветра и температуры, навигационные погрешности и ограничения, налагаемые УВД относительно высоты и маршрута следования. Такое резервирование не подлежит выделению в отдельный пункт, если соответствующие резервируемые величины включаются в цифровые таблицы показателей расхода топлива. При соблюдении такого правила следует включать в таблицы цифровых показателей положение, оговаривающее количество резервируемого топлива в процентах. Эта величина должна составлять около 5%.

#### Инструктивные указания эксплуатанта

##### *Резервное топливо при полете по маршруту (RR)*

Количество топлива, необходимое для расхода при отклонениях от "планируемых эксплуатационных условий", а также для обеспечения эксплуатационной

гибкости в случае разгерметизации кабины или отказа одного двигателя при полете по маршруту.

Это количество топлива определяется следующим образом:

- а) Для самолетов B-747, DC-10, DC-8, A-310: 5% от всего топлива для полета, но не меньше минимальных или не больше максимальных нижеследующих значений:

Тип A/C	Минимум	Максимум
B-747	3,3 т	5,0 т
DC-10	2,2 т	3,3 т
DC-8-63	1,7 т	2,5 т
A-310	1,4 т	2,0 т

- б) Стандартное количество резервного топлива на маршруте для самолетов DC-9:

DC-9 - 32	0,9 т
DC-9-34/-51/-81	1,1,1 т

## Дополнение G к главе 9

Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов,  
касающийся планирования в ходе полета

## Планирование в ходе полета

*Курс действий при расчете топлива - расчет топлива в полете*

При расчете потребного количества топлива на полет при измененном диспетчерском разрешении до нового аэродрома назначения согласно курсу действий компании при расчете топлива предписываются следующие количественные показатели, как показано на рисунке ниже.

## Введение

Потребное топливо и время для полета между точкой на маршруте при полете в крейсерском режиме и посадкой даются как функция:

- a) остающейся горизонтальной дальности полета;
- b) средней составляющей ветра;

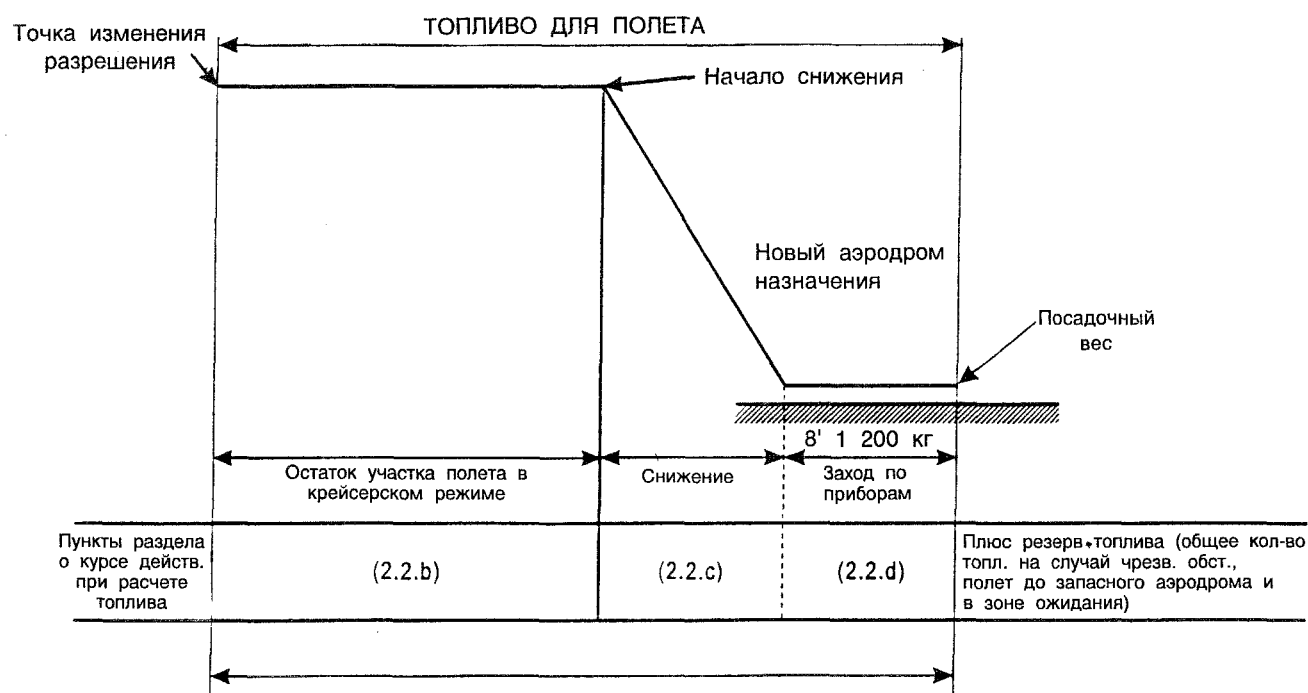
c) эшелона полета;

d) режима скорости (при полетах большой дальности  $M=0,82$ ,  $M=0,84$ )

Топливные показатели включают:

- a) расход топлива на выполнение горизонтального полета до начала снижения;
- b) расход топлива на выполнение снижения;
- c) 1200 кг топлива на выполнение захода на посадку.

Приведенные в таблицах данные рассчитаны в отношении фактического веса для крейсерского полета 210 т в точке принятия решения. Последняя колонка справа в каждой таблице содержит поправку в кг на каждую тонну значения крейсерского веса, отличающегося от значения 210 т.



Дополнение Н к главе 9

Приводимые в качестве примера из инструктивного материала одного из эксплуатантов требования в отношении запаса топлива при изменении маршрута

КОД ТОПЛИВА	DC-10		DC-10E		B-747S								ПОДГОТОВКА К ПОЛЕТУ СОГЛАСНО РУК-ВУ ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗАВЕРШЕНА										10.04.84																						
	ТОПЛ.	ВРЕМЯ	ТОПЛ.	ВРЕМЯ	ТОПЛ.	ВРЕМЯ	ТОПЛ.	ВРЕМЯ	ТОПЛ.	ВРЕМЯ	ТОПЛ.	ВРЕМЯ	СОСТАВИТЕЛЬ: ВТОРОЙ ПИЛОТ					КОМАНДИР В/С					0850																						
НА РУЛЕНИЕ	,7		,7		,9																																								
НА ПОЛЕТ	7,2	,43	7,1	,43	9,3	,43																																							
МАРШР. РЕЗЕРВ	2,2	,20	2,2	,20	3,3	,21																																							
ДО ЗАП. АЭРОДРОМА	1,9	,16	1,8	,16	2,9	,17																																							
КОН. РЕЗЕРВ	3,5		3,5		5,5																																								
ДОП. ТОПЛИВО	,5	,05	,5	,05	,0								ЗАП. АЭРОДРОМЫ ПРИ ОБЫЧНОМ ПЛАНИРОВАНИИ @ = 0A					FUEL CORR		ЗАП. АЭРОДРОМЫ ПРИ P3R-1																									
МИН. ЗАПАС ПРИ УБОРКЕ КОЛОД.	16,0	1,24	15,8	1,24	21,9	1,21						WC .20 KT						WGT .10T (-1T DC-9)																											
ОСТ. ТОПЛИВО													3.A.	ЭП	И.Л.П.	РАС.	ТОП.	ВР.	ЗАП.А	ЭП	И.Л.П.	РАС.	ТОП.	ВР.																					
ФАКТ. ЗАПАС ПРИ УБОРКЕ КОЛОД.																																													
DC10													YYZ-УМХ-1				ВЗЛ. ВЕС		170.0T	ТЕМП. СТ.+		0 МО.82		ИС. СК. 485		ТОПЛ. ПОПРАВКА НА ВЗЛ. ВЕС ± 10T				ВЕС ПРИ ИЗМ. МАРШР. 170T															
ЭШЕЛОНЫ ПОЛЕТА													ПОПРАВКА СОСТАВЛЯЮЩАЯ ESAD		ВЗЛ.	ВЕС	ТЕМП			ИСТ.		СКОР.	+ 10	- 10	- 30	ПРИБ/ВЫЧ.	@CYUL	100	135	35	1,9#	,16	,1	,1											
															+110	+ 90	+ 70			+ 50	+ 30	+ 10	- 10	- 30		CYOW	100	252	100	3,6	,29	,2	,2												
															260	269	279			289	300	313	326	340		KBOL	300	166	270	6,9	,48	,2	,3												
															#	6,8	6,9	7,0	7,1	7,2=	7,3	7,4	7,5	,2	@KBGR	300	104	280	7,1	,49	,2	,3													
																6,9	7,0	7,2	7,3	7,4	7,5	7,7	7,8	,1	@KBOS	300	147	260	6,7	,46	,2	,3													
																7,0	7,1	7,2	7,4	7,5	7,6	7,8	8,0	,2	@CYYZ	300	243	308	7,6	,53	,3	,3													
330			7,0	7,1	7,3	7,4	7,5	7,7	7,9	8,1	,1	KJFK	300	179	375	8,7	1,03	,3	,3																										
290			7,1	7,2	7,3	7,5	7,6	7,8	8,0	8,2	,1	CYHZ	300	098	475	10,4	1,17	,4	,4																										
DC10E													YYZ-УМХ-1				ВЗЛ. ВЕС		175.0T	ТЕМП. СТ.+		0 МО.82		ИС. СК. 485		ТОПЛ. ПОПРАВКА ± 10T				ВЕС ПРИ ИЗМ. МАРШР. 170T															
ЭШЕЛОНЫ ПОЛЕТА													ПОПРАВКА СОСТАВЛЯЮЩАЯ ESAD		ВЗЛ.	ВЕС	ТЕМП.			ИСТ.		СКОР.	+ 10	- 10	- 30	ПРИБ/ВЫЧ.	@CYUL	100	135	35	1,8#	,16	,1	,1											
															+110	+ 90	+ 70			+ 50	+ 30=	+ 10	- 10	- 30		CYOW	100	252	100	3,3	,29	,2	,2												
															260	269	279			289	300	313	326	340		KBOL	300	166	270	6,5	,48	,2	,3												
															#	6,7	6,8	6,9	7,0	7,1=	7,2	7,3	7,4	,2	@KBGR	300	104	280	6,7	,49	,2	,3													
																6,8	6,9	7,0	7,1	7,2	7,3	7,5	7,6	,1	@KBOS	300	147	260	6,4	,46	,2	,3													
																6,9	7,0	7,1	7,2	7,4	7,5	7,7	7,8	,2	@CYYZ	300	243	308	7,1	,53	,2	,3													
330			6,8	6,9	7,0	7,1	7,3	7,4	7,6	7,7	,1	KJFK	300	179	375	8,2	1,03	,3	,4																										
290			6,8	7,0	7,1	7,2	7,3	7,5	7,7	7,8	,1	CYHZ	300	098	475	9,7	1,17	,3	,4																										
B747S													YYZ-УМХ-1				ВЗЛ. ВЕС		225.0T	ТЕМП. СТ.+		0 МО.84		ИС. СК. 483		ТОПЛ. ПОПРАВКА НА ВЗЛ. ВЕС ±10T				ВЕС ПРИ ИЗМ. МАРШР. 240T															
ЭШЕЛОНЫ ПОЛЕТА													ПОПРАВКА СОСТАВЛЯЮЩАЯ ESAD		ВЗЛ.	ВЕС	ТЕМП.			ИСТ.		СКОР.	+ 10	+ 10	- 30	ПРИБ/ВЫЧ.	@CYUL	100	135	35	2,9#	,17	,1	,2											
															+110	+ 90	+ 70			+ 50	+ 30=	+ 10	+ 10	- 30		CYOW	100	252	100	5,1	,29	,2	,3												
															260	269	279			289	301	313	326	340		KBOL	300	166	270	9,6	,50	,3	,2												
															#	8,8	8,9	9,0	9,1	9,3=	9,4	9,6	9,8	,3	@KBGR	300	104	280	9,8	,51	,3	,2													
																9,1	9,2	9,3	9,5	9,7	9,8	10,0	10,2	,2	@KBOS	300	147	260	9,4	,48	,3	,2													
																8,9	9,0	9,2	9,3	9,5	9,7	9,9	10,1	,3	@CYYZ	300	243	308	10,4	,55	,3	,2													
330			8,8	8,9	9,1	9,2	9,4	9,6	9,8	10,0	,2	KJFK	300	179	375	11,9	1,05	,4	,3																										
290			8,8	9,0	9,1	9,3	9,5	9,7	9,9	10,2	,2	CYHZ	300	098	475	14,1	1,20	,5	,3																										
													ПОПРАВКА		ВЗЛ.	ВЕС	ТЕМП.				ТОПЛ. ПОПРАВКА НА ВЗЛ. ВЕС ±				ВЕС ПРИ ИЗМ. МАРШР.																				

## C. 1

ВЫПУСК №

DATA

ЗАМЕНЯЕТ ВЫПУСК №

DATA

**Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов касяющийся планирования запаса топлива/расхода топлива**



# Глава 10

## ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ САМОЛЕТА

### 10.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В части I Приложения 6 указывается, что самолеты эксплуатируются в соответствии с всеобъемлющими и подробными нормами летно-технических характеристик, установленными государством регистрации. Необходимая информация о летно-технических характеристиках представляется в руководстве по летной эксплуатации; однако способ представления, применяемый в руководствах по летной эксплуатации, зачастую затрудняет ее повседневное использование. Поэтому эксплуатантам следует обеспечивать упрощенную информацию, из которой летные экипажи и другой эксплуатационный персонал могли бы легко выбрать необходимые сведения о летно-технических характеристиках. В части I Приложения 6 содержится требование в отношении того, чтобы государство регистрации обеспечивало поддержание общего уровня безопасности, допускаемого стандартами летно-технических характеристик. Для удовлетворения этого требования необходимо, чтобы способ представления данных о летно-технических характеристиках утверждался соответствующим полномочным органом государства.

### 10.2 СПОСОБ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ

10.2.1 Представленные "в упрощенном виде" данные должны непременно обеспечивать получение соответствующих результатов, по крайней мере в тех же пределах, как если бы они были получены при использовании эквивалентных данных о летно-технических характеристиках из руководства по летной эксплуатации, должны быть достаточно исчерпывающими в отношении всех необходимых сведений и должны обеспечивать возможность беспрепятственного их использования и интерпретации в кабине экипажа. Данные о летно-технических характеристиках могут быть представлены в отдельном томе или нескольких томах руководства по производству полетов, но должны всегда сопровождаться пояснениями относительно критериев сертификации, используемых при определении представляемых летно-технических характеристик, а также относительно применяемых терминов и символов; кроме того, следует привести примеры правильного пользования схемами, таблицами и т. д.

10.2.2 Следует вынести в таблицу, помещаемую в начале тома, такие общие ограничения, как максимальная сертифицированная масса при рулении, взлете или посадке и т. д., максимальные значения попутного ветра, уклон ВПП, максимальные значения бокового ветра (для мокрой и сухой ВПП), предельные значения нагрузки на покрытие ВПП и т. д.

10.2.3 Способ представления будет меняться в зависимости от конкретной потребности, но среди эксплуатантов стало общей практикой представлять взлетные и посадочные данные в отдельном томе (Руководство по характеристикам ВПП). При представлении этих данных обычно учитываются специфические особенности конкретной структуры маршрутов эксплуатанта, включая аэродромы, используемые в нормальных условиях полетов, и утвержденные запасные аэродромы. Летно-технические характеристики при полете в крейсерском режиме обычно представляются в упрощенной форме, а также часто обеспечивается наличие удобных для пользования справочных таблиц или схем скоростей на взлете и посадке.

10.2.4 Специальные данные, касающиеся ВПП, выводятся эксплуатантом на основе данных руководства по летной эксплуатации и представляются в отношении используемой в обычных условиях ВПП. При этом следует руководствоваться в общем той целью, согласно которой данные, касающиеся ВПП, должны представляться в удобной для пользования и легкой для понимания форме с уделением особого внимания потребности в том, чтобы используемые в кабине экипажа во время полета схемы и таблицы не были сложными и не вызывали каких-либо трудностей.

### 10.3 ВЗЛЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

10.3.1 Информацию о характеристиках, касающихся ВПП, следует обеспечивать в отношении каждой разрешенной к использованию ВПП на основных и запасных аэродромах. В рамках этой информации должны четко указываться ВПП, с которых запрещено производить взлет. В отношении же тех ВПП, с которых взлет разрешается, следует обеспечить таблицу или график, показывающие

зависимость максимальной разрешенной массы от ветра и температуры и соответствующие значения скорости на взлете. Должна быть указана исходная барометрическая высота и представлен способ ввода поправки на пониженное давление. Там, где это необходимо, следует представлять данные о допустимом диапазоне отклонения закрылков во взлетное положение. В индивидуальные, представляемые в отношении каждой ВПП, перечни летно-технических характеристик следует также включать данные об объявленных дистанциях ВПП (располагаемая дистанция прерванного взлета (РДПВ), располагаемая взлетная дистанция (РВД), располагаемая длина разбега (РДР)), уклоне ВПП и наличии препятствий. Информацию о препятствиях обычно можно найти на картах ИКАО типа А. В случае их отсутствия с эксплуатанта не снимается ответственность за проверку наличия ограничивающих препятствий не только в районе, охватываемом картой ИКАО типа А, но и удаленных препятствий, которые могут создавать ограничения в процессе взлета (Приложение 6, часть I). В тех случаях, когда препятствия требуют уменьшения допустимой взлетной массы, должны указываться местоположение и относительная высота препятствий, особенно там, где в результате этого относительная высота траектории полета на участке разгона должна превышать стандартное значение. В тех условиях, когда наличие препятствий приводит к ограничению допустимой взлетной массы с учетом соображений относительно чистой траектории полета при взлете с одним неработающим двигателем, эксплуатант может с целью обеспечения большей взлетной массы указывать порядок действий в чрезвычайных обстоятельствах. Должны быть представлены подробные сведения о действиях (обычно речь идет в таких случаях о развороте), например, о выдерживании определенной относительной высоты на участке разгона (особенно если она отличается от стандартной) и о том, как определяется момент начала разворота (по времени, по расстоянию до DME/радикалу VOR и т. д.). Не следует оговаривать выполнение разворотов на высоте менее 120 м (400 футов), и соответствующий орган ОВД должен быть заблаговременно оповещен о подробностях выполнения маневра. Должен учитываться маршрут вылета с каждой ВПП, чтобы чистая траектория полета со всеми работающими двигателями соответствовала минимальному градиенту набора высоты или обеспечивала безопасный пролет препятствий на протяжении маршрута. Если характеристики самолета не могут соответствовать требуемому уровню летно-технических характеристик, эксплуатант должен, с ведома органа ОВД, указать альтернативные маршруты или ограничить массу самолета таким образом, чтобы можно было гарантировать выдерживание минимальной заданной высоты пролета препятствий.

10.3.2 Должны учитываться и такие прочие факторы, при которых необходимы соответствующие поправки в отношении летно-технических характеристик, как поправка на использование отбора воздуха от двигателя для кондиционирования или предотвращения обледенения двигателя, влияние наличия на ВПП

снега, слякоти, льда и воды и низкая эффективность торможения. Если определенные условия загрязнения ВПП не позволяют выполнять взлет вообще или приводят к ограничениям летно-технических характеристик, следует обеспечивать точное и подробное описание этих условий. Кроме того, должна предоставляться информация о возможном неблагоприятном воздействии снега и льда на аэродинамические характеристики несущих и других поверхностей самолета, а также о необходимости принятия соответствующих мер для того, чтобы эти явления не воздействовали на эффективность тяги двигателя. Следует обеспечивать подробные сведения относительно необходимых профилактических действий.

10.3.3 Другим фактором, который может повлиять на технические характеристики самолетов определенных типов, является ярко выраженная температурная инверсия, которая приводит к повышению температуры вдоль траектории взлета. Эксплуатанты должны предоставлять информацию о возможном влиянии на летно-технические характеристики самолета отклонений от стандартного вертикального температурного градиента и/или температурных инверсий. Инструктивный материал по этой проблеме и подробная информация об ухудшении летно-технических характеристик необходимы в том случае, когда эксплуатируемые самолеты имеют ограничения по весу, абсолютной высоте и температуре (W.A.T.), а также по пролету препятствий и/или когда полеты производятся в таких районах, где вероятны значительные температурные отклонения, например, в арктических районах или районах пустынь. Пример использования мачт для наблюдения за температурной инверсией на малых высотах приводится в добавлении L к *Руководству по авиационной метеорологии* (Doc 8896).

10.3.4 В отношении некоторых типов самолетов допускается непригодность к эксплуатации определенных систем и конструкций, что приводит к снижению уровня летно-технических характеристик, например, в случае непригодности к использованию противоюзовой системы при торможении. При наличии таких случаев должны предоставляться подробные сведения относительно пониженных летно-технических характеристик, и важно, чтобы эксплуатационное значение такой непригодности понималось различными членами персонала, например, занятыми в техническом обслуживании, с тем чтобы указанные сведения могли быть сообщены в отдел обеспечения полетов до того, как будут завершены расчеты по планированию полета и загрузке.

10.3.5 Максимальная масса самолета в окружающих условиях, представленных на схеме летно-технических характеристик для данной ВПП, обычно указывается вместе с соответствующими значениями скоростей в процессе взлета ( $V_1$ ,  $V_{\text{пер}}$ ,  $V_2$ ). В том случае, когда фактическая масса самолета меньше максимально допустимой, следует предусмотреть альтернативный метод определения взлетных скоростей. Как правило, это достигается путем использования справочных таблиц или схем, показывающих значения скоростей в зависимости от

массы самолета, положения закрылков, температуры и барометрической высоты. Однако следует подробно представить ограничения при использовании этих скоростей, обычно основанных на использовании концепции сбалансированной длины летной полосы. В случае использования этого метода определения взлетных скоростей предполагается, что потребные взлетная дистанция и дистанция прерванного взлета равны между собой и достаточны только для используемой взлетной массы, то есть равны или меньше фактической располагаемой дистанции. При всех преимуществах этого метода, особенно при его простоте, он не может применяться в любых обстоятельствах. В тех случаях, когда при вычислении максимальной взлетной массы учитывается концевая полоса торможения или полоса, свободная от препятствий, или когда максимальная скорость качения пневматика или энергия торможения являются ограничивающими (при прекращении взлета на высокой скорости), должно обеспечиваться наличие средств вычисления соответствующих скоростей. В том случае, когда требуется или разрешено использовать  $V_1$  на мокрой ВПП, должен быть подробно изложен метод расчета этой скорости. Если в связи с использованием  $V_1$  на мокрой ВПП указывается меньшая чем 10,7 м (35 фут) высота над землей на первом участке чистой траектории взлета, должны быть представлены подробные данные относительно уменьшения высоты и его влияния на другие участки.

10.3.6 На некоторых самолетах в том случае, когда максимальная взлетная масса ограничивается предельным градиентом набора высоты, и вследствие этого образуется избыток длины ВПП сверх той, что требуется для такой массы, увеличение максимальной взлетной массы может достигаться за счет использования избыточной длины ВПП для разгона самолета до более высокой скорости  $V_2$ , что приведет к улучшению характеристик скороподъемности. В отношении определенных типов самолетов при использовании этого метода может указываться максимальное увеличение скорости. Если возможно применение такого метода "улучшения характеристик скороподъемности", должны быть представлены соответствующие указания и даны предельные значения.

10.3.7 В том случае, если разрешено применять метод выполнения взлета с уменьшенной тягой (RTOT), должны быть обеспечены соответствующие инструкции по его применению вместе с любыми сопутствующими ограничениями. Как правило, применять RTOT на загрязненных или скользких ВПП запрещается.

10.3.8 Эксплуатант может при желании включить упрощенный метод вычисления взлетных и посадочных данных для ВПП, помимо тех, на которых обычно выполняются взлетно-посадочные операции и для которых составлены специальные схемы. Хотя такая практика является приемлемой, следует иметь в виду, что она возлагает на пользователя, обычно на конкретный летный экипаж, большое бремя ответственности за проверку правильности

используемой информации о дистанциях ВПП, наличии препятствий и т. д.

10.3.9 В части I Приложения 6 рекомендуется, чтобы эксплуатант предоставлял информацию о летно-технических характеристиках самолета со всеми работающими двигателями. Эта информация необходима, поскольку во многих правилах выполнения взлета указывается минимальный градиент набора высоты. В этих обстоятельствах командиру воздушного судна необходимо знать, может ли быть достигнут при существующих условиях указанный градиент набора высоты. Рассмотрение этого требования в свете конкретной опубликованной схемы вылета может показать, что при любой комбинации массы самолета и условий взлета и набора высоты необходимый градиент набора высоты со всеми работающими двигателями будет достигнут. Если такая возможность действительно существует, то будет достаточно приложить к данным о летно-технических характеристиках для конкретного аэродрома или включить в маршрутные справочные данные простое указание на этот счет. Если для самолета не всегда возможно достижение требуемого градиента, в руководство по производству полетов, предпочтительно в раздел о летно-технических характеристиках, касающихся ВПП, следует включить информацию и инструктивные указания относительно определения значения градиента набора высоты, который может быть достигнут, или относительно таких соответствующих альтернативных действий, как выбор других маршрутов.

## 10.4 ПРОЛЕТ ПРЕПЯТСТВИЙ НА МАРШРУТЕ

10.4.1 В данных о летно-технических характеристиках, касающихся ВПП, учитываются случаи продолженного взлета после отказа критического двигателя, и в них следует также учитывать чистую траекторию полета со всеми работающими двигателями. Этап полета по маршруту начинается в конце чистой траектории взлета и заканчивается в точке начала захода на посадку и посадки. Необходимо учитывать отказ критического двигателя для самолетов с двумя двигателями и отказ двух двигателей для самолетов с тремя и четырьмя двигателями в целях обеспечения выдерживания соответствующей высоты пролета над местностью и препятствиями при наборе высоты и полете по маршруту в крейсерском режиме. Если выдерживание соответствующей высоты пролета препятствий не может быть обеспечено, необходимо так ограничивать массу самолетов, чтобы эта высота пролета препятствий могла быть достигнута. В противном случае должны использоваться альтернативные маршруты. Необходимо устанавливать на маршрутах критические точки, что позволило бы самолетам использовать возможности, обеспечиваемые характеристиками снижения в крейсерском режиме, таким образом, чтобы рельеф местности или препятствия не создавали какой-либо угрозы при следовании по чистой траектории полета после отказа двигателя. В случае отказа двигателя до критической точки самолет должен развернуться в обратном

направлении, в то время как при таком отказе после прохождения критической точки полет самолета должен быть продолжен. В любом из случаев возможности самолета обеспечивать снижение в крейсерском режиме при отказе двигателя должны быть таковы, чтобы позволить сохранять достаточную высоту пролета над местностью или препятствием.

10.4.2 Схемы снижения в крейсерском режиме показывают оптимальную скорость снижения при отказе двигателя. Сюда включаются данные о проходимом расстоянии и времени, затрачиваемом на снижение до эшелона установившегося крейсерского режима полета с неработающим двигателем. Эта информация должна быть легкодоступной для летного экипажа, поскольку решения относительно высоты пролета над местностью в случае отказа двигателя могут носить критический характер. Следует обеспечить наличие данных по управлению в крейсерском режиме при отказе двигателя (обычно для крейсерского полета большой дальности).

## 10.5 УПРАВЛЕНИЕ ПОЛОТОМ В КРЕЙСЕРСКОМ РЕЖИМЕ

10.5.1 Информация, предоставляемая изготовителем, включает различные режимы крейсерского полета, которые могут быть использованы и из которых эксплуатант выбирает один или два в зависимости от своих конкретных потребностей. Например, может указываться, что обычно выдерживается крейсерская скорость, используемая для полетов большой дальности, но при серьезных задержках может использоваться высокая крейсерская скорость, если позволяют другие соображения, связанные с летно-техническими характеристиками/планированием полетов.

10.5.2 Для каждого разрешенного способа выполнения крейсерского полета следует иметь таблицу данных по управлению полетом в крейсерском режиме в целях использования ее в кабине экипажа. Как правило, в этой таблице приводятся режимы работы двигателя, требующиеся при конкретных значениях эшелона полета и массы самолета, а также представлены данные о расходе топлива и приборной скорости/числа М в крейсерском режиме.

10.5.3 В таблице крейсерского полета может также представляться информация о запасе по тряске. Эксплуатанту следует подробно описать конкретные значения запаса по тряске, которые следует соблюдать как в "нормальном" крейсерском полете, так и в зонах турбулентности, а также следует поместить рекомендации в отношении скорости при полете в условиях турбулентности.

10.5.4 Часто обеспечивается так называемая таблица "взаимозависимости между ветром и высотой". Эта таблица показывает, какое усиление встречного или ослабление попутного ветра может быть приемлемым при наборе высоты до большего эшелона крейсерского полета для обеспечения меньшего

расхода топлива. С другой стороны, таблица показывает, какого ослабления встречного или усиления попутного ветра следует ожидать на меньшем эшелоне для оценки целесообразности снижения до этого эшелона с точки зрения приемлемости повышения расхода топлива.

10.5.5 Для использования в процессе планирования полетов обеспечиваются многие другие таблицы летно-технических характеристик, касающиеся набора высоты, крейсерского полета, полета в зоне ожидания и снижения. Их содержание и применение рассматривается в главах, посвященных планированию полетов.

## 10.6 ПОСАДОЧНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

10.6.1 Информацию о посадочных характеристиках следует опубликовать в отношении каждой ВПП как на аэродромах назначения, так и на запасных аэродромах. Факторы, подлежащие учету при определении пригодности ВПП для посадки или определении максимальной массы самолета, при которой возможна посадка на конкретную ВПП, выбираются согласно требованиям государства в отношении сертификации самолетов, однако в общем плане в их число входят следующие:

- a) располагаемая посадочная дистанция (РПД);
- b) препятствия (как при заходе на посадку, так и при уходе на второй круг);
- c) требования в отношении градиента набора высоты при посадке (предельные значения W.A.T.);
- d) окружающие условия (встречный/попутный ветер, температура, барометрическая высота);
- e) масса самолета (предельные значения массы конструкции);
- f) различные положения закрылков, используемые при посадке; и
- g) состояние поверхности ВПП (мокрая, сухая, загрязненная снегом/слякотью/льдом, эффективность торможения, коэффициент сцепления).

10.6.2 Эксплуатант должен описать в руководстве, каким образом надлежит использовать посадочные данные и какие конкретные факторы были приняты во внимание. Существенно важно, чтобы информация о посадочных данных представлялась в удобном для пользования формате, поскольку этот материал должен использоваться в кабине экипажа во время полета. Обычной для эксплуатантов практикой является представление информации по каждой ВПП, посадка на которую разрешена компанией. ВПП могут быть представлены как "не имеющие ограничений", то есть те, на которые в определенном диапазоне условий, связанных с ветром, температурой и барометрической

высотой, самолет может произвести посадку, имея максимальную посадочную массу конструкции; "имеющие ограничения", то есть те, для которых должна рассчитываться допустимая посадочная масса применительно к преобладающим условиям; и "запрещенные", то есть ВПП, на которые производить посадку не разрешено.

10.6.3 Хотя посадочные данные представляются для мокрой и сухой поверхности ВПП, следует также включать инструктивные указания относительно применяемых поправок к допустимой посадочной массе с учетом того, что ВПП могут быть скользкими, когда поверхность бывает мокрой или покрытой снегом, льдом или слякотью. Эти поправки часто применяются посредством использования коэффициента сцепления на ВПП или оценки эффективности торможения как хорошей/средней/низкой и т. д. Наличие таких условий обычно приводит к необходимости уменьшать максимальные допустимые значения бокового ветра с учетом трудностей, связанных с путевым управлением на ВПП.

10.6.4 Следует также представлять данные относительно посадок при наличии таких технических неисправностей, как неполадки в работе закрылков, в тех случаях, когда эти неисправности могут привести к увеличению потребной посадочной дистанции. Подобным же образом, отказ двигателя может означать, что самолет должен совершить посадку с меньшим, чем стандартное, отклонением закрылков, что обусловит послепосадочный пробег большей длины.

10.6.5 Одним из учитываемых факторов при определении максимальной посадочной массы является наличие препятствий на этапе ухода на второй круг. Полномочным аэродромным органом объявляются значения относительной (ОСН) или абсолютной (ОСА) высоты пролета препятствий для каждой оборудованной ВПП, и одним из критериев, согласно PANS-OPS, является установление градиента ухода на второй круг, составляющего 2,5%, который обеспечивает пролет всех препятствий на траектории ухода на второй круг. Хотя обычно такой градиент достижим для всех самолетов, для некоторых из них, особенно для типов самолетов с двумя двигателями, он может оказаться недостижимым при отказе двигателя. Эта проблема может быть преодолена за счет увеличения абсолютной/относительной высоты пролета препятствий (ОСА/Н), что позволит самолету пролетать над препятствием, используя градиент ухода на второй круг, соответствующий располагаемым летно-техническим характеристикам самолета согласно тому, как это разрешено в PANS-OPS. Некоторые эксплуатанты анализируют траекторию ухода на второй круг и, по необходимости, либо ограничивают посадочную

массу, либо устанавливают увеличенную ОСА/Н с целью обеспечения пролета препятствий.

## 10.7 ПОЛЕТ В ЗОНЕ ОЖИДАНИЯ И ИЗМЕНЕНИЕ МАРШРУТА

10.7.1 Следует обеспечить наличие данных о полете в зоне ожидания, предпочтительно в простой форме. Эти данные обычно касаются расхода топлива и воздушной скорости, определяемых в зависимости от массы, абсолютной высоты и температуры.

10.7.2 Многие эксплуатанты представляют таблицы или графики, показывающие потребное количество топлива для ухода на запасной аэродром. Эти данные обычно представляются как функция массы самолета и расстояния до запасного аэродрома с поправками на ветер и температуру. Резерв топлива для полета в зоне ожидания и выполнения захода на посадку на запасном аэродроме может включаться в запас топлива для ухода на другой аэродром или представляться отдельно.

## 10.8 ВЫВОДЫ

10.8.1 В итоге информация о летно-технических характеристиках, необходимая для современных авиатранспортных операций, и объем исследований и расчетов при разработке данных обычно побуждают эксплуатантов создавать органы, единственной функцией которых является контроль за всеми соответствующими факторами и разработка и обновление необходимой информации. В силу потребности в гарантированном качестве разрабатываемых данных большинство эксплуатантов создают эксплуатационные инженерные подразделения, укомплектованные квалифицированными инженерами - специалистами по летно-техническим характеристикам. Если для эксплуатанта нецелесообразно создавать такой орган, можно закупить этот вид обслуживания у другого эксплуатанта, у коммерческих фирм или у изготовителя самолетов.

10.8.2 В качестве инструктивного материала в дополнениях А-Ж к настоящей главе приведены примеры способов представления информации и данных о летно-технических характеристиках. Кроме того, приведены некоторые информативные примеры об использовании этих данных из отдельных руководств по производству полетов. Следует отметить, однако, что в этом материале не всегда используется стандартная терминология ИКАО; например, вместо термина "масса" применяется термин "вес".



## Дополнение А к главе 10

### Пример пояснений эксплуатанта в отношении использования подготовленной информации об ограничиваемом условиях ВПП взлетном весе

#### Ограничиваемый взлетный вес (RTOW)

##### Табличные весовые значения

Таблицы ограничиваемого взлетного веса (RTOW), в основе которых лежит "распознавание отказа двигателя на скорости  $V_1$  в процессе взлета", содержат допустимые значения взлетного веса в пределах диапазона значений ветра и температуры. Табличные значения веса являются наименьшими весовыми значениями, определяемыми:

- 1) длиной летной полосы (с учетом концевой полосы торможения и полосы, свободной от препятствий);
- 2) набором высоты на втором участке;
- 3) высотой пролета препятствий;
- 4) энергией торможения; и
- 5) скоростью качения пневматика.

Таблицы вычисляются относительно значений исходной барометрической высоты (в футах)/давления (в миллибарах), указываемых в верхней части каждой таблицы. Предполагается, что для достижения наилучшего возможного значения RTOW отбор воздуха от двигателя в целях кондиционирования находится в **ВЫКЛЮЧЕННОМ** положении.

*Примечание.* Взлет обычно производится при **ВКЛЮЧЕННОМ** отборе воздуха от двигателя в целях кондиционирования, если отсутствуют ограничения по полезной нагрузке или дальности полета. Если полезная нагрузка или дальность полета ограничены, следует выполнять взлет с отбором воздуха для кондиционирования от ВСУ или без кондиционирования до тех пор, пока не будет обеспечена высота пролета препятствий.

При наличии препятствий на траектории взлета их относительная высота и расстояние до них от конца разбега указываются под таблицей RTOW. Приводятся также минимальная относительная высота уборки закрылков.

Для учета поправок на барометрическую высоту и отбор воздуха от двигателя в таблицах приводятся весовые значения, превышающие максимальный предельный взлетный вес конструкции. Однако итоговое вычисленное значение RTOW никогда не должно превышать предельного веса конструкции.

#### Взлетное положение закрылков

Применяются следующие взлетные положения закрылков:

ЗАКРЫЛКИ В ПОЛ. 1  
ЗАКРЫЛКИ В ПОЛ. 5  
ЗАКРЫЛКИ В ПОЛ. 15

В отношении некоторых ВПП составляются таблицы RTOW с учетом двух положений закрылков с целью получения оптимального взлетного веса в пределах определенного диапазона значений температуры и ветра. По другим ВПП достаточно учитывать одно положение закрылков.

#### Улучшенные характеристики набора высоты (ICP)

На тех ВПП, где значение ограничиваемого длиной полосы веса выше, чем предельное значение для набора высоты, допускается увеличение скорости  $V_2$  с целью улучшения характеристик набора высоты. Улучшение этих характеристик позволяет увеличить допустимый по условиям ВПП взлетный вес.

#### Правила выполнения разворотов

Правила выполнения разворотов применяются во избежание ограничений взлетного веса вследствие наличия:

- 1) ограничивающих препятствий на траектории взлета с одним неработающим двигателем;
- 2) ограничивающих препятствий на траектории взлета со всеми работающими двигателями.

В первом случае (см. рис. 1-А) необходимо выполнение аварийного разворота, который должен выполняться в условиях отказа двигателя во время или после взлета, а также при уходе на второй круг с неработающим двигателем.

*Примечание.* При уходе на второй круг с неработающим двигателем должно соблюдаться правило ухода на второй круг (с неработающим двигателем), помещенное на странице маршрутного руководства, посвященной правилам выполнения разворотов.

Во втором случае (см. рис. 1-В) необходимо использовать правило обязательного разворота, который должен выполняться при всех взлетах.

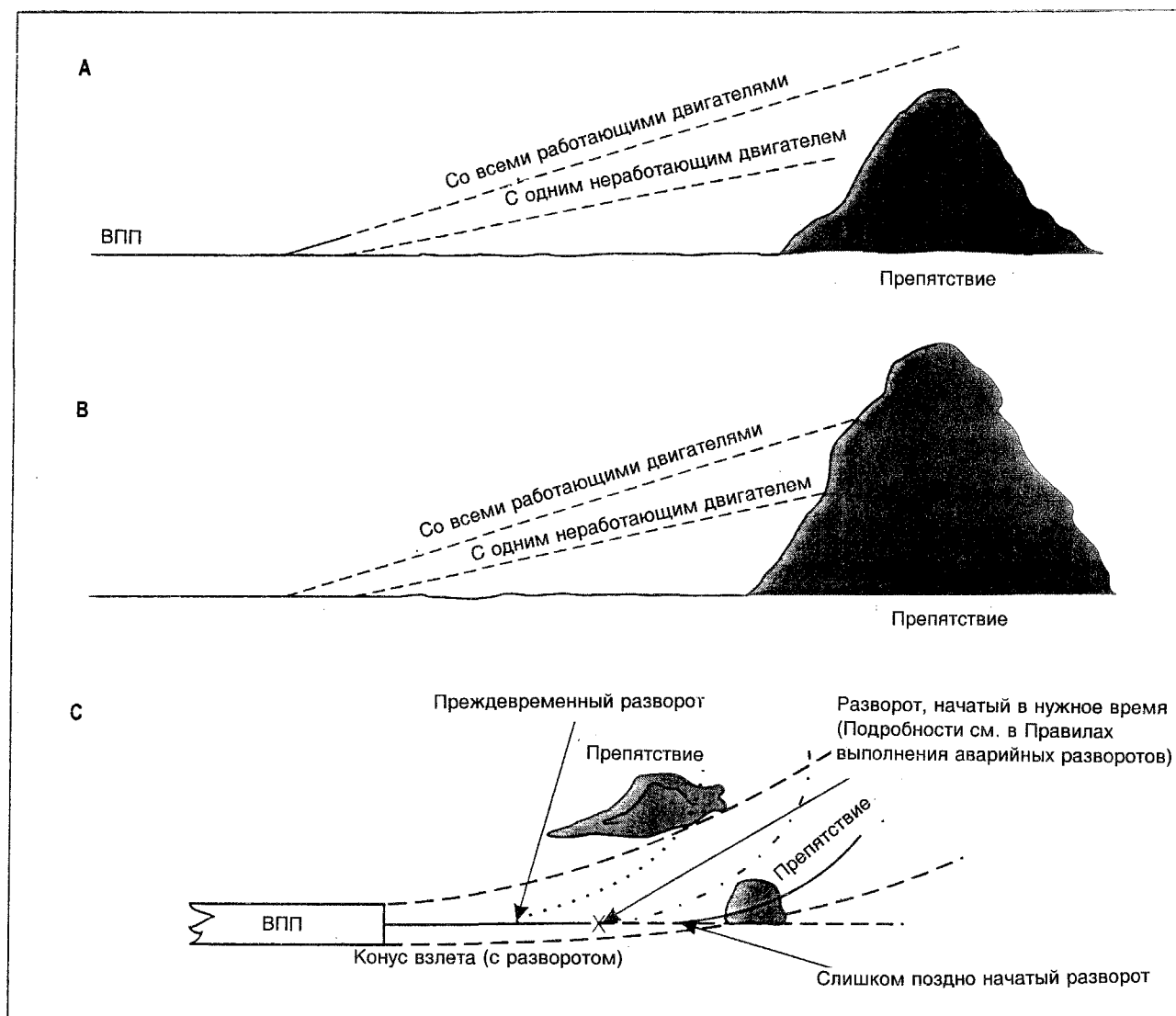


Рис. 1. Выполнение разворотов

*Примечание. При обычном уходе на второй круг со всеми работающими двигателями должно соблюдаться правило ухода на второй круг, изложенное в маршрутном руководстве.*

В каждом из случаев абсолютно необходимо, чтобы разворот начинался в нужное время или в нужном месте, как указывается в инструкциях по каждому выполнению разворота (см. рис. 1-С). При преждевременном выполнении разворота с последующим уменьшением градиента набора высоты может не хватить запаса высоты над ближайшими препятствиями в окрестностях аэродрома, а при позднем выполнении разворота самолет может оказаться за пределами района, для которого были вычислены летно-технические характеристики, обеспечивающие запас высоты над местностью.

Правила разворота основаны на "правиле взлета с распознаванием отказа двигателя на скорости  $V_2$ ".

#### Использование правил выполнения разворота

Там, где существует необходимость в использовании правил выполнения разворота, под таблицами RTOW помещается соответствующее примечание. Определение того, применяется ли правило о разворотах в обязательном порядке или только в аварийной ситуации, и соответствующие инструкции, которым надо следовать при выполнении разворота, содержатся в маршрутном руководстве.

*Примечание. Правило обязательного разворота превращается в случае отказа двигателя при взлете в правило аварийного разворота. В этом случае должно применяться правило, указанное для условий "отказа двигателя при взлете".*

Если правилом предусматривается обязательный разворот (то есть при всех работающих двигателях), самолет набирает высоту по курсу, совпадающему с



направлением ВПП, и с приборной скоростью  $V_2 + 15$  уз до момента достижения установленного времени или места начала разворота. В этой точке начинается разворот при сохранении приборной скорости  $V_2 + 15$  уз. В процессе разворота как можно точнее сохраняется угол крена и скорость до тех пор, пока самолет не выйдет на новый курс, указанный в инструкции по выполнению разворота. Набор высоты с приборной воздушной скоростью  $V_2 + 15$  уз продолжается вплоть до обеспечения запаса высоты над препятствием. По обеспечении запаса высоты над препятствием продолжается набор высоты с разгоном и убираются закрылки в соответствии с графиком. Затем устанавливается режим тяги двигателей в наборе высоты, и набор высоты выполняется с рекомендуемой скоростью до абсолютной высоты крейсерского полета.

Если правилом предусматривается аварийный разворот (то есть при отказе двигателя на взлете), самолет набирает высоту по курсу, совпадающему с направлением ВПП, и со скоростью  $V_2$  или большей (максимум  $V_2 + 15$  уз), если она была достигнута до момента отказа двигателя, до достижения установленного времени или места начала разворота. В этой точке начинается разворот с углом крена  $15^\circ$  при сохранении скорости  $V_2$  или большей, как указывалось выше. В процессе разворота эти значения угла крена и скорости сохраняются как можно точнее до тех пор, пока самолет не выйдет на новый курс, указанный в инструкции по выполнению разворота. На высоте 400 фут или на минимальной относительной высоте уборки закрылков, указанной в инструкции, или на высоте, достигнутой по завершении разворота, в зависимости от того, что больше, самолет переводится в горизонтальный полет и разгоняется до скорости конечного участка набора высоты. В процессе разгона закрылки убираются в соответствии с графиком. В конце участка разгона тяга уменьшается до номинальной. Набор высоты продолжается с новым курсом со скоростью конечного участка и при номинальной тяге.

*Примечание 1. При аварийном выполнении разворота не следует предпринимать попытки разгонять самолет во время разворота, поскольку время разгона при развороте является чрезмерно долгим.*

*Примечание 2. Летно-технические характеристики, используемые при определении порядка выполнения разворота, основываются на скорости  $V_2$  применительно к максимальному взлетному весу самолета или максимальному располагаемому для ВПП при данном положении закрылков взлетному весу.*

*Примечание 3. При аварийном выполнении разворота тягу следует уменьшить до номинальной в конце участка разгона или через пять минут после начала взлета, в зависимости от того, что происходит раньше (см. рис. 2.)*

#### *Нормальный взлет - пролет препятствий*

При нормальном взлете (со всеми работающими двигателями) в случае наличия на траектории взлета препятствий он должен выполняться таким образом, чтобы обеспечивалась высота пролета препятствий. Следовательно, начальная скорость набора высоты после взлета должна обеспечивать соответствующий градиент набора высоты до тех пор, пока на траектории взлета не будет осуществлен пролет препятствий.

Следует сохранять начальную скорость набора высоты после взлета  $V_2 + 15$  уз. По обеспечении высоты пролета препятствий осуществляется разгон и убираются закрылки согласно графику.

*Примечание. Минимальная относительная высота перехода в горизонтальный полет для разгона до скорости набора высоты составляет 400 фут или равна минимальной относительной высоте уборки закрылков, указываемой под каждой таблицей RTOW, в зависимости от того, что больше.*

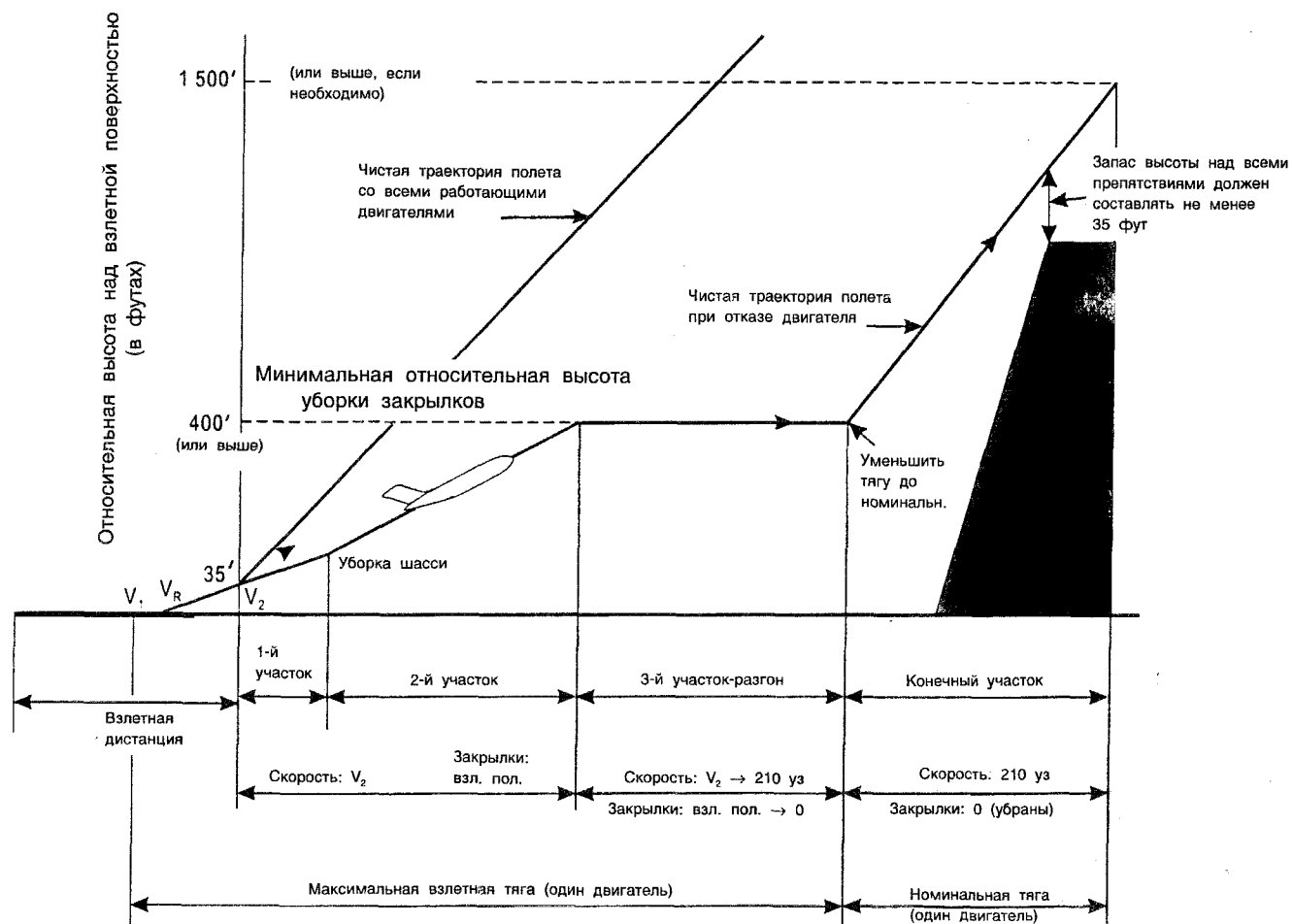
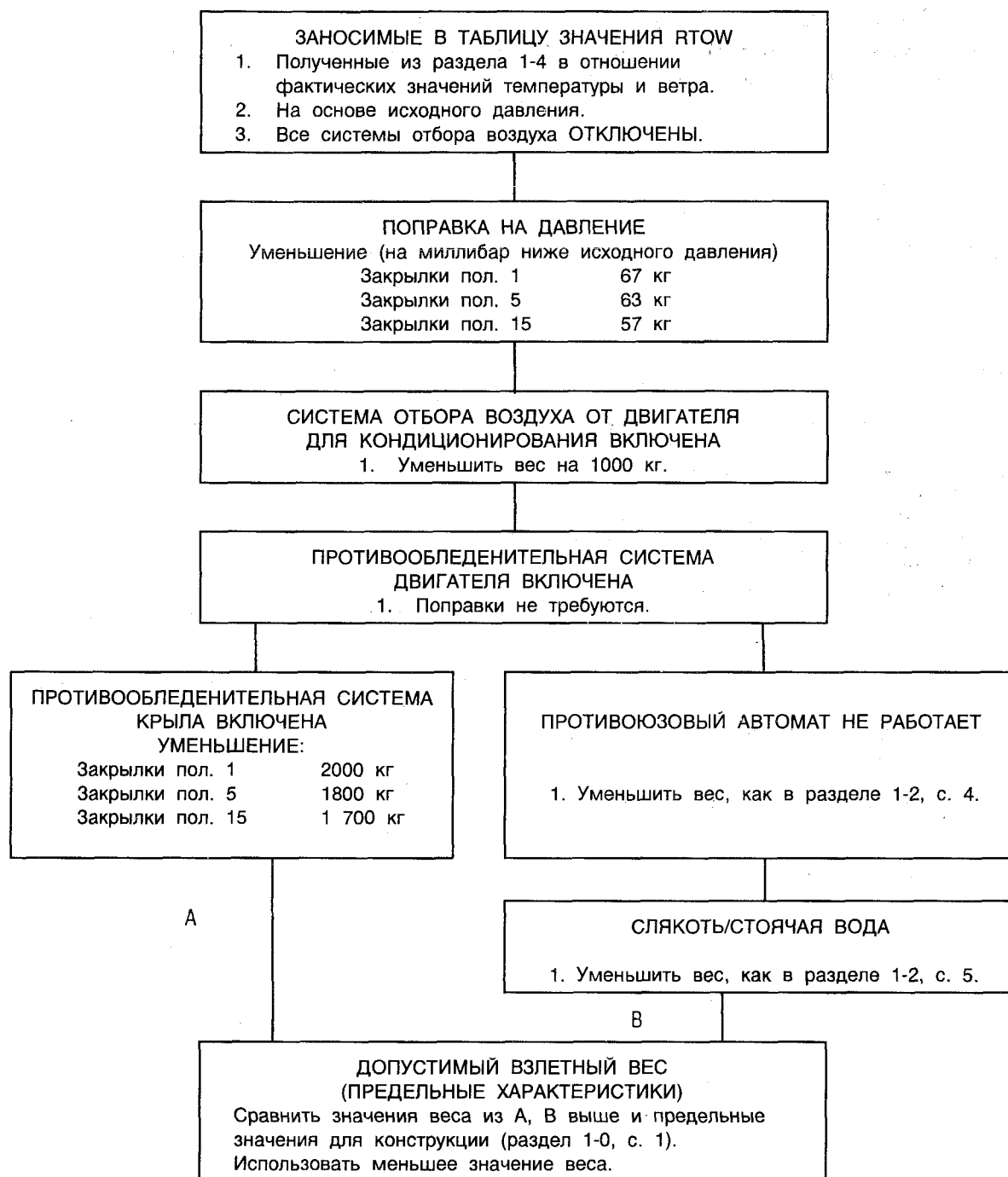


Рис. 2. Траектория взлета

### ОБРАЗЕЦ БЛОК-СХЕМЫ ЭКСПЛУАТАНТА ДЛЯ ВЫЧИСЛЕНИЯ ДОПУСТИМОГО ВЗЛЕТНОГО ВЕСА



## Дополнение В к главе 10

**Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов о  
нестандартных значениях относительной высоты разгона (третий участок)  
и о "порядке действий в чрезвычайной обстановке как при взлете,  
так и уходе на второй круг"**

Применимо к самолетам В-737 и ВАС 1-11

XXXXX - АЭРОДРОМ - ВПП 08

**ВЗЛЕТ****Правило аварийного разворота**

Спустя 75 с после начала взлета произвести ЛЕВЫЙ разворот с креном 15° на магнитный курс 337° для наведения на приводную станцию "MN". Объявить о состоянии аварийности. Продолжать начальный набор высоты, следуя по маршруту с курсом на эту приводную станцию, и ждать указаний УВД о посадке или уходе на другой аэродром в зависимости от требований, диктуемых обстоятельствами.

**ПОСАДКА**

Порядок действий при уходе на второй круг (с неработающим двигателем)

Использовать правило выполнения аварийного разворота

XXXXX - АЭРОДРОМ - ВПП 26

**ВЗЛЕТ****Правило аварийного разворота**

Спустя 75 с после начала взлета произвести ПРАВЫЙ разворот с креном 15° на магнитный курс 340°. Объявить о состоянии аварийности. Продолжать начальный набор высоты с этим курсом и ждать указаний органа УВД о посадке или уходе на другой аэродром в зависимости от требований, диктуемых обстоятельствами.

**ПОСАДКА**

Порядок действий при уходе на второй круг (с неработающим двигателем)

Использовать правило выполнения аварийного разворота.

**НЕСТАНДАРТНАЯ МИНИМАЛЬНАЯ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ  
ВЫСОТА УБОРКИ ЗАКРЫЛКОВ**

Такая высота для самолетов Боинг-737 и ВАС 1-11 составляет:

ВПП 06	950 фут
ВПП 16	970 фут
ВПП 34	970 фут



ЗНАЧЕНИЕ ВЗЛЕТНОГО ВЕСА И СКОРОСТИ V1 ДЛЯ СУХОЙ ВПП

10 УЗ ПОПУТН.			5 УЗ ПОПУТН.			Темпер. нар. воз.	P7
RTOW	V1		RTOW	V1			
КГ	УЗ	ПР. СК.	КГ	УЗ	ПР. СК.	С°	
36305	D	140	37740	D	144	6	68,4
36116	D	140	37557	D	143	8	68,3
35915	D	140	37368	D	143	10	68,1
35713	D	139	37183	D	142	12	67,9
35496	D	139	36943	D	142	14	67,5
35287	D	138	36710	D	141	16	67,2
35043	D	138	36439	D	141	18	66,8
34778	D	137	36145	D	140	20	66,5
34523	D	137	35861	D	140	22	66,1
34242	D	137	35567	D	139	24	65,7
33968	D	136	35286	D	139	26	65,2
33673	D	136	34584	D	138	28	64,8
33367	D	135	34671	D	138	30	64,2
33063	D	134	34358	D	137	32	63,6
32692	D	134	33972	3	137	34	63,0
32349	D	133	33558	3	136	36	62,4
32013	D	133	33136	3	135	38	61,7
31674	D	132	32701	3	134	40	61,1

RTOW КГ (ТЫСЯЧИ)  
ПР. СК. ТЕМПЕР.  
УЗ НАР. ВОЗДУХА, °C

VR	+ 6	10	+20	123	125	127	130	132	134	136	139	141	143	145	147	149
	+20	10	+28	123	125	128	130	132	135	137	139	141	143	145	148	150
	+28	10	+40	124	126	128	131	133	135	137	140	142	144	146	148	150
		+40		125	127	129	131	134	136	138	140	142	144	147	149	151

V2

28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
123	125	127	130	132	134	136	139	141	143	145	147	149
123	125	128	130	132	135	137	139	141	143	145	148	150
124	126	128	131	133	135	137	140	142	144	146	148	150
125	127	129	131	134	136	138	140	142	144	147	149	151
131	133	135	137	139	141	143	145	147	149	151	153	155

МЕЖД. АЭРОПОРТ ТАНАНАРИВЕ, ВПП 29

ПРЕВЫШЕНИЕ = 4114 ФУТ, УКЛОН = 0,81%

ДЛИНА РАЗБЕГА = 10171 ФУТ, ДПВ = 10171 ФУТ, ВЗЛЕТНАЯ ДИСТАНЦИЯ = 10368 ФУТ

ПРЕПЯТСТВИЕ

	1	2	3	4
УДАЛЕНИЕ, ФУТЫ	11122	11647	12434	23300
ОТНОСИТ. ВЫСОТА	98	108	128	299

УВЕЛИЧЕНИЕ V2

ШТИЛЬ		
RTOW	V1	
КГ	УЗ	ПР. СК.
39181	D	147
39002	D	146
38789	D	146
38581	D	145
38344	D	145
38114	D	144
37848	D	144
37566	D	143
37283	D	143
36953	3	142
36588	3	142
36198	3	141
35795	3	140
35395	3	140
34958	3	139
34527	3	138
34073	3	137
33607	3	136

ЗАКРЫЛОК ОТКЛОНЕН НА 8°

5 УЗ ВСТРЕЧН.		
RTOW	V1	
КГ	УЗ	ПР. СК.
39617	D	148
39431	D	147
39240	D	147
39054	D	146
38816	D	146
38578	D	145
38301	D	145
38003	D	144
37680	3	144
37311	3	143
36935	3	143
36534	3	142
36117	3	141
35708	3	140
35273	3	139
34838	3	139
34377	3	138
33900	3	137

10 УЗ ВСТРЕЧН.

RTOW	V1	
КГ	УЗ	ПР. СК.
40090	D	149
39895	D	148
39696	D	148
39501	D	147
39283	D	147
39070	D	147
38793	D	146
38483	D	145
38051	3	145
37669	3	144
37293	3	143
36888	3	143
36465	3	142
36043	3	141
35593	3	140
35142	3	139
34667	3	138
34185	3	137

ВПРЫСКИВАНИЕ ВОДЫ

RTOW	V1	
КГ	УЗ	ПР. СК.
40592	D	150
40385	3	149
40145	3	149
39914	3	148
39752	D	148
39533	D	147
39276	D	147
38879	3	146
38426	3	145
38035	3	145
37654	3	144
37251	3	143
36818	3	143
36383	3	142
35920	3	141
35463	3	140
34979	3	139
34480	3	138

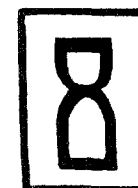
Приводимая в качестве примера таблица RTOW

Дополнение D к главе 10

10-14

ВПРЫСКИВАНИЕ ВОДЫ

УГОЛ ОТКЛОНЕНИЯ ЗАКРЫЛОКОВ



## Правила снижения в крейсерском режиме

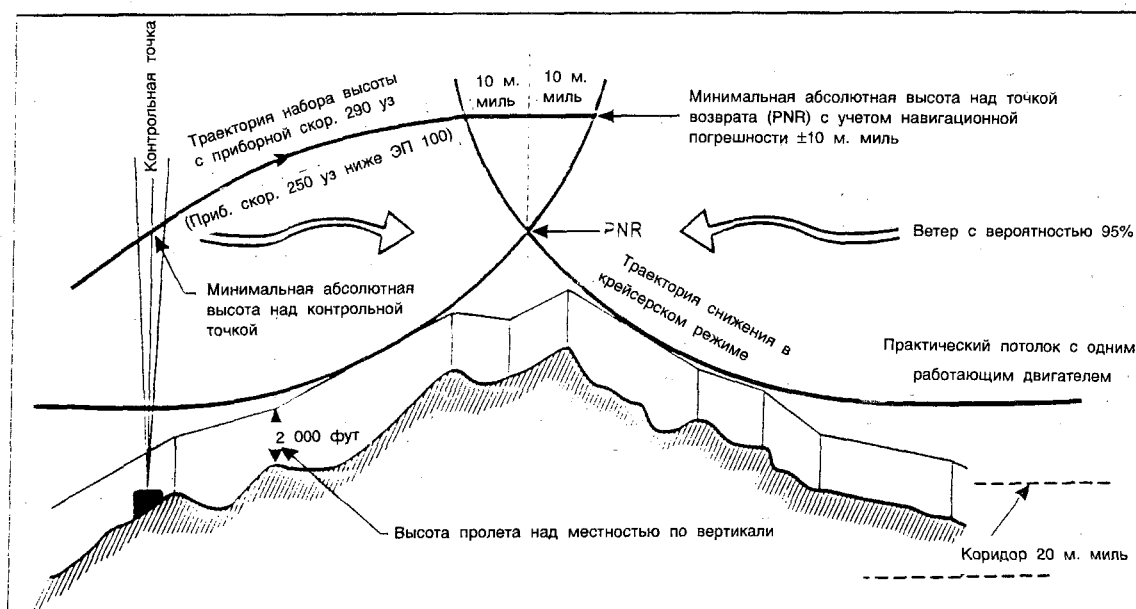
Правила выполнения снижения в крейсерском режиме требуют, чтобы самолет пролетал горную местность на истинной абсолютной высоте, достаточной для того, чтобы в случае отказа двигателя можно было снизиться до практического потолка самолета с одним работающим двигателем, выдерживая высоту полета над местностью, равную 2000 фут. Траектория снижения в крейсерском режиме вычисляется для различных значений полного полетного веса (GW) с учетом предполагаемого неблагоприятного влияния температуры и ветра. Для тех участков полета, где критическая точка расположена в пределах расстояния нормального набора высоты, приводятся также значения взлетного веса (TOW). В целях интерполяции значения TOW могут быть выше, чем "максимальный взлетный вес". Расчеты основываются на значениях встречного ветра для обоих возможных направлений траектории снижения в крейсерском режиме. Кроме того, расчет такой траектории снижения в каждой точке основан на градиенте, который хуже (на 1,1%), чем фактически достижимый. Дополнительная дальность достигается за счет уменьшения скорости до скорости снижения в крейсерском режиме при сохранении горизонтального полета до начала снижения. Для каждого предположительного маршрута устанавливается точка, за которой, в случае отказа двигателя, самолет будет снижаться с прежним курсом, но если отказ происходит до этой точки, самолет развернется в обратную сторону. Чтобы учесть навигационные погрешности, местоположение критической точки определяется с допуском в пределах  $\pm 10$  м. миль.

В минимальную абсолютную высоту пролета критической точки (истинная абсолютная высота) должны вноситься поправки на нестандартную температуру и QNH перед выбором крейсерского эшелона полета.

Необходимо также, чтобы пролет заданной контрольной точки перед выходом на критический участок маршрута осуществлялся на минимальной абсолютной высоте. Выдерживание полета на этих высотах предопределяет, что:

- a) Самолет достигает "минимальной" высоты пролета критической точки" по меньшей мере за 10 м. миль до этой точки. Предполагаемые условия: приборная скорость набора высоты 290 уз (250 уз на эшелоне полета 100 или ниже), GW над критической точкой согласно перечню в таблице, стандартная температура + 15°, составляющая попутного ветра при наборе высоты 40 уз.
- b) Не произойдет нарушения минимальной высоты пролета над местностью в случае отказа двигателя в ходе набора высоты.
- c) Минимальная абсолютная высота пролета препятствий (МОСА) определяемая в соответствии с маршрутом, не будет превышена.

Минимальные абсолютные высоты пролета как критической, так и контрольной точек должны быть увеличены в том случае, когда принимаются меры по предотвращению обледенения двигателя и несущих поверхностей.



## Дополнение F к главе 10

## Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов по использованию подготовленных данных посадочного веса

## Характеристики, касающиеся аэродрома: посадка

## Определения

**Посадочный порог.** Точка на ВПП, в которой начинается располагаемая посадочная длина ВПП

$V_s$  (скорость сваливания). Скорость сваливания при посадочной конфигурации (положение закрылков 40 или 30).

$V_{ref}$  (заданная скорость над порогом). Скорость на относительной высоте 50 футов над посадочным порогом

$V_{ref} = 1,3 V_s$ . Основа для данных посадочного веса.

Правила сертификации, определяющие порядок выполнения посадки самолета, требуют, чтобы посадочный вес не превышал:

- 1) Посадочный вес, определяемый требованиями, которые диктуются длиной летного поля. Это именуется посадочным весом (ограничиваемым длиной летного поля).
- 2) Посадочный вес, определяемый требованиями, которые диктуются градиентами набора высоты в конфигурации для захода на посадку и в посадочной конфигурации. Это именуется посадочным весом (ограничиваемым характеристиками набора высоты).

**Посадочный вес (ограничиваемый длиной летного поля)**

Правила сертификации указывают, что посадочная дистанция (то есть фактическая дистанция от точки на высоте 50 футов над порогом ВПП при скорости  $V_{ref}$ ) до остановки не должна превышать 60% потребной для посадки длины ВПП. Другим способом это требование может быть выражено, как потребная для посадки длина ВПП = посадочная дистанция  $\times 1,67$  ( $= 1/0,6$ ). Коэффициент безопасности (0,67 посадочной дистанции) включается для учета возможных отклонений от намеченного порядка выполнения захода на посадку/посадки, а также отличий характеристик ВПП от ожидаемых. Этот коэффициент безопасности включается в данные посадочного веса как для основных, так и для запасных аэродромов.

В основе потребной для посадки длины ВПП лежат:

- 1) значения температуры MCA;
- 2) гладкая, ровная ВПП с твердой поверхностью;

- 3) использование только колесных и воздушных тормозов. Реверсивная тяга в расчет не принимается.

Длина мокрой посадочной полосы определяется путем умножения длины сухой посадочной полосы на коэффициент 1,15.

**Посадочный вес (ограничиваемый взлетными характеристиками набора высоты)**

Правила сертификации указывают, что самолет должен соответствовать конкретным требованиям, обуславливаемым градиентами набора высоты в конфигурации для захода на посадку и в посадочной конфигурации.

Посадочный вес (ограничиваемый характеристиками набора высоты) - это вес, применимый к наиболее ограничивающему из двух требований.

**Эксплуатационный предел**

Эксплуатационные правила, являющиеся основой для расчетов посадочного веса, требуют, чтобы посадочный вес, используемый в целях планирования, не превышал:

- 1) посадочный вес в штилевых условиях на самой длинной ВПП;
- 2) посадочный вес на других, более коротких ВПП с учетом влияния прогнозируемого ветра. Допустимый посадочный вес на более коротких ВПП ограничивается до посадочного веса в штилевых условиях на самой длинной ВПП.

Это именуется эксплуатационным пределом (OL).

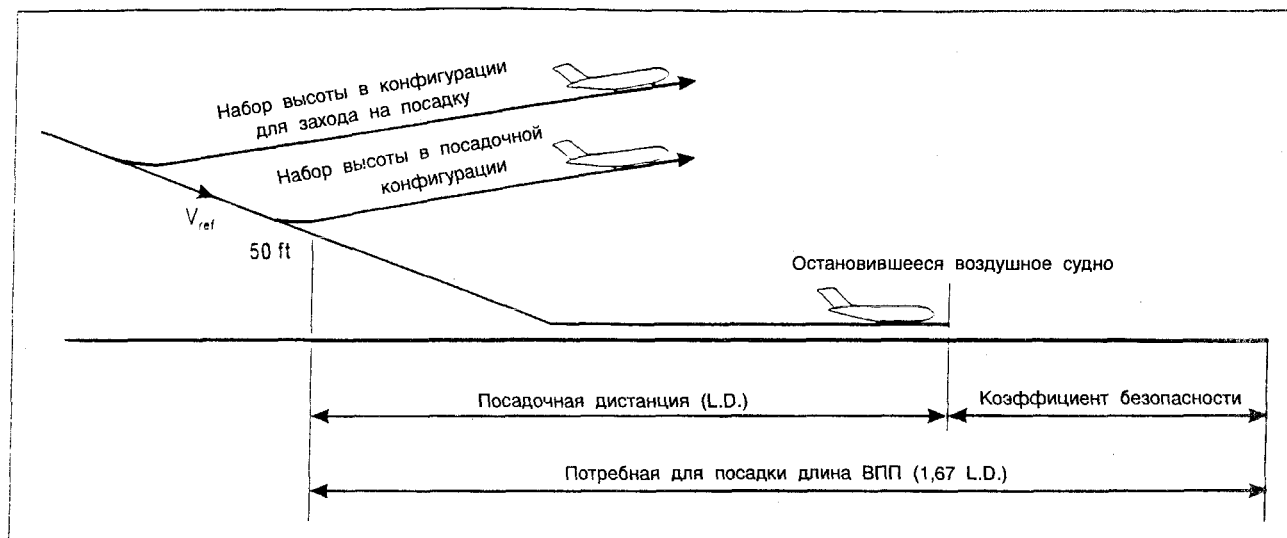
**Предел прочности покрытия**

Допустимый посадочный вес на некоторых ВПП ограничен из-за недостаточной прочности покрытия.

Это именуется пределом прочности покрытия (BSL).

Предел прочности покрытия основывается на официально публикуемых данных о прочности покрытия ВПП. В том случае, когда предел прочности покрытия налагает ограничения на конкретный полет, следует подать заявление в полномочный орган аэропорта о разрешении на полет воздушного судна с повышенным весом.







## Дополнение G к главе 10

**Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов о справочных данных относительно посадок при нестандартном положении закрылков**

**Посадка с полностью убранными закрылками -  
передние кромки крыла выдвинуты**

Уровень моря	Штиль Скорость $V_{ref}$ 40 + 55			Скорость захода на посадку	
Посадочный вес (кг)	Значения длины сухой ВПП (фут)			Значения длины мокрой ВПП (фут)	
	Только тормоза	Тормоза, спойлеры	Тормоза, спойлеры, реверс	Тормоза, спойлеры	Тормоза, спойлеры, реверс
32 000	7 550	6 300	5 700	7 550	6 550
34 000	7 900	6 570	5 900	7 850	6 750
36 000	8 200	6 850	6 100	8 250	7 000
38 000	8 600	7 200	6 300	8 600	7 300
40 000	8 950	7 400	6 500	9 100	7 600
42 000	9 400	7 720	6 780	9 700	8 000
44 000	9 920	8 070	7 030	10 300	8 350
46 000	10 450	8 450	7 300	11 000	8 750
46 720	10 650	8 600	7 450	11 300	8 900
Влияние встречного ветра* на каждый узел скорости	36	26	20	40	30

**Посадка с убранными закрылками -  
передние кромки крыла выдвинуты**

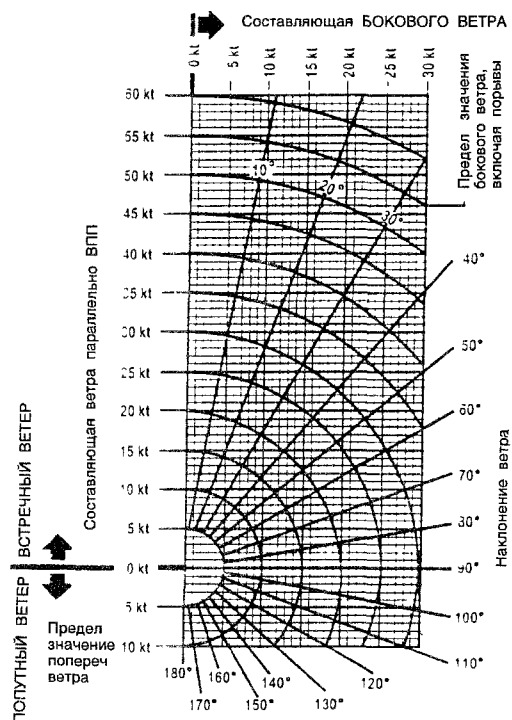
Уровень моря	Штиль Скорость $V_{ref}$ 40 + 40			Скорость захода на посадку	
Посадочный вес (кг)	Значения длины сухой ВПП (фут)			Значения длины мокрой ВПП (фут)	
	Только тормоза	Тормоза, спойлеры	Тормоза, спойлеры, реверс	Тормоза, спойлеры	Тормоза, спойлеры, реверс
32 000	6 800	5 770	5 280	6 800	5 970
34 000	7 100	6 000	5 450	7 060	6 150
36 000	7 370	6 250	5 620	7 410	6 370
38 000	7 710	6 550	5 800	7 710	6 630
40 000	8 020	6 720	5 970	8 140	6 890
42 000	8 410	7 000	6 220	8 660	7 240
44 000	8 870	7 310	6 440	9 190	7 550
46 000	9 330	7 640	6 680	9 800	7 900
46 720	9 510	7 780	6 800	10 050	8 030
Влияние встречного ветра* на каждый узел скорости	32	23	18	34	25

\* На каждый узел скорости встречного ветра уменьшить вышеуказанные значения длины на приведенную величину.

## Дополнение Н к главе 10

Пример из инструктивного материала одного из эксплуатантов,  
касающийся предельных значений бокового ветра

ДИАГРАММА ПРЕДЕЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ВЕТРА



## 1.1.2 Предельные значения ветра

- а) Попутный ветер: максимально допустимая составляющая попутного ветра - 10 уз.  
 б) Боковой ветер: относительно получения разрешения на взлет см. *Руководство по летной эксплуатации*.

УСЛОВИЯ		МАКС. БОК. ВЕТЕР (УЗЛЫ)
СУХАЯ/МОКРАЯ/ПОКРЫТАЯ ВОДОЙ		30
<b>УСЛОВИЯ ГЛИССИРОВАНИЯ:</b> - <b>МОКРАЯ</b> в соединении с песком или пылью - <b>СТОЯЧАЯ ВОДА, СЛЯКОТЬ, МОКРЫЙ СНЕГ</b> (измеренная глубина более 1 мм)	ВПП с рифл. поверхностью	10
	ВПП без рифл. поверхности	5
<b>ПЛОТНЫЙ СНЕГ, ЛЕД/СУХОЙ СНЕГ*</b>		
Сообщаемая эффективность торможения	Сообщаемый коэффициент сцепления	
Хорошая	0,40 и выше	
Между хорошей и средней	0,39 - 0,36	
Средняя	0,35 - 0,30	
Между средней и низкой	0,29 - 0,26	
Низкая	0,25 - 0,20	5

\*СУХОЙ СНЕГ: в отношении коэффициента сцепления ниже 0,20 см. *Руководство по летной эксплуатации*.

Примечание 1. 30 уз - это обязательный предел без каких-либо допусков.

Сниженные значения от 25 до 5 уз, являются рекомендуемыми ограничениями, основанными на расчетах и опыте компании, и, следовательно, они должны соблюдаться с малыми допусками.

# Дополнение I к главе 10

## Приводимая в качестве примера таблица взаимозависимости между ветром и абсолютной высотой

*Для набора высоты:* разница в значениях ветра означает помеху, которая может допускаться при той же дальности полета, то есть более сильный встречный ветер или более слабый попутный ветер.

*Для снижения:* разница в значениях ветра является необходимым преимуществом при той же дальности полета, то есть более слабый встречный ветер или более сильный попутный ветер.

*Пример:* Крейсерский полет большой дальности (LRC), эшелон полета (ЭП) 290, вес 46 000 кг. Каковы значения ветра:

а) при наборе высоты до ЭП 330?

б) при снижении до ЭП 230?

а) Найти по таблице LRC для веса 46 000 кг значения фактора ветра для ЭП 330 и ЭП 290, - они составляют 0 и 12. Разница в 12 уз - это помеха из-за ветра, с которой можно примириться при отсутствии потерь в дальности по сравнению с полетом на ЭП 290.

б) Найти по таблице LRC для веса 46 000 кг значения фактора ветра на ЭП 290 и ЭП 230, они составляют 12 и 50. Разница в 38 уз является преимуществом, которое должно быть использовано для сохранения той же дальности при полете на ЭП 230 по сравнению с полетом на ЭП 290.

### Крейсерский полет

Эшелон полета	Крейсерский вес, в тыс. кг										
	52	50	48	46	44	42	40	38	36	34	32
370						4	0	0	0	2	5
350			4	0	0	0	1	3	5	8	8
330	4	0	0	0	2	5	8	11	14	18	24
310	0	0	2	5	8	12	16	20	24	29	37
290	2	5	8	12	17	22	27	32	37	43	51
270	8	13	18	23	29	35	41	46	51	57	72
250	18	23	29	36	43	50	57	64	72	80	91
230	29	36	43	50	58	67	76	85	95	105	119

### 0,72 - 0,74 числа M

Эшелон полета	Крейсерский вес, в тыс. кг										
	52	50	48	46	44	42	40	38	36	34	32
370					7	2	0	0	1	3	6
350			7	2	0	0	1	3	6	10	16
330	7	2	0	0	1	3	6	10	16	24	32
310	0	0	1	3	6	10	16	24	32	43	56
290	1	3	6	10	16	24	32	43	56	70	84
270	6	10	16	24	32	43	56	70	84	100	116
250	16	24	32	43	56	70	84	100	116	136	158
230	32	43	56	70	84	100	116	136	158	180	203

## Дополнение J к главе 10

**Приводимая в качестве примера упрощенная таблица данных для управления полетом в крейсерском режиме**

Барометр. высота	Числа М/приборная скорость и режимы тяги в крейсерском полете большой дальности									
	ПОЛНЫЙ ВЕС (В ТЫСЯЧАХ КГ)									
	50	48	46	44	42	40	38	36	34	32
35 000				,721/242 1,96	,720/242 1,91	,718/241 1,87	,713/239 1,83	,707/237 1,79	,699/234 1,75	,689/230 1,71
33 000	,721/253 1,99	,721/253 1,95	,720/253 1,91	,718/252 1,87	,714/251 1,83	,708/249 1,80	,702/246 1,76	,693/243 1,72	,683/239 1,69	,672/235 1,65
31 000	,720/264 1,90	,717/263 1,87	,714/262 1,83	,709/260 1,80	,703/258 1,77	,695/255 1,73	,687/251 1,70	,677/247 1,66	,666/243 1,63	,654/238 1,60
29 000	,713/273 1,83	,708/271 1,80	,703/269 1,77	,696/266 1,74	,688/263 1,70	,679/260 1,67	,670/256 1,64	,659/251 1,61	,647/246 1,58	,634/241 1,55
28 000	,708/277 1,79	,702/275 1,77	,696/272 1,74	,688/269 1,71	,680/266 1,68	,671/262 1,65	,661/258 1,62	,650/253 1,59	,638/248 1,56	,625/242 1,53
27 000	,702/281 1,76	,696/278 1,73	,688/275 1,71	,681/272 1,68	,672/268 1,65	,662/264 1,62	,652/259 1,59	,640/254 1,57	,628/249 1,54	,615/244 1,51
26 000	,695/284 1,73	,688/281 1,71	,681/277 1,68	,672/274 1,65	,663/270 1,62	,653/265 1,60	,642/261 1,57	,631/256 1,55	,618/251 1,52	,605/245 1,49
25 000	,688/286 1,70	,680/283 1,68	,672/280 1,65	,664/276 1,63	,654/272 1,60	,644/267 1,58	,633/262 1,55	,621/257 1,53	,609/252 1,50	,596/246 1,48
24 000	,680/289 1,68	,672/285 1,65	,664/282 1,63	,655/278 1,60	,645/273 1,58	,635/269 1,55	,624/264 1,53	,612/258 1,51	,600/253 1,48	,586/247 1,46
23 000	,672/291 1,65	,664/287 1,63	,655/283 1,60	,646/279 1,58	,636/275 1,56	,625/270 1,53	,614/265 1,51	,603/260 1,49	,590/254 1,47	,577/248 1,44
22 000	,663/293 1,62	,655/289 1,60	,646/285 1,58	,637/281 1,56	,627/276 1,54	,616/271 1,52	,605/266 1,49	,593/261 1,47	,581/255 1,45	,568/249 1,42
21 000	,655/295 1,60	,646/291 1,58	,637/287 1,56	,628/282 1,54	,618/277 1,52	,607/273 1,50	,596/267 1,48	,584/262 1,45	,572/256 1,43	,559/250 1,41
20 000	,646/297 1,58	,637/293 1,56	,628/288 1,54	,619/284 1,52	,608/279 1,50	,598/274 1,48	,587/268 1,46	,575/263 1,44	,563/257 1,42	,551/251 1,39
19 000	,637/299 1,56	,628/295 1,54	,619/290 1,52	,610/285 1,51	,599/280 1,49	,589/275 1,47	,578/270 1,45	,567/264 1,43	,555/258 1,41	,543/252 1,38
18 000	,628/300 1,54	,619/296 1,52	,610/291 1,50	,600/286 1,49	,590/281 1,47	,580/276 1,45	,569/271 1,43	,558/265 1,41	,547/259 1,40	,534/253 1,37
17 000	,619/302 1,52	,611/297 1,51	,601/292 1,49	,592/287 1,47	,582/282 1,45	,572/277 1,44	,561/272 1,42	,550/266 1,40	,538/260 1,38	,526/254 1,36

*Примечания. Запас продольной устойчивости по перегрузке в заштрихованных клетках составляет менее 1,5 г. Для достижения скорости по числу М/приборной скорости может потребоваться увеличить степень повышения давления в двигателе до 0,03.*

# Глава 11

## МАРШРУТНЫЕ СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ И КАРТЫ

### 11.1 МАРШРУТНЫЕ СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

11.1.1 В частях I и III Приложения 6 указывается, что руководство по производству полетов содержит маршрутные справочные данные по каждому маршруту полета, включающие сведения о средствах связи, аэронавигационных средствах, аэродромах и прочие сведения, которые эксплуатант может счесть необходимыми для надлежащего выполнения полетов по такому маршруту.

11.1.2 В дополнении к вышеуказанным сведениям маршрутные справочные данные, как правило, содержат другую информацию, которая либо органически входит в состав маршрутных справочных данных, либо включается для облегчения доступа к этой информации и удобства пользования ею. Сведения, которые обычно составляют часть маршрутных справочных данных и в отношении которых в документации ИКАО содержатся соответствующие требования, включают:

- a) информацию о правилах и процедурах, действующих в районах, через которые пролегает данный маршрут, об аэродромах/вертодромах, пригодных для использования, и о связанных с полетами по данному маршруту аэронавигационных средствах и службах (см. Приложение 6, части I и III);
- b) информацию о поисково-спасательных средствах и службах в районе, через который будет пролетать воздушное судно (см. Приложение 6, части I и III);
- c) информацию о процедурах, которым требуется следовать в случае отказа радиосвязи (см. Приложение 2 и Приложение 6, части I и III) и различиях, которые существуют в этом отношении между государствами;
- d) обстоятельства, при которых следует вести прослушивание радиочастот (см. Приложение 6, части I и III);
- e) порядок действий пилотов, наблюдающих происшествие или принявших по радио сообщение о бедствии (см. Приложение 12);

- f) код визуальных сигналов "земля - воздух" для использования оставшимися в живых (см. Приложение 2 и Приложение 6, части I и III, и плакат ИКАО P636);
- g) правила перехвата (см. Приложение 2 и Приложение 6, части I и III) и различия в этом отношении между государствами;
- h) требования к плану полета ОВД (см. Приложение 2) и различия в этом отношении между государствами;
- i) вопросы безопасности, контрольный перечень правил обыска воздушного судна (см. Приложение 6, части I и III);
- j) информацию о метеорологических средствах и службах, результаты наблюдений с борта воздушных судов и донесений с борта (см. Приложение 3);
- k) соответствующие дополнительные региональные правила (Doc 7030);

и помимо этого:

- l) информацию о собственной организации эксплуатанта, например, частотах радиосвязи авиакомпаний, сотрудников, ведающих вопросами перевозок на аэродромах и т. п.; и
- m) таблицы перевода, условные обозначения и сокращения.

11.1.3 Эксплуатант может включить по своему желанию другую информацию в справочные данные или прийти к выводу, что информацию, перечисленную выше, более целесообразно поместить в какой-либо другой том руководства по производству полетов. Эти решения будут зависеть от местных обстоятельств и их лучше всего оставить на усмотрение эксплуатанта при условии общего одобрения со стороны соответствующего государства эксплуатанта.

11.1.4 Большая часть информации, которая должна войти в маршрутные справочные данные, может быть получена из приложений и руководств

ИКАО и сборников аэронавигационной информации (AIP). Необходимо, чтобы эта информация обновлялась и чтобы было налажено слежение за документами ИКАО, AIP, сообщениями NOTAM, циркулярами аэронавигационной информации и т. п. для обеспечения своевременного внесения соответствующих изменений в маршрутные справочные данные в целях их обновления.

11.1.5 Если полеты воздушных судов осуществляются в пределах сравнительно небольшого географического района или территории одного или двух государств, то можно составить маршрутные справочные данные на основе использования документов ИКАО и соответствующих сборников AIP. Однако в тех случаях, когда этими полетами охватывается более обширный район, возможно, с пересечением целого ряда государственных границ, необходимость непрерывного слежения за большим числом источников информации делает задачу составления маршрутных справочных данных более сложной. Помимо этого, для того, чтобы эти данные можно было удобно использовать в кабине экипажа, требуется извлеченную из вышеуказанных документов нужную информацию представлять в более сжатой форме по сравнению с тем, как она представлена в документах типа AIP. Принятие во внимание этих соображений привело к тому, что все большее число эксплуатантов стало приобретать маршрутные справочные данные, "перекроенные" в соответствии с их конкретными потребностями, у коммерческих фирм или у очень крупных эксплуатантов, чьи ресурсы позволяют подготавливать и публиковать свои собственные маршрутные справочники. Другим выходом для ряда эксплуатантов может быть совместное составление такого справочника. Какой бы из этих методов ни был избран и одобрен государством эксплуатанта, существенно необходимо, чтобы представленная информация отражала истинное "эксплуатационное состояние" оборудования, аэродромов, средств и т. п. Для достижения этого единственным важным фактором будет регулярность, надежность и качество работы службы, вносящей поправки в справочные данные. Следует активно противодействовать внесению в маршрутные справочные данные поправок, сделанные от руки, поскольку за таким методом исправления данных невозможно установить никакого контроля. Равным образом весьма нежелательна система, при которой лётному экипажу при использовании маршрутных справочных данных приходится просматривать большое число сообщений NOTAM и других оперативных сообщений, поскольку при этом появляется большая вероятность для ошибки. Поправки следует печатать на регулярной основе, они не должны создавать трудностей при включении их в основной текст справочных данных и должны быть пронумерованы и зарегистрированы в начале соответствующего тома маршрутных справочных данных с тем, чтобы позволить его пользователю сразу же определять, являются ли содержащиеся в нем данные обновленными или устаревшими.

11.1.6 Ограниченный объем настоящего руководства не обеспечивает возможности привести в качестве примера содержание маршрутного справочника и проиллюстрировать различные методы, которые обычно используются для представления маршрутных справочных данных. Дело в том, что круг вопросов, охватываемых, как правило, такими данными, носит настолько широкий характер, что приводимое, по необходимости, весьма ограниченное число примеров может быть расценено как означающее относительную степень их важности, а это дало бы неверное представление о широте обычно включаемой в состав справочных данных информации. Эксплуатанту следует рекомендовать при выборе состава маршрутных справочных данных изучить маршрутные справочники, которые можно приобрести у коммерческих организаций или образцы, используемые другими эксплуатантами, и решить на основе консультации с соответствующим государственным полномочным органом, что требуется для того или иного конкретного вида полетов и подходит для распространения среди летных экипажей в качестве составной части руководства по производству полетов.

## 11.2 КАРТЫ

11.2.1 В частях I и III Приложения 6 указывается, что на борту воздушного судна должны находиться современные и подходящие карты, охватывающие маршрут предполагаемого полета и любой альтернативный маршрут, по которому, как это можно с достаточным основанием ожидать, будет выполняться полет в случае возможного изменения маршрута. Требующиеся карты, как правило, входят в состав имеющихся на борту самолета маршрутных справочных данных. Выбор карт для конкретного рейса будет зависеть от вида и дальности полета. В типичных случаях для рейса, выполняемого по правилам полета по приборам, находящиеся на борту карты будут включать необходимые карты маршрута и все опубликованные карты, относящиеся к аэродромам вылета и прилета, запасному аэродрому пункта назначения и запасному аэродрому при взлете, и любому необходимому запасному аэродрому на маршруте. Для рейса, выполняемого по правилам визуального полета, находящиеся на борту карты будут включать топографические карты, относящиеся к району полета, и карты, необходимые для визуального захода на посадку. Некоторые государства требуют, чтобы все рейсовые самолеты имели у себя на борту топографические карты, но даже в случае отсутствия такого требования эксплуатантам следует иметь топографические карты для полетов над теми районами суши, где отсутствует хорошо развитая сеть радионавигационных средств.

11.2.2 Подробные технические требования в отношении аэронавигационных карт содержатся в Приложении 4 "Аэронавигационные карты". Дополнительные инструктивные указания приведены в Руководстве ИКАО по аэронавигационным картам



(Doc 8697), а перечень аэронавигационных карт, которые опубликованы для международной гражданской авиации, напечатан в *Каталоге аэронавигационных карт ИКАО* (Doc 7101). В каталоге также перечислены аэронавигационные карты, напечатанные признанными государствами картографическими учреждениями.

11.2.3 В руководстве по производству полетов должны содержаться указания в отношении того, какие карты должны находиться на борту самолетов и каким образом должна определяться их применимость. Карты подлежат частому исправлению, и поэтому необходимо установить систему, обеспечивающую

гарантию того, что имеющиеся карты не являются устаревшими. Для достижения этой цели либо назначается специальный сотрудник из персонала службы обеспечения полетов, которому поручается следить за обновлением карт, входящих в состав маршрутных справочных данных, либо перечень пригодных карт доводится до сведения членов летных экипажей таким образом, чтобы они могли определять, располагают ли они соответствующими картами. Обычно такие перечни также служат в качестве контрольных перечней для гарантирования того, что все требующиеся карты включены в состав маршрутных справочных данных.



## Глава 12

# МИНИМАЛЬНЫЕ АБСОЛЮТНЫЕ ВЫСОТЫ ПОЛЕТА И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МИНИМУМЫ АЭРОДРОМОВ

### 12.1 МИНИМАЛЬНЫЕ АБСОЛЮТНЫЕ ВЫСОТЫ ПОЛЕТА

12.1.1 В частях I и III Приложения 6 указывается, что эксплуатанту разрешается устанавливать минимальные абсолютные высоты полета на тех маршрутах, на которых государством, над чьей территорией выполняется полет, были установлены минимальные абсолютные высоты полета, при условии, что они будут не меньше высот, установленных этим государством, кроме случаев, когда на это имеется специальное разрешение данного государства. Эксплуатант может, следовательно, использовать минимальные абсолютные высоты полета, определенные указанным государством, или большие минимальные абсолютные высоты полета. Однако для использования минимальных абсолютных высот, которые меньше установленных, должно быть получено специальное разрешение государства.

12.1.2 Требование в отношении того, чтобы государства устанавливали минимальные абсолютные высоты полета, содержится в Приложении 11 *"Обслуживание воздушного движения"*, где указывается, что минимальные абсолютные высоты полета определяются каждым Договаривающимся государством для всех маршрутов ОВД, пролегающих над его территорией. Минимальная абсолютная высота полета составляет по крайней мере 300 м (1000 фут) над самым высоким препятствием в пределах соответствующего района.

12.1.3 Там, где государство не устанавливает минимальных абсолютных высот полета, это должны делать согласно требованию, содержащемуся в частях I и III Приложения 6, эксплуатанты. Во всех случаях требуется утверждение указанных высот со стороны государства эксплуатанта.

12.1.4 В частях I и III Приложения 6 содержится конкретное требование, чтобы эксплуатант устанавливал минимальные абсолютные высоты полета на тех маршрутах, на которых не были установлены минимальные абсолютные высоты полета государством, над чьей территорией выполняется полет. От эксплуатанта также требуется указывать 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, и чтобы он включил этот метод в руководство по производству полетов. Как указывается далее, определенные в результате этого минимальные абсолютные высоты не находятся на меньшем уровне, чем минимальный уровень полетов по ППП, указанный в Приложении 2. Минимальные уровни согласно Приложению 2 расположены:

- а) над возвышенностями или горной местностью на высоте, которая превышает по крайней мере на 600 м (2000 фут) самое высокое препятствие, находящееся в пределах 8 км от расчетного местоположения воздушного судна; и
- б) в любых других, помимо упомянутых в пп. а) случаях, - на высоте, которая превышает по крайней мере на 300 м (1000 фут) самое высокое препятствие, находящееся в пределах 8 км от расчетного местоположения воздушного судна.

В Приложении 2 также отмечается, что при определении расчетного местоположения воздушного судна принимается во внимание навигационная точность, которая может быть достигнута на соответствующем участке маршрута с учетом имеющегося навигационного оборудования на земле и на борту воздушного судна.

12.1.5 Там, где государство установило минимальные абсолютные высоты полета, в руководство по производству полетов вводится информация о том, как устанавливаются эти минимальные абсолютные высоты полета. Там, где государство не установило минимальные абсолютные высоты полета, в руководстве по производству полетов указывается метод, используемый для определения минимальных абсолютных высот полета. Минимальные абсолютные высоты полета следует включать в эксплуатационный план полета.

12.1.6 В частях I и III Приложения 6 далее рекомендуется, чтобы все минимальные абсолютные высоты полета и метод установления таких высот утверждались государством эксплуатанта. Там также рекомендуется, чтобы при рассмотрении вопроса о таком утверждении принимались во внимание определенные факторы. В частности, государству эксплуатанта следует утверждать такие минимальные абсолютные высоты полета лишь после тщательного рассмотрения возможного влияния следующих факторов на безопасность рассматриваемого полета:

- a) точность и надежность, с какими может быть определено местоположение воздушного судна;
- b) неточности в показаниях используемых высотомеров;
- c) характеристики местности вдоль маршрута (например, резкие изменения превышения);
- d) вероятность встречи с неблагоприятными метеорологическими условиями (например, сильная турбулентность и нисходящие воздушные потоки);
- e) возможные неточности аэронавигационных карт; и
- f) ограничения, связанные с воздушным пространством.

12.1.7 Перечисленные выше требования являются минимальными требованиями, и в действительности эксплуатанты идут гораздо дальше, обеспечивая свои летные экипажи более полной информацией, чем та, которая предусматривается в этих требованиях. Например, хотя в этом отношении не существует какого-либо применимого на практике требования ИКАО, многие эксплуатанты обеспечивают информацию о минимальных абсолютных высотах полета, на которых гарантируется как безопасный пролет препятствий, так и удовлетворительный прием сигналов радиосвязи. Фактически это предусматривается в требованиях ряда государств, и на картах, используемых эксплуатантами, обычно указывается как минимальная абсолютная высота полета, так и минимальная абсолютная высота полета на маршруте, которая обеспечивает приемлемый охват зоны приема навигационных сигналов и отвечает требованиям в отношении пролета препятствий между радионавигационными точками.

12.1.8 Кроме того, эксплуатанты часто включают в эксплуатационный план полета минимальную абсолютную высоту полета для каждого сектора (под сектором имеется в виду линия заданного пути от одного контрольного пункта или пункта разворота до следующего такого пункта). В отношении каждой из этих минимальных абсолютных высот полета независимо от того, указывается ли она на аэронавигационных картах или в эксплуатационном плане полета, в руководстве по производству полетов должно содержаться разъяснение относительно того,

как они рассчитываются и какую точно высоту пролета над местностью они обеспечивают. Когда минимальные абсолютные высоты полета определяются государством, все обстоит просто, но когда "установлением" и "указанием метода" определения таких высот занимается эксплуатант, могут потребоваться более подробные разъяснения. Во многих случаях в качестве минимальной абсолютной высоты для полета вне воздушных трасс или в районах, где государство не определило минимальные абсолютные высоты полета, будет служить минимальная абсолютная высота регулярной "сетки" или зоны. Техническое требование в отношении "маршрутной карты ИКАО" предусматривает указание этой абсолютной высоты (информация о минимальных абсолютных высотах полета, обеспечиваемая эксплуатантом, и требования одного государства о представлении и расчет этих высот приведены в качестве примера в дополнении А к настоящей главе).

12.1.9 Помимо описания используемого метода получения минимальных абсолютных высот полета многие эксплуатанты включают в руководство по производству полетов дополнительный инструктивный материал. Затрагиваемые при этом вопросы охватывают влияние атмосферного давления, которое ниже стандартного, влияние ветра, особенно в горной местности (на этот вопрос распространяются также требования государства, приведенные в дополнении А к настоящей главе), а также влияние нестандартных температур. Все эти факторы могут оказывать значительное влияние на минимальную абсолютную высоту полета. Это особенно справедливо в отношении тех случаев, когда высотомер воздушного судна устанавливается по стандартному давлению. Инструктивные указания, обеспечиваемые эксплуатантом относительно факторов, которые должны учитываться в ходе фактических полетов, приведены в дополнении В к настоящей главе.

## 12.2 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МИНИМУМЫ АЭРОДРОМОВ/ВЕРТОДРОМОВ

12.2.1 В частях I и III Приложения 6 содержится требование в отношении того, чтобы эксплуатант устанавливал аэродромные/вертодромные эксплуатационные минимумы для каждого используемого им аэродрома/вертодрома и чтобы государство эксплуатанта утверждало методы определения таких минимумов. Там же далее указывается, что эти минимумы не могут быть ниже минимумов, установленных для данного аэродрома/вертодрома государством, в котором он расположен, за исключением тех случаев, когда на это специально получено согласие данного государства. Следует подчеркнуть, что в то время как ряд государств установил минимумы для аэродромов/вертодромов, подпадающих под их юрисдикцию, не существует какого-либо документа ИКАО, где бы содержалось такое требование к государствам. Однако фактом является то, что при попытке использовать самые низкие эксплуатационные минимумы эксплуатанту требуется не только согласие полномочного органа

своего собственного государства, но часто и согласие со стороны соответствующих полномочных органов в других государствах. Поскольку при предоставлении разрешения на использование "более низких" минимумов (то есть минимумов, которые ниже опубликованных государством минимумов) требуется принимать во внимание опыт и деловую репутацию эксплуатанта, соответствующим государственным полномочным органам требуется консультироваться друг с другом. В этой связи обращается внимание на документ № 17 Европейской конференции гражданской авиации "Общие европейские правила" в отношении выдачи разрешения на полеты с заходом на посадку по категориям II и III (часть А), наземных операций в условиях ограниченной видимости (часть В) и взаимного признания государствами - членами ЕКГА результатов периодических инспекторских проверок пилотажных тренажеров (часть С).

12.2.2 В частях I и III Приложения 6 перечисляются ряд критериев, которые государству эксплуатанта требуется учитывать при утверждении эксплуатационных минимумов аэродрома, установленных эксплуатантом. Дополнительные инструктивные указания в отношении этих "факторов" и в целом по вопросу об установлении эксплуатационных минимумов аэродромов приведены в *Руководстве ИКАО по всепогодным полетам* (Дос 9365) и в томе I "*Правила производства полетов*" документа PANS-OPS "*Производство полетов воздушных судов*" (Дос 8168).

12.2.3 В предисловии к *Руководству ИКАО по всепогодным полетам* указывается:

"В настоящем *Руководстве по всепогодным полетам* рассматриваются технические и эксплуатационные факторы, связанные с методами определения, проверки и контроля эксплуатационных минимумов аэродрома для взлета, неточных и точных заходов на посадку, включая полеты по ILS и полеты по MLS в условиях, эквивалентных условиям полетов по ILS категории I; оно может применяться государством эксплуатанта в отношении своих эксплуатантов при выполнении ими международных коммерческих воздушных перевозок".

12.2.4 Том I PANS-OPS содержит описание эксплуатационных правил, рекомендуемых для использования персоналом, связанным с производством полетов. Часть III этого тома посвящена схемам захода на посадку, и во введении к части III в связи с этим поясняется:

"Технические требования настоящей части предназначены для того, чтобы ознакомить летные экипажи и другой персонал, связанный с производством полетов, с:

а) параметрами и критериями, используемыми при разработке стандартных схем точного и неточного заходов на посадку по приборам, с точки зрения эксплуатации и

б) правилами и ограничениями, которые необходимо соблюдать с целью обеспечения приемлемого уровня безопасности при выполнении захода на посадку по приборам".

12.2.5 В этих двух документах практически содержится вся информация и инструктивные указания, касающиеся разработки и оперативного использования в ходе полетов эксплуатационных минимумов аэродромов. Нет необходимости воспроизводить эти документы в руководстве по производству полетов, однако любые обеспечиваемые в данной области инструктивные указания будут обязательно основываться на положениях, содержащихся в указанных документах. В руководстве по производству полетов следует сделать ссылки на эти два документа как на основной справочный материал.

12.2.6 В руководстве по производству полетов должны быть включены инструктивные указания и информация о тех терминах и выражениях, которые используются при описании эксплуатационных минимумов аэродромов. Они должны содержать такие указания и информацию в отношении по крайней мере следующих терминов и выражений:

- эксплуатационные минимумы аэродрома,
- эксплуатационные минимумы вертодрома,
- запасной аэродром:
  - запасной аэродром при взлете,
  - запасной аэродром на маршруте,
  - запасной аэродром пункта назначения,
- категории воздушных судов,
- заход на посадку по кругу,
- высота нижней границы облаков,
- абсолютная/относительная высота принятия решения (DA/H),
- заходы на посадку и посадки по приборам:
  - неточные заходы на посадку и посадки,
  - точные заходы на посадку и посадки,
- категории точных заходов на посадку и посадок,
- схема захода на посадку по приборам,
- минимальная абсолютная/относительная высота снижения (MDA/H),
- минимальная абсолютная высота в секторе (MSA),

- точка ухода на второй круг (MAPt),
- абсолютная/относительная высота пролета препятствий (OCA/H),
- дальность видимости на ВПП (RVR),
- заход на посадку с прямой,
- видимость.

Все вышеприведенные термины определены и используются либо в частях I и III Приложения 6, в *Руководстве ИКАО по всепогодным полетам*, либо в томе I PANS-OPS.

12.2.7 Кроме того, там, где действуют правила о праве командира воздушного судна начинать или продолжать заход на посадку в зависимости от существующих в данное время фактических условий видимости, в руководство по производству полетов должны быть включены соответствующие инструктивные указания. Такие правила могут вводиться государством эксплуатанта или самим эксплуатантом как "правила эксплуатанта", утвержденные государством. Наряду с этим некоторые государства, которые устанавливают эксплуатационные минимумы для своего собственного какого-либо аэродрома, также "запрещают" заходы на посадку на какую-либо ВПП и взлеты с нее в тех случаях, когда сообщаемые условия хуже указанных минимумов. Другие государства "разрешают" эксплуатантам, как своим, так и иностранным, производить полеты при определенных минимумов. Следует детализировать различные правила государств, в которых осуществляются полеты, и командиры воздушных судов должны обеспечиваться четкими инструкциями.

12.2.8 Информация и инструктивные указания должны предоставляться персоналу тех наземных аэродромных подразделений и служб, которые могут оказывать влияние на эксплуатационные минимумы аэродрома/вертодрома или функционирование которых необходимо для конкретного типа заходов на посадку или взлетов. Сюда включается и информация об использовании сообщений о показаниях группы трансмиссометров в отношении дальности видимости на ВПП (RVR). В то время как RVR в зоне приземления всегда представляет собой ограниченную RVR при посадке, обычно указываются минимумы в отношении других позиций измерения RVR в случае наличия последних. Некоторыми эксплуатантами указывается, что RVR в средней точке ВПП и зоне пробега должна быть всегда выше, чем RVR, применяемая при взлете для той же ВПП. Другие эксплуатанты указывают стандартный минимум в отношении RVR для местоположений трансмиссометров вне зоны приземления. Инструктивные указания, включенные в руководство производства полетов одного эксплуатанта, приведены в качестве примера в дополнении С к настоящей главе.

12.2.9 В части I Приложения 6 рекомендуется не разрешать устанавливать эксплуатационные минимумы

аэродрома ниже 800 м видимости, если не обеспечивается информация о RVR. В тех случаях, когда видимость сообщается только как метеорологическая видимость, а утвержденные эксплуатационные минимумы аэродрома выражаются в виде RVR, в соответствии с повсеместной практикой обеспечиваются инструктивные указания относительно преобразования полученных данных о видимости с помощью соответствующего множителя для получения эквивалентного значения RVR. Это необходимо, поскольку RVR и метеорологическая видимость значительно отличаются друг от друга. Инструктивные указания, подготовленные в этом отношении одним государством для тяжелых самолетов, приведены в качестве примера в дополнении D к настоящей главе.

12.2.10 В руководствах по производству полетов обычно также содержатся инструктивные указания относительно сектора обзора, который пилот, как ожидается, будет иметь при достижении эксплуатационных минимумов и относительно использования установленных минимумов при существующих условиях полета. Пример из руководства одного эксплуатанта приведен в дополнении E к настоящей главе. Кроме того, должно учитываться влияние выхода из строя различных таких компонентов наземных средств, как огни приближения, огни зоны приземления и огни ВПП в целом. Некоторые эксплуатанты сообщают своим летным экипажам о поправках, которые должны быть внесены в опубликованные минимумы для того, чтобы учесть отказы в работе вышеуказанных наземных средств. Инструктивные указания эксплуатанта приведены в качестве примера в дополнении F к настоящей главе. Однако при заходах на посадку по категории I и неточных заходах на посадку в тех случаях, когда увеличивается абсолютная/относительная высота принятия решения, необходимо увеличивать RVR для того, чтобы позволить летному экипажу оценить свою способность выполнить посадку при увеличенной абсолютной/относительной высоте принятия решения. Таблица, в которой RVR сопоставляется с абсолютными/относительными высотами принятия решения, приведена в качестве примера в дополнении G к настоящей главе.

12.2.11 В руководстве по производству полетов следует подчеркнуть, что нельзя продолжать полет к аэродрому намеченной посадки в условиях, соответствующих эксплуатационным минимумам, которые ниже применяемых эксплуатационных минимумов, или выполнять взлет при меньшем, чем требуется, наличии визуальных ориентиров. В руководстве по производству полетов следует также указать, что командир воздушного судна наделен правом повышать эксплуатационный минимум в любое время, когда он сочтет это необходимым (следует отметить, что, как указывается в части I Приложения 6, экипаж самолета не может не соблюдать эксплуатационные минимумы аэродрома). Тема, которая должна быть затронута в руководстве по производству полетов, касается необходимости повышать рассматриваемые минимумы в условиях отказа двигателя или в аварийных условиях. Никакого требования ИКАО в отношении этого не

существует, но эксплуатанты часто рекомендуют увеличивать эксплуатационные минимумы в тех условиях, когда это целесообразно и осуществимо. Другим фактором, который следует принять во внимание, является влияние бокового ветра на минимумы как при взлете, так и при посадке, и в этой связи должны быть обеспечены соответствующие инструктивные указания, относящиеся к типу воздушного судна. Соответствующий пример из одного руководства по производству полетов, приведен в дополнении Н к настоящей главе. В руководстве по производству полетов следует также указать, что иногда может оказаться необходимым уходить на второй круг после снижения до высоты меньшей, чем абсолютная/относительная высота принятия решения вследствие возникновения какой-либо непредвиденной проблемы, как, например, занятая посадочная полоса или неожиданная потеря визуального ориентира и т. п. Хотя воздушные суда вполне способны уходить на второй круг из любой точки захода на посадку, встречаются и такие случаи, когда эксплуатационные минимумы определяются наличием препятствий на траектории ухода на второй круг. При таких обстоятельствах уход на второй круг ниже относительной высоты принятия решения может быть связан с некоторым риском при отказе критического двигателя, и летный экипаж должен быть предупрежден о подобной опасности. Аналогичным образом в руководстве по производству полетов должно быть указано, что при неточных заходах на посадку для обеспечения соответствующей защиты от столкновения с препятствиями следует соблюдать требование начинать уход на второй круг в предписанной точке ухода на второй круг (MAPt). Рекомендация одного эксплуатанта в отношении надлежащего способа выполнения неточных заходов на посадку приведена в дополнении I к настоящей главе.

### **12.3 ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ МИНИМУМОВ АЭРОДРОМОВ/ВЕРТОДРОМОВ**

12.3.1 В тех случаях, когда государство устанавливает эксплуатационные минимумы аэродромов/вертодромов, эти минимумы должны быть оглашены путем указания их на "Карте заходов на посадку по приборам - ИКАО", которая изготавливается этим государством в соответствии с требованиями, содержащимися в Приложении 4. Если эксплуатант изготавливает карты своими силами он должен указать на них свои собственные эксплуатационные минимумы, которые могут быть теми же, что и любые государственные минимумы, или быть выше их. Более низкие

минимумы могут указываться только после получения специального разрешения государства. Большинство коммерческих картографических организаций также указывают на своих картах заходов на посадку по приборам эксплуатационные минимумы аэродромов/вертодромов. В тех случаях, когда эксплуатант использует коммерчески изготовленные карты, в руководство по производству полетов должен быть включен инструктивный материал с указанием метода, использованного при определении указанных минимумов.

12.3.2 Если эксплуатант устанавливает свои собственные эксплуатационные минимумы, используя карты, изготовленные другими организациями, то в руководстве по производству полетов должен быть разъяснен метод представления эксплуатационных минимумов аэродромов/вертодромов. Это разъяснение можно было бы поместить в небольшой предназначенный для внесения поправок том руководства или включить в состав маршрутных справочных данных. Минимумы могли бы также указываться в эксплуатационном плане полета. Могут встречаться такие случаи, особенно при определении эксплуатантом своих собственных эксплуатационных минимумов, когда окажется необходимым рейсовому самолету выполнить заход на посадку по приборам на ВПП, в отношении которой эксплуатант (или государство) не указал никаких минимумов. Для таких обстоятельств некоторые эксплуатанты определили в отношении каждого типа воздушного судна и типа захода на посадку число, которое должно быть прибавлено к предельному значению абсолютной/относительной высоты пролета препятствий в целях определения применимых эксплуатационных минимумов (предельные значения абсолютной/относительной высоты пролета препятствий должны соответствующим образом определяться государством, и в случае отсутствия этих данных на карте заходов на посадку по приборам эта информация должна немедленно сообщаться по запросу органами ОВД аэродрома/вертодрома). Если эксплуатант должен определять вышеуказанное число в отношении используемых им типов воздушных судов в инструктивных указаниях, содержащихся в руководстве по производству полетов, следует разъяснить, что получаемые в результате прибавления этого числа значения эксплуатационных минимумов аэродрома/вертодрома основаны на наличии его всех обычных наземных средств. В случае необходимости полученные с помощью этого метода эксплуатационные минимумы аэродрома/вертодрома могут быть скорректированы, как и в случае с заранее определенными эксплуатационными минимумами аэродромов/вертодромов, с помощью таблиц исключаемых компонентов и т. п.





## Дополнение А к главе 12

### А-1. Пример из руководства по производству полетов, касающийся минимальных абсолютных высот полета

#### МИНИМАЛЬНЫЕ АБСОЛЮТНЫЕ ВЫСОТЫ ПОЛЕТА

##### 1. Общие положения

Чрезвычайно важно, чтобы командир воздушного судна/сотрудник обеспечения полетов принимали меры по планированию выполнения полета с надлежащим соблюдением предельной высоты пролета над местностью. Установлены следующие минимальные допуски.

##### 2. Минимальная абсолютная высота в секторе (MSA)

Минимальная абсолютная высота в секторе указана на карте заходов на посадку по приборам и основана на допуске по высоте 1000 фут над местностью и препятствиями в пределах секторного расстояния (25 м. миль) с округлением до ближайших 100 фут.

##### 3. Минимальная абсолютная высота полета (MFA)

Минимальная абсолютная высота полета может публиковаться государствами для определения наименьшей допустимой абсолютной высоты на воздушных трассах в пределах их территорий. При публикации MFA она указывается на маршрутной карте.

##### 4. Минимальная абсолютная высота пролета препятствий (МОСА)

Минимальная абсолютная высота пролета препятствий основана на допуске на высоте 1000 фут над местностью и препятствиями при высотах до 6000 фут и 2000 фут над местностью и препятствиями при высотах свыше 6000 фут с округлением до ближайших 100 фут.

Значение МОСА в сотнях футов указывается на маршрутных картах, картах стандартных схем вылета и прибытия (по приборам).

Значение МОСА действительно для воздушного коридора с меняющейся шириной, указанного ниже.

##### 5. Минимальная абсолютная высота вне маршрута (MORA)

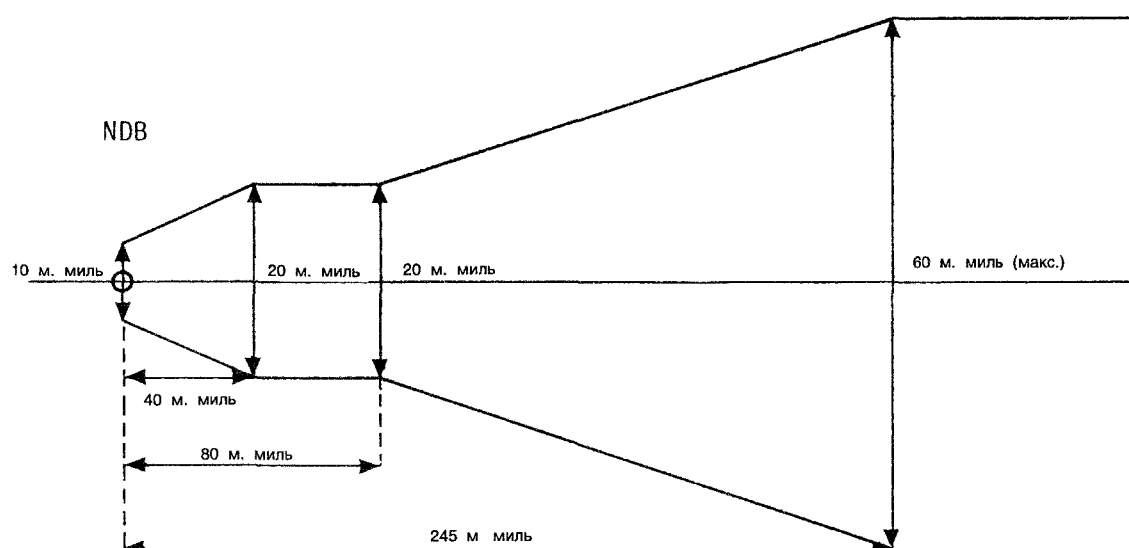
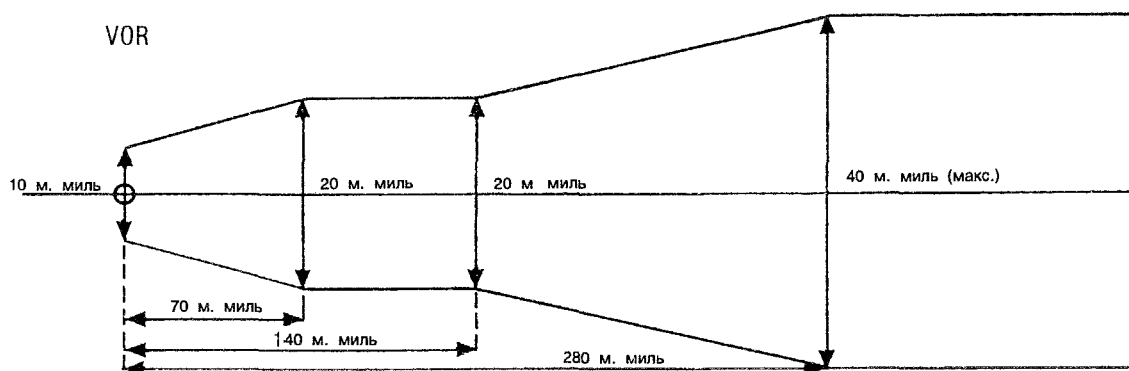
Минимальная абсолютная высота вне маршрута основана на допуске по высоте 1000 фут над местностью и препятствиями при высотах до 6000 фут и 2000 фут над местностью и препятствиями при высотах свыше 6000 фут для одного или более квадратов ШИРОТЫ/ДОЛГОТЫ на маршрутной карте с округлением до ближайших 100 фут.

##### 6. Поправки на ветер, температуру и QNH

Во все минимальные абсолютные высоты вносятся поправки на ветер и температуру при установке высотомера по QNH и на ветер, температуру и QNH при установке высотомера по стандартному давлению.

- для поправки на ветер прибавляйте по 500 фут на каждые 10 уз при скорости более 30 уз вплоть до 2000 фут;
- для поправки на температуру скорректируйте высоту с помощью вычислителя или прибавляйте по 4% на каждые 10°C температуры ниже стандартной;
- для поправки на QNH ниже 1013 мбар прибавляйте по 30 фут на каждый миллибар.

*Примечание. Для удобства вышеуказанные поправки приводятся в графиках поправок к эшелонам полета и в виде таблицы поправок в соответствующем контрольном перечне.*



## А-2. Пример из требований государства, касающийся минимальных абсолютных высот полета

### МИНИМАЛЬНЫЕ АБСОЛЮТНЫЕ ВЫСОТЫ ПОЛЕТА

#### 1. Минимальные безопасные абсолютные высоты

1.1 Минимальные безопасные абсолютные высоты должны предписываться эксплуатантом для каждого сектора всех маршрутов полета, включая маршруты полета до запасных аэродромов. В данном контексте "сектор" означает линию заданного пути от одного контрольного пункта или пункта разворота до другого, пока воздушное судно не начнет полет по схеме захода на посадку по приборам (или не войдет в схему движения) в зоне аэродрома, используемого для посадки. За исключением того, что предусмотрено в п. 1.2, ниже, эти данные должны быть указаны эксплуатантом до полета путем включения их в соответствующий том руководства, в подготовленный штурманский план полета или в полетную инструкцию для командира воздушного судна.

1.2 Для удовлетворения потребностей командира воздушного судна в получении вышеуказанных данных, возникающих в тех случаях, когда он вынужден отклониться от запланированного или обычного маршрута, эксплуатанты должны включить в руководство формулу, посредством которой может быть быстро вычислена минимальная безопасная абсолютная высота. Эта формула должна обеспечивать соблюдение по крайней мере обычных норм, выражаемых в запасах высоты пролета над местностью, которых придерживается каждый эксплуатант, и в то же время быть достаточно простой.

1.3 При установлении минимальных безопасных высот эксплуатантам следует учитывать положения местных правил.

1.4 Критерии, на которых основываются минимальные безопасные абсолютные высоты, неизбежно определяются до некоторой степени доступными для командира воздушного судна средствами ориентирования полета по заданной линии пути, а также той степенью, в какой командиры воздушных судов и эксплуатанты могут в конкретных условиях принимать указания диспетчеров радиолокационного контроля. Минимальные приемлемые нормы обычно соответствуют тем, которые приведены ниже, однако следует ознакомиться и с положениями п. 1.5.

1.4.1 Для общего применения: 1500 фут над наиболее возвышенной местностью или самыми высокими препятствиями в пределах 20 м. миль от линии заданного пути, при этом дополнительно предусматривается там, где это необходимо, обеспечение этого же запаса высоты над местностью и препятствиями в пределах 10° от линии заданного пути из точки последнего известного местоположения.

1.4.2 При полетах в контролируемом пространстве, где линия пути хорошо определяется с помощью двух отдельных аэронавигационных средств: 1500 фут над наиболее возвышенной местностью или самыми высокими препятствиями в пределах 10 м. миль от линии заданного пути.

1.4.3 При полетах, контролируемых с помощью радиолокатора в пределах 25 м. миль от аэродрома вылета или намеченной посадки: 1000 фут над наиболее возвышенной местностью или самыми высокими препятствиями в пределах 5 м. миль от линии заданного пути. Командиры воздушных судов должны быть проинструктированы относительно того, что им надлежит следить за всеми указаниями диспетчеров радиолокационного контроля в отношении ориентации по другим навигационным средствам, и при этом необходимо напомнить им о том, что наличие радиолокационного контроля не снимает с них ответственности за выдерживание достаточной высоты пролета над местностью.

1.4.4 Если указанная минимальная абсолютная высота в секторе относится только к местности и препятствиям в пределах менее 20 м. миль от линии заданного пути, это должно быть четко оговорено в руководствах и в заранее подготовленных штурманских планах полета, которыми обеспечиваются летные экипажи.

1.5 При полетах в пределах 20 м. миль от линии заданного пути над местностью с максимальным превышением, превосходящим 2000 фут, в руководствах по производству полетов должно предусматриваться прибавление к минимальным абсолютным высотам по крайней мере следующих величин в соответствии со скоростью ветра на эшелоне полета:

*Скорость ветра в узлах*

Превышение местности (футы)	0-30	31-50	51-70	Свыше 70
			(футы)	
2-8000	500	1000	1500	2000
свыше 8000	1000	1500	2000	2500

1.6 В руководствах должно упоминаться влияние горных волн и должны содержаться инструкции относительно того, чтобы командиры воздушных судов принимали соответствующие меры предосторожности в тех случаях, когда сообщается о наличии таких условий или когда они прогнозируются.

1.7 Минимальные абсолютные высоты должны соотноситься, когда это необходимо, со способностью воздушных судов обеспечивать соблюдение правил в отношении их веса и летно-технических характеристик.

## Дополнение В к главе 12

### Пример из руководства по производству полетов, касающийся практического использования минимальных абсолютных высот полета

#### Практическое использование минимальных абсолютных высот полета

1. Что касается эшелонов полета (при установлении высотомера на давление 1013,2 мбар), то пилотам всегда следует уделять пристальное внимание тому, чтобы при любых полученных диспетчерских разрешениях или начатом быстром снижении не допускать такой потери высоты, при которой достигается уровень ниже безопасной высоты для того района, где выполняется полет.

2. Важность вышеизложенного заключается в том факте, что безопасные высоты или наименьшие эшелоны полета относятся только к консультативному маршруту, линии пути или узкому, ограниченному 10-мильной шириной коридору воздушной трассы, для которых они обозначены. Это означает, что если работа аэронавигационного средства или уровень качества самолетовождения отклоняются от норм, то будет отсутствовать гарантия сохранения безопасного запаса пространства между воздушным судном и землей. Топографическая информация, обеспечиваемая радионавигационной картой, является недостаточной. Вследствие этого пилоты принимали к сведению высоту какой-либо точки, которая, как считается, обозначает самое высокое препятствие в данном районе, без учета очевидных контуров возвышенностей, которыми изобилуют многие районы.

#### 3. Общие инструктивные указания

3.1 Одна из основных причин столкновения с землей, как представляется, бывает связана с самоуспокоенностью или отсутствием в кабине экипажа ощущения непосредственно угрожающей опасности. В качестве наилучшего средства для исправления такого положения предлагается соблюдение принятого порядка действий в кабине экипажа, особенно на начальном этапе захода на посадку. Настоятельно требуется, чтобы во время снижения и захода на посадку

командир воздушного судна, второй пилот и третий пилот независимо друг от друга контролировали процесс самолетовождения и, таким образом, устраняли вероятность допущения грубых навигационных ошибок.

3.2 Самолетовождение осуществляется, как известно, в трехмерном пространстве, и за высотой должен вестись такой же контроль, как и за географическим местоположением воздушного судна. В этой связи важно, чтобы, в частности, не управляющие полетом (то есть выполняющие штурманские функции) пилоты не позволяли себе отвлекаться на второстепенные действия до такой степени, что при этом они могут потерять ориентировку в отношении местоположения воздушного судна и в отношении занимаемой им абсолютной высоты. Особое внимание следует обращать на выдерживание безопасных относительных высот при следующих обстоятельствах:

- a) при выполнении аварийного снижения;
- b) если орган УВД требует во время полета по маршруту снижения по крутой траектории;
- c) при любом отклонении от стандартных линий пути;
- d) при использовании радиолокатора для определения местоположения в зоне аэропорта, расположенного вблизи возвышенностей;
- e) при использовании аэронавигационных средств в горной местности (эти средства могут быть ненадежными и вводящими в заблуждение, особенно на малых абсолютных высотах);
- f) если указания органов УВД противоречат правилам авиакомпании в отношении выдерживания безопасных абсолютных высот.

## Дополнение С к главе 12

### Пример из руководства по производству полетов, касающийся применения сообщений с RVR

#### Применение сообщений с RVR

При сообщении видимости вообще и дальности видимости на ВПП (RVR) используется последняя. Если в отношении какой-либо конкретной ВПП сообщается более одного значения RVR, решение об использовании этой ВПП для посадки должно приниматься на основе значения RVR в зоне приземления.

Сообщаемые значения RVR вдоль других участков ВПП позволяют управлять маневром пробеге, и RVR, составляющая 175 м, считается минимальной для того, чтобы обеспечивать достаточную ориентировку при пробеге.

При отсутствии данных о RVR в зоне приземления пилоты должны использовать сообщенные данные об общей видимости.

*Примечание 1. Некоторые трансмиссометры обладают ограниченной способностью измерения минимальной дальности видимости в зависимости от расстояния между компонентами данного оборудования. Сообщаемые показания трансмиссометра: RVR "менее 250 м" может означать любую величину между 0 и 250 м.*

*Примечание 2. Местоположение трансмиссометров вдоль ВПП иногда обозначается в национальных*

*сборниках аэронавигационной информации (AIP) буквами в порядке алфавита. Такое же обозначение может быть использовано при радиотелефонной связи с воздушными судами, однако эти обозначения необязательно должны следовать в алфавитном порядке. Независимо от использования того или иного метода обозначения нескольких значений RVR, значение RVR в зоне приземления всегда дается первым, а затем сообщаются последующие значения RVR вдоль ВПП. Хотя практика бывает различной, в сообщении может использоваться последовательность С.В.А., при которой под буквой С подразумевается значение RVR в зоне приземления, а для противоположной ВПП последовательность значений приняла бы вид А.В.С.*

*Примечание 3. Последующие или дополнительные значения RVR в некоторых странах относятся к RVR в районе средней точки ВПП и в зоне пробеге. Следует избегать использования этих терминов, поскольку на карте аэродрома не указываются точные места размещения связанных с этими значениями RVR трансмиссометров, а протяженность зоны пробеге бывает различной в зависимости от категории воздушного судна.*

*Примечание 4. Последующие или дополнительные значения RVR обычно на картах заходов на посадку не публикуются, если отсутствует местная потребность в значениях, превышающих 175 м.*

## Дополнение D к главе 12

### Пример из требований государства, касающийся перевода значений видимости в RVR

#### Перевод сообщаемой метеорологической видимости в RVR

В таблице 3 приведены множители, которые применяются при переводе метеорологической видимости в эквивалентное значение RVR.

Таблица 3

<i>Имеющиеся элементы светосигнальной системы</i>	<i>RVR = сообщаемой мет. видимости <math>\times</math></i>	
	<i>Днем</i>	<i>Ночью</i>
Огни приближения и огни ВПП высокой интенсивности	1,5	2,0
Любые виды огней, кроме вышеуказанных	1,0	1,5
При отсутствии огней	1,0	—

## Дополнение Е к главе 12

### Пример из руководства по производству полетов, касающийся применения установленных минимумов

#### ПРИМЕНЕНИЕ УСТАНОВЛЕННЫХ МИНИМУМОВ

##### 1. Общая политика

*Ниже изложены общие инструктивные указания*

1.1 Минимальные значения MDH/MDA (минимальной абсолютной/относительной высоты снижения) и видимости - это наименьшие величины, при которых следует пытаться произвести посадку или взлет, и, за исключением значений минимумов при полете по кругу, при использовании этих значений предполагается, что наземное и бортовое навигационное оборудование является при этом исправным. Если по какой-либо причине командир воздушного судна будет считать, что действующие метеорологические минимумы являются слишком низкими для безопасной взлетно-посадочной операции при данном сочетании условий, он имеет право соответственно повысить эти минимумы.

1.2 Принятое ИКАО определение относительной/абсолютной высоты принятия решения (DH/DA) фактически означает, что пилот с помощью использования имеющихся визуальных ориентиров должен к моменту достижения высоты принятия решения удостовериться в том, что:

- a) воздушное судно занимает правильное положение;
- b) траектория полета воздушного судна соответствует расчетной;
- c) имеются достаточные визуальные ориентиры для надлежащего управления воздушным судном на оставшихся участках захода на посадку и посадки.

1.3 Если пилот считает, что эти условия не выполнены в удовлетворительной степени, он должен начать маневр ухода на второй круг, и при этом следует подчеркнуть, что такое решение должно быть принято им ко времени достижения относительной/абсолютной высоты принятия решения. Может случиться и так, что пилот, приняв решение идти на посадку, должен будет затем изменить свое решение в связи с утратой визуального контакта с ориентирами или с близкой перспективой такой утраты, например, при попадании в приземный туман, верхняя граница которого расположена ниже относительной/абсолютной высоты принятия решения.

##### 2. Ориентировка для управления по тангажу и крену

2.1 Следует подчеркнуть, что в то время как при условии видимости, позволяющей ориентироваться по

одному или двум световым горизонтам, можно в достаточной степени осуществлять управление по крену, способность же пилота управлять воздушным судном по тангажу и выдерживать правильную траекторию по глассе с помощью визуальных ориентиров будет весьма ограниченной до тех пор, пока не будет видна ВПП. Следовательно, в условиях ограниченной видимости пилотов следует предостерегать, чтобы они не производили значительную корректировку по тангажу на этапе визуального полета до тех пор, пока им четко не будет видна ВПП.

2.2 Подобным же образом при заходе на посадку в автоматическом режиме в условиях ограниченной видимости автопилот не следует выключать до достижения DH/DA, и его можно использовать вплоть до достижения предельной относительной высоты, предписанной для данного воздушного судна. Серьезная опасность заключается в приземлении до достижения ВПП. В противоположность этому, если пилот обнаружит, что он не приземлился в конце зоны приземления, отмеченной соответствующими огнями или маркерами, то он должен подумать об уходе на второй круг.

##### 3. Видимость

3.1 Минимальная видимость должна быть такова, чтобы на высотах DH/DA или MDH/MDA имелась возможность:

- a) осуществлять достаточную визуальную ориентировку в целях оценки правильности положения воздушного судна для выполнения посадки; и
- b) в достаточной степени использовать визуальные ориентиры для управления воздушным судном на оставшемся участке захода на посадку.

3.2 Для удовлетворения требований, содержащихся в пп. а) и b) выше, применительно к заходам на посадку по категории I и неточным заходам на посадку, считается необходимым, чтобы на высотах DH/DA или MDH/MDA были видимыми по крайней мере огни приближения на отрезке, равном 200 м, включая два световых горизонта. При отсутствии системы, состоящей из нескольких световых горизонтов с огнями высокой интенсивности, должен быть виден порог ВПП на высоте 200 футов и ниже. При отсутствии системы огней приближения любого типа на высотах DH/DA или MDH/MDA должен быть виден порог ВПП. Отвечающая этим критериям минимальная видимость, следовательно, связывается с DH/DA или MDH/MDA и системой огней приближения, а при наличии аэронавигационного средства для неточного захода на посадку она также может ограничиваться располагаемой посадочной дистанцией.

## Дополнение F к главе 12

Пример из руководства по производству полетов, касающийся  
корректировки RVR или минимумов видимости

Таблица исключаемых компонентов

Если один или более компонентов или визуальных средств вышли из строя или не используются, то опубликованные предельные значения снижения, а также минимальные значения RVR или видимости должны быть увеличены на величину или до величин, приведенных ниже для получения предписанных минимумов

ВОЗДУШНЫЕ СУДА КАТЕГОРИИ C И D		
ПОРЯДОК ЗАХОДА НА ПОСАДКУ	ПРЕДПИСАННЫЕ МИНИМУМЫ	
Неработающее средство	Абс выс прин решения/мин абс выс снижения (DA/MDA) = опубл значение DA/MDA увеличеннов на	Видимость/дальность видимости на ВПП = не менее чем
<b>ЗАХОД ПО ILS КАТ I</b>  KPM GPM Г н маркер* Ср маркер (прим только для США) Огни пригл ** Огни ВПП выс инт Осевые огни ВПП Огни зоны призем GPM провер только на земле KPM провер только на земле ILS на испытании	Заход на посадку не разрешен Применимы минимумы для захода по ILS без GPM 50 фут 1200 м 50 фут 2400 фут 0 фут 1200 м 0 фут 800 м (группа D) 600 м (группа C) Применимы минимумы для захода по ILS без GPM Применимы мин для зах по ILS без GPM но к опубл ВИД прибавить 400 м Заход на посадку не разрешен	
ПРЛ  Огни приближения	0 фут	1600 м
ILS без GPM  Без контр точки для кон уч ка зах (FAF) Огни приближения KPM провер только на земле KPM на испытании	Заход на посадку не разрешен 0 фут 0 фут Заход на посадку не разрешен	Опубл знач 600 м Опубл знач 400 м
VOR + FAF NDB + FAF  Без FAF Огни приближения VOR/NDB провер только на земле VOR/NDB на испытании	Заход на посадку не разрешен 0 фут 0 фут Заход на посадку не разрешен	Опубл знач 600 м Опубл знач 400 м
Обз РЛС VOR NDB  Огни приближения VOR/NDB провер только на земле VOR/NDB на испытании	0 фут 0 фут Заход на посадку не разрешен	Опубл знач 600 м Опубл знач 400 м



[illegible]

## Дополнение Н к главе 12

### Пример из руководства по производству полетов, касающийся влияния полетных условий на эксплуатационные минимумы

#### ВЛИЯНИЕ ПОЛЕТНЫХ УСЛОВИЙ НА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МИНИМУМЫ

##### 1. Боковой ветер/посадка

Боковой ветер делает более трудным выполнение точного снижения с высоты крейсерского полета по маршруту до высоты начала захода на посадку, и повышение минимумов в связи с наличием бокового ветра оставляется на усмотрение командиров воздушного судна за исключением командиров четырехдвигательных реактивных воздушных судов. Для последних при скорости бокового ветра свыше 15 уз относительная/абсолютная высота принятия решения менее 300 фут не используется. В качестве ориентирующих данных для других типов воздушных судов можно указать, что DH/DA или MDH/MDA следует увеличивать на 50 фут на каждые 10 уз увеличения скорости боковой составляющей ветра, превышающей 10 уз.

##### 2. Боковые ветры и эффективность торможения/взлет

2.1 В тех случаях, когда RVR превышает 400 м (кат. В и С) или 800 м (кат. D), применяется обычная предельная величина бокового ветра при условии, что сообщаемая эффективность торможения является умеренной или более высокой.

2.2 В тех случаях, когда RVR превышает 200 м (кат. В и С) или 300 м (кат. D), максимально допустимая предельная величина бокового ветра составляет 50% обычно применяемой предельной величины. Сообщаемая эффективность торможения должна быть "хорошей".

2.3 В тех случаях, когда RVR менее 200 м (кат. В и С) или 300 м (кат. D) максимальная предельная величина бокового ветра составляет 10 уз. Сообщаемая эффективность торможения должна быть "хорошей".

2.4 В случаях, указанных в пп. а) и с), выше, когда сообщаемая эффективность торможения имеет другие оценки, помимо "хорошей", применяются более высокие минимумы.

##### 3. Техническое состояние воздушных судов

В тех случаях, когда воздушное судно эксплуатируется с такими ограничениями технических характеристик, как неисправности системы реверсивной тяги, противоюзного устройства или тормозной системы, RVR менее 300 м (кат. В, С и D) не используется.

## Дополнение I к главе 12

### Пример из руководства по производству полетов, касающийся порядка неточного захода на посадку

#### Порядок неточного захода на посадку

С учетом длины ВПП и условий на ее поверхности определите используемый при посадке угол отклонения закрылков. Если позволяют условия на поверхности ВПП, угол отклонения закрылков на  $30^\circ$  (flap 30) будет наиболее желательным, поскольку это уменьшит до минимума скорость, произведет соответствующее изменение тангажа для продольной балансировки при установлении закрылков в окончательное положение.

В ходе приближения к контрольной точке конечного этапа захода на посадку выпустите шасси и отклоните закрылки на  $15^\circ$  при скорости 150 уз. Сразу после прохождения контрольной точки отклоните закрылки на  $25^\circ$  и установите такую вертикальную скорость снижения, которая позволит выдерживать угол наклона глиссады, равной  $3^\circ$ , при  $V_{ref}$  flap 40+20 уз, либо  $V_{ref}$  flap 30+15 уз в зависимости от окончательной конфигурации механизации крыла, выбранной для посадки. С использованием в качестве основы  $V_{ref}$  (при посадочной конфигурации) скорость захода на посадку будет явно меняться в соответствии с посадочным весом; таким образом, достаточный запас сверх  $V_{ref}$  flap 25 (при конфигурации для захода на посадку) будет обеспечен независимо от веса.

Планируйте достижение MDA (минимальной абсолютной высоты снижения) немного раньше для обеспечения своевременного плавного перехода к полностью установившейся посадочной конфигурации

в пределах данного "временного окна". Если на высоте MDA не удалось установить визуальный контакт с землей, следует немедленно осуществить "уход на второй круг".

Если MDA достигнута в расчетное время при установлении визуального контакта с ВПП, и это произошло в пределах посадочного "окна", устанавливайте закрылки в положение окончательной конфигурации и продолжайте снижение для посадки. Если MDA достигнута немного ранее, но при визуальном контакте с землей, разрешается выдерживать эту абсолютную высоту в конфигурации при отклоненных закрылках на  $25^\circ$  до тех пор, пока 1) не станет видимой ВПП с достаточными визуальными ориентирами для посадки или 2) не будет пройдена точка ухода на второй круг (MAPt).

В указанном выше случае 1) следует ожидать, что в момент установления визуального контакта с ВПП воздушное судно окажется на нижнем уровне в "визуальном окне", в таких условиях необходимо установить закрылки в посадочное положение и войти в "окно" с нижнего уровня, а затем произвести посадку.

В указанном же выше случае 2), если не будет установлен визуальный контакт с достаточными наземными ориентирами, следует уйти на второй круг. После того как маневр ухода на второй круг будет начат, он должен быть обязательно завершен.



## Глава 13

# ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ И ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ПЕРИОД ПОСЛЕ ПРОИСШЕСТВИЯ

### 13.1 ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ПРОИСШЕСТВИЙ

13.1.1 Для успешного предотвращения происшествий требуется, чтобы среди персонала эксплуатанта и особенно среди летных экипажей было развито осознание важности обеспечения безопасности полетов. Роль советника по предотвращению авиационных происшествий (АРА) рассмотрена в главе 3. В дополнение к информации о роли АРА в руководство по производству полетов в соответствии с обычной практикой включается и информация о методах, используемых для оказания содействия принятию мер по предотвращению происшествий. При разработке программы разъяснительных мер по предотвращению происшествий следует ссылаться на *Руководство ИКАО по предотвращению авиационных происшествий* (Doc 9422). Целью этого руководства является провозглашение принятых принципов в области предотвращения происшествий для пропагандирования испытанных методов и организационных приемов и для обеспечения ссылок и примеров в отношении их практического применения при решении различных проблем. Предотвращение происшествий рассматривается в руководстве как деятельность, которая дополняет деятельность, предусматриваемую существующими регламентирующими правилами, процедурами и положениями. Эта деятельность направлена на выявление и устранение или предотвращение возникновения любых условий, событий и обстоятельств, которые могут привести к происшествию. Вот некоторые темы, которые затронуты в *Руководстве ИКАО по предотвращению авиационных происшествий* и которые должны быть охвачены в информационном материале и инструктивных указаниях, представленных в руководстве по производству полетов:

- a) роль административно-организационной работы, поскольку проводимая в отношении этой работы политика и распределение предназначенных для нее ресурсов непосредственно влияют на обеспечение безопасности полетов;
- b) системы добровольных и конфиденциальных донесений (внутри авиакомпании);

- c) конфиденциальные обследования по вопросам безопасности; и
- d) оказание содействия повышению безопасности, то есть распространение материалов о предотвращении происшествий.

13.1.2 Руководство по производству полетов также должно содержать инструкции и указания в отношении расследования происшествий и организации работы по извлечению уроков из инцидентов и происшествий. В рамках проводимых расследований к серьезным инцидентам следует подходить так, как если бы это были происшествия. В этом заключается то преимущество, что информация об опасных факторах обеспечивается на том же уровне, что и при расследовании происшествий. Другое преимущество заключается в том, что это позволяет эксплуатанту проанализировать вопрос о том, какие меры принимаются его организацией в отношении инцидентов и внести соответствующие коррективы. Руководство по производству полетов должно включать инструкции по классификации происшествий и инцидентов и указания в отношении методов проведения расследования происшествий или инцидентов и составления соответствующих отчетов. Любая эффективная организация по предотвращению происшествий должна включать по крайней мере одного и предпочтительно нескольких соответствующим образом подготовленных специалистов по расследованию. Эти специалисты будут нести ответственность за расследование инцидентов и выступать в качестве представителей эксплуатанта во время официальных расследований происшествий. В руководстве по производству полетов должны быть включены положения об их круге полномочий.

### 13.2 ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ПЕРИОД ПОСЛЕ ПРОИСШЕСТВИЯ

13.2.1 Руководство по производству полетов должно содержать инструкции и указания в отношении обязанностей и обязательств персонала в период после

происшествия. Этот материал разделяется на две основные рубрики: обязанности и ответственность командира воздушного судна и других членов экипажа на месте происшествия и обязанности и ответственность эксплуатанта.

13.2.2 При разработке инструктивных указаний в отношении обязанностей членов экипажа на месте происшествия следует иметь в виду, что это место может быть удалено от любых служб авиакомпании и что на какой-то период самым старшим официальным лицом там станет командир воздушного судна. Инструктивные указания должны обеспечивать достаточную помощь экипажу, когда он станет свидетелем такого события. Пример подобных указаний эксплуатанта приведен в дополнении А к настоящей главе.

13.2.3 В руководстве по производству полетов должны также быть представлены соответствующие сведения и инструктивные указания в отношении устанавливаемого эксплуатантом порядка действий в условиях происшествий, аварийных и чрезвычайных ситуаций, включая действия в период после происшествия. В части 7 *"Планирование мероприятий на случай аварийной обстановки в аэропорту"* Руководства ИКАО по аэропортовым службам (Дос 9137) содержатся подробные инструктивные указания относительно заранее планируемых операций, которые могут проводиться в аэропортах при возникновении аварийных условий, а также относительно координации между различными аэропортовыми организациями (или службами). Одной из таких организаций является эксплуатант, и руководство обеспечивает подробные указания в отношении его роли. В руководстве содержится следующий текст:

### "3.8 ЭКСПЛУАТАНТЫ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ

3.8.1 Важно, чтобы в план были включены положения, обеспечивающие распространение подробной информации о воздушном судне, т. е. о количестве лиц, находящихся на борту, количестве топлива и наличии каких-либо опасных грузов, если таковые имеются. Предполагается, что эксплуатанты воздушных судов обязаны представлять такую информацию. Информация такого рода важна для руководителя работ на месте происшествия и окажет влияние на выбор тактики и стратегии с целью устранения последствий аварийной ситуации. Эксплуатанты также обязаны принять соответствующие меры в отношении всех непострадавших пассажиров, которым потребуется продолжить свое путешествие или потребуется помещение для ночлега и какая-либо другая помощь. В обязанности эксплуатантов воздушных судов, возможно, будет также входить оповещение ближайших родственников погибших пассажиров. Обычно в выполнении этой задачи оказывают содействие полиция и/или

международные агентства по оказанию помощи в чрезвычайных ситуациях (Красный Крест и т. д.). В добавлении 7 содержится информация о действиях эксплуатантов воздушных судов после авиационного происшествия".

13.2.4 В добавлении 7 к части 7 *"Планирование мероприятий на случай аварийной обстановки в аэропорту"* Руководства ИКАО по аэропортовым службам (Дос 9137) содержится описание действий и услуг, которые, как ожидается, будут предприняты и предоставлены после авиационного происшествия эксплуатантом воздушных судов, вовлеченным в это происшествие. Хотя относящийся к этому материал в руководстве по производству полетов будет посвящен происшествию с воздушным судном данной авиакомпании, описанный в нем порядок действий, предпринимаемых в аварийной обстановке, будет также использоваться в отношении воздушного судна другой авиакомпании, с которым имело место происшествие на аэродроме, где первая авиакомпания является главным эксплуатантом или выступает в качестве агента этой другой авиакомпании.

13.2.5 Хотя касающийся роли эксплуатанта в планировании аварийно-спасательных операций материал, который содержится в части 7 *"Планирование мероприятий на случай аварийной обстановки в аэропорту"* Руководства по аэропортовым службам (Дос 9137) носит подробный характер, он не обеспечивает в достаточной мере инструктивных указаний в отношении внутренней организации авиакомпании, которую потребуется создать эксплуатанту для предпринятия действий после авиационных происшествий. Эксплуатанты обычно создают центральную организацию по вопросам происшествий и аварийных ситуаций для управления действиями, предпринимаемыми в период после того или иного происшествия. В руководство по производству полетов должны быть включены инструктивные указания в отношении создания такой центральной организации по вопросам происшествий и аварийных ситуаций. Подобный инструктивный материал должен, как правило, содержать информацию относительно:

- a) обязанностей и ответственности сотрудников центральной организации по вопросам происшествий и аварийной ситуации;
- b) создания линий передачи карт и сообщений для такой центральной организации;
- c) средств и оборудования (выделенных помещений, средств связи, канцелярских принадлежностей и т. п.);
- d) действий, предпринимаемых по получении уведомления о происшествии или сообщения об объявлении стадии тревоги;
- e) контрольного перечня процедур;

- f) контрольного списка телефонных номеров и адресов;
- g) порядка действий в отношении оставшихся в живых;
- h) порядка действий в отношении погибших пассажиров и членов экипажа.

13.2.6 В Руководстве Международной ассоциации воздушного транспорта по службам перевозок в аэропортах приведены подробные инструктивные указания в отношении порядка действий в аварийной обстановке и функций центров управления аварийно-спасательными операциями. Эксплуатант может

предпочесть включить информацию по этому вопросу в отдельный том руководства по производству полетов. Независимо от того, будет ли информация о порядке действий в аварийной обстановке включена в отдельный или общий том руководства по производству полетов, чрезвычайно важно, чтобы эта информация регулярно пересматривалась и обновлялась с тем, чтобы гарантировать правильность фамилий, адресов и телефонных номеров. Во время ежегодных испытаний, касающихся плана мероприятий на случай аварийной обстановки в аэропорту, эксплуатант должен использовать эту возможность для проведения своих испытаний с целью проверки эффективности процедур и функций, разработанных для центральной организации по вопросам происшествий и аварийной ситуации.





## Дополнение А к главе 13

### Выдержки из руководства по производству полетов, касающиеся порядка действий пилотов

#### Порядок действий пилотов

Командир воздушного судна или старший член экипажа отвечает за:

- a) обеспечение выполнения порядка действий во время аварийной эвакуации;
- b) принятие необходимых мер по сохранению жизни людей и имущества, принимая во внимание обеспечение удобства и поддержки для оставшихся в живых пассажиров;
- c) оповещение ближайшей станции авиакомпания и установление и поддержание линии связи с этой станцией;
- d) обеспечение присутствия членов экипажа вблизи места происшествия или в ближайшей гостинице для оказания содействия расследованию. Члены экипажа не должны приступать к летной работе, пока они не получат разрешения от сотрудника по вопросам безопасности полетов, находящегося при исполнении своих обязанностей, или от представителя службы обеспечения производства полетов, присутствующего по заданию своего руководства при расследовании;
- e) до того, как его сменил начальник аэропорта он также отвечает за:

— обеспечение того, чтобы воздушное судно не было перемещено на большее расстояние, чем это необходимо;

— удерживание любопытных на достаточном расстоянии и

— поддержание связи с представителями прессы, радио и телевидения в тактичной и ни к чему не обязывающей форме без выражения мнений о причинах происшествия;

f) обеспечение того, чтобы любой член экипажа, который фактически или предположительно получил телесные повреждения, прошел медицинский осмотр и был признан пригодным для дачи каких-либо устных или письменных показаний, прежде чем он приступит к этому; и

g) обеспечение того, чтобы каждый член экипажа как можно скорее подготовил отдельное письменное заявление. В него должны быть включены сведения о подготовке и ходе полета, полный отчет о происшествии и о любых последующих действиях. Это заявление следует представить находящемуся при исполнении обязанностей сотруднику по вопросам безопасности полетов или осуществляющему контроль представителю службы обеспечения производства полетов.

- КОНЕЦ -



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ ИКАО

*Ниже приводится статус и общее описание различных серий технических изданий, выпускаемых Международной организацией гражданской авиации. В этот перечень не включены специальные издания, которые не входят ни в одну из указанных серий, например "Каталог аэронавигационных карт ИКАО" или "Метеорологические таблицы для международной аэронавигации".*

**Международные стандарты и Рекомендуемая практика** принимаются Советом ИКАО в соответствии со статьями 54, 37 и 90 Конвенции о международной гражданской авиации и для удобства пользования называются Приложениями к Конвенции. Единообразное применение Договаривающимися государствами требований, включенных в Международные стандарты, признается необходимым для безопасности и регулярности международной аэронавигации, а единообразное применение требований, включенных в Рекомендуемую практику, считается желательным в интересах безопасности, регулярности и эффективности международной аэронавигации. Для обеспечения безопасности и регулярности международной аэронавигации весьма важно знать, какие имеются различия между национальными правилами и практикой того или иного государства и положениями Международного стандарта. В случае же несоблюдения какого-либо Международного стандарта Договаривающееся государство, согласно Статье 38 Конвенции, обязано уведомить об этом Совет. Для обеспечения безопасности аэронавигации могут также иметь значение сведения о различиях с Рекомендуемой практикой, и, хотя Конвенция не предусматривает каких-либо обязательств в этом отношении, Совет просит Договаривающиеся государства уведомлять не только о различиях с Международными стандартами, но и с Рекомендуемой практикой.

**Правила аэронавигационного обслуживания (PANS)** утверждаются Советом и предназначены для применения во всем мире. Они содержат в основном эксплуатационные правила, которые не получили еще статуса Международных стандартов и Рекомендуемой

практики, а также материалы более постоянного характера, которые считаются слишком подробными, чтобы их можно было включить в Приложение, или подвергаются частым изменениям и дополнениям и для которых процесс, предусмотренный Конвенцией, был бы слишком затруднителен.

**Дополнительные региональные правила (SUPPS)** имеют такой же статус, как и PANS, но применяются только в соответствующих регионах. Они разрабатываются в сводном виде, поскольку некоторые из них распространяются на сопредельные регионы или являются одинаковыми в двух или нескольких регионах.

---

*В соответствии с принципами и политикой Совета подготовка нижеперечисленных изданий производится с санкции Генерального секретаря.*

**Технические руководства** содержат инструктивный и информационный материал, развивающий и дополняющий Международные стандарты, Рекомендуемую практику и PANS, и служат для оказания помощи в их применении.

**Аэронавигационные планы** конкретизируют требования к средствам и обслуживанию международной аэронавигации в соответствующих аэронавигационных регионах ИКАО. Они готовятся с санкции Генерального секретаря на основе рекомендаций региональных аэронавигационных совещаний и принятых по ним решений Совета. В планы периодически вносятся поправки с учетом изменений требований и положения с внедрением рекомендованных средств и служб.

**Циркуляры ИКАО** содержат специальную информацию, представляющую интерес для Договаривающихся государств, включая исследования по техническим вопросам.