

Doc 9756  
AN/965



# Руководство по расследованию авиационных происшествий и инцидентов

---

## Часть IV Представление отчетов

Утверждено Генеральным секретарем  
и опубликовано с его санкции

Издание первое — 2003

Международная организация гражданской авиации

*Опубликовано Международной организацией гражданской авиации отдельными изданиями на русском, английском, арабском, испанском, китайском и французском языках. Всю корреспонденцию, за исключением заказов и подписки, следует направлять в адрес Генерального секретаря.*

Заказы на данное издание направлять по одному из следующих нижеприведенных адресов, вместе с соответствующим денежным переводом в долл. США или в валюте страны, в которой размещается заказ. Во избежание задержек с доставкой заказчиком рекомендуется пользоваться кредитными карточками (MasterCard, Visa или American Express). Информация об оплате кредитными карточками и другими методами приводится в разделе "Как оформить заказ" *Каталога изданий ИКАО*.

*International Civil Aviation Organization.* Attention: Customer Services Unit, 999 University Street, Montreal, Quebec, Canada H3C 5H7  
Telephone: +1 514-954-8022; Facsimile: +1 514-954-6769; Sitatex: YULCAYA; E-mail: sales@icao.int; World Wide Web: <http://www.icao.int>

*Botswana.* Kags and Tsar Investments (PTY) Ltd., Private Bag 254/525, Gaborone  
Telephone: +267 390 4384/8; Facsimile: +267 395 0004; E-mail: ops@kagsandsar.co.bw

*Cameroon.* KnowHow, 1, Rue de la Chambre de Commerce-Bonanjou, B.P. 4676, Douala / Telephone: +237 343 98 42; Facsimile: +237 343 89 25;  
E-mail: knowhow\_doc@yahoo.fr

*China.* Glory Master International Limited, Room 434B, Hongshen Trade Centre, 428 Dong Fang Road, Pudong, Shanghai 200120  
Telephone: +86 137 0177 4638, Facsimile: +86 21 5888 1629; E-mail: glorymaster@online.sh.cn

*Egypt.* ICAO Regional Director, Middle East Office, Egyptian Civil Aviation Complex, Cairo Airport Road, Heliopolis, Cairo 11776  
Telephone: +20 2 267 4840; Facsimile: +20 2 267 4843; Sitatex: CAICAYA; E-mail: icaomid@cairo.icao.int

*Germany.* UNO-Verlag CmbH, August-Bebel-Allee 6, 53175 Bonn / Telephone: +49 0 228-94 90 2-0; Facsimile: +49 0 228-94 90 2-22;  
E-mail: info@uno-verlag.de; World Wide Web: <http://www.uno-verlag.de>

*India.* Oxford Book and Stationery Co., 57, Medha Apartments, Mayur Vihar, Phase-1, New Delhi 110091  
Telephone: +91 11 65659897; Facsimile: +91 11 22743532

*India.* Sterling Book House — SBH, 181, Dr. D. N. Road, Fort, Mumbai 400 001  
Telephone: +91 22 2261 2521, 2265 9599; Facsimile: +91 22 2262 3551; E-mail: sbh@vsnl.com

*India.* The English Book Store, 17-L Connaught Circus, New Delhi 110001  
Telephone: +91 11 2341-7936, 2341-7126; Facsimile: +91 11 2341-7731; E-mail: ebs@vsnl.com

*Japan.* Japan Civil Aviation Promotion Foundation, 15-12, 1-chome, Toranomon, Minato-Ku, Tokyo  
Telephone: +81 3 3503-2686; Facsimile: +81 3 3503-2689

*Kenya.* ICAO Regional Director, Eastern and Southern African Office, United Nations Accommodation, P.O.Box 46294, Nairobi  
Telephone: +254 20 7622 395; Facsimile: +254 20 7623 028; Sitatex: NBOCAYA; E-mail: icao@icao.unon.org

*Mexico.* Director Regional de la OACI, Oficina Norteamérica, Centroamérica y Caribe, Av. Presidente Masaryk No. 29, 3er. piso, Col. Chapultepec Morales, C.P. 11570, México, D.F.  
Teléfono: +52 55 52 50 32 11; Facsimile: +52 55 52 03 27 57; Correo-e: icao\_nacc@mexico.icao.int

*Nigeria.* Landover Company, P.O. Box 3165, Ikeja, Lagos  
Telephone: +234 1 4979780; Facsimile: +234 1 4979788; Sitatex: LOSLORK; E-mail: aviation@landovercompany.com

*Peru.* Director Regional de la OACI, Oficina Sudamérica, Av. Victor Andrés Belaúnde No. 147, San Isidro, Lima (Centro Empresarial Real, Via Principal No. 102, Edificio Real 4, Floor 4)  
Teléfono: +51 1 611 8686; Facsimile: +51 1 611 8689; Correo-e: mail@lima.icao.int

*Russian Federation.* Aviaizdat, 48, Ivan Franco Street, Moscow 121351, Telephone: +7 095 417-0405; Facsimile: +7 095 417-0254

*Senegal.* Directeur régional de l'OACI, Bureau Afrique occidentale et centrale, Boîte postale 2356, Dakar  
Téléphone: +221 839 9393; Fax: +221 823 6926; Sitatex: DKRCAYA; Courriel: icaodkr@icao.sn

*Slovakia.* Levoté prevádzkové služby Slovenskej Republiky, Štátny Podnik, 823 07 Bratislava 21  
Telephone: +421 2 4857 1111; Facsimile: +421 2 4857 2105; E-mail: sa.icao@lps.sk

*South Africa.* Avex Air Training (Pty) Ltd., Private Bag X102, Halfway House, 1685, Johannesburg  
Telephone: +27 11 315-0003/4; Facsimile: +27 11 805-3649; E-mail: avex@iafrica.com

*Spain.* A.E.N.A. - Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea, Calle Juan Ignacio Luca de Tena, 14, Planta Tercera, Despacho 3.11, 28027 Madrid; Teléfono: +34 91 321-3148; Facsimile: +34 91 321-3157; Correo e: sssc.ventasoci@aena.es

*Switzerland.* Adeco-Editions van Diermen, Attn: Mr. Martin Richard Van Diermen, Chemin du Lacuez 41, CH-1807 Blonay  
Telephone: +41 021 943 2673; Facsimile: +41 021 943 3605; E-mail: mvandiermen@adeco.org

*Thailand.* ICAO Regional Director, Asia and Pacific Office, P.O. Box 11, Samyaeak Ladprao, Bangkok 10901  
Telephone: +66 2 537 8189; Facsimile: +66 2 537 8199; Sitatex: BKKCAYA; E-mail: icao\_apac@bangkok.icao.int

*United Kingdom.* Airplan Flight Equipment Ltd. (AFE), 1a Ringway Trading Estate, Shadowmoss Road, Manchester M22 5LH  
Telephone: +44 161 499 0023; Facsimile: +44 161 499 0298; E-mail: enquiries@afeonline.com;  
World Wide Web: <http://www.afeonline.com>

3/08

## Каталог изданий ИКАО

Ежегодное издание с перечнем всех имеющихся в настоящее время публикаций. В дополнениях к Каталогу сообщается о новых публикациях, поправках, дополнениях и т. п. Каталог доступен на веб-сайте ИКАО [www.icao.int](http://www.icao.int).

Doc 9756  
AN/965



# **Руководство по расследованию авиационных происшествий и инцидентов**

---

## **Часть IV Представление отчетов**

Утверждено Генеральным секретарем  
и опубликовано с его санкции

Издание первое — 2003

**Международная организация гражданской авиации**



# ПРЕДИСЛОВИЕ

Цель настоящего руководства заключается в обеспечении единообразного применения Стандартов и Рекомендуемой практики, содержащихся в Приложении 13, и предоставить государствам информацию и рекомендации в отношении процедур, практики и методов, которые могут использоваться при расследовании авиационных происшествий. Поскольку авиационные происшествия и их расследование различаются по сложности, в документе такого рода невозможно предусмотреть все варианты. Однако в него включены наиболее распространенные методы и процессы. Руководством могут пользоваться как начинающие расследователи, так и работники со стажем, однако оно **не** заменяет профессиональную подготовку и опыт.

Данное руководство будет выпущено в четырех частях:

Часть I. Организация и планирование.

Часть II. Процедуры и контрольные карты.

Часть III. Расследование.

Часть IV. Представление отчета.

В настоящем руководстве рассматриваются вопросы расследования как авиационных происшествий, так и инцидентов, и поэтому для краткости термины "авиационные происшествия" и "расследование авиационных происшествий" в данном документе в равной мере относятся к "инцидентам" и "расследованию инцидентов".

Дополнительная информация и инструктивный материал по смежным дисциплинам содержатся в следующих документах ИКАО:

- Приложение 13. *Расследование авиационных происшествий и инцидентов*;
- *Руководство по представлению данных об авиационных происшествиях/инцидентах (ADREP)* (Дос 9156);
- *Руководство по предотвращению авиационных происшествий* (Дос 9422);
- *Руководство по авиационной медицине* (Дос 8984);
- *Руководство по обучению в области человеческого фактора* (Дос 9683);
- *Человеческий фактор. Сборник материалов № 7 "Изучение роли человеческого фактора при авиационных происшествиях и инцидентах"* (циркуляр 240).

Настоящее руководство, которое полностью заменяет документ Дос 6920, будет периодически дорабатываться по мере появления новых методов проведения расследования и получения новой информации.

Читателям предлагается направлять материалы для возможного включения в последующие издания данного руководства по адресу:

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

# ОГЛАВЛЕНИЕ

	<i>Страница</i>		<i>Страница</i>
<b>Глава 1. Окончательный отчет .....</b>	<b>IV-1-1</b>	Добавление 4 к главе 1. Авиационная терминология.....	IV-1-26
1.1 Общие положения .....	IV-1-1	Добавление 5 к главе 1. Общепринятые выводы .....	IV-1-30
1.2 Отчеты группы.....	IV-1-1		
1.3 Форма и содержание окончательного отчета .....	IV-1-2	<b>Глава 2. Система представления данных об авиационных происшествиях/инцидентах (ADREP) .....</b>	<b>IV-2-1</b>
1.4 Согласование проекта окончательного отчета .....	IV-1-2	2.1 Отчеты.....	IV-2-1
1.5 Выпуск и рассылка окончательного отчета .....	IV-1-3	2.2 Информация ADREP для государств .....	IV-2-1
1.6 Окончательные отчеты для включения в сборник материалов ИКАО по авиационным происшествиям .....	IV-1-3	2.3 Достоверность данных.....	IV-2-2
1.7 Обмен окончательными отчетами между государствами .....	IV-1-4	2.4 Предварительный отчет (форма P ADREP).....	IV-2-2
1.8 Адрес ИКАО .....	IV-1-4	2.5 Информационный отчет об авиационном происшествии (форма D ADREP) .....	IV-2-2
Добавление 1 к главе 1. Форма и содержание окончательного отчета .....	IV-1-5	2.6 Информационный отчет об авиационном инциденте (форма D ADREP)...	IV-2-3
Добавление 2 к главе 1. Правила составления отчета .....	IV-1-18	2.7 Ограничения для информационных отчетов об авиационных инцидентах ..	IV-2-3
Добавление 3 к главе 1. Условные обозначения и сокращения .....	IV-1-21		

# Глава 1

## ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ

### 1.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1.1 Окончательный отчет о расследовании авиационного происшествия является основой для принятия мер по обеспечению безопасности полетов, необходимых для предотвращения дальнейших авиационных происшествий по аналогичным причинам. Поэтому окончательный отчет об авиационном происшествии должен детально определять что произошло, каким образом произошло и почему произошло. Выводы и причины, указанные в окончательном отчете, должны способствовать подготовке рекомендаций для обеспечения безопасности, чтобы принимать необходимые превентивные меры.

1.1.2 Окончательный отчет должен включать:

- запись всех соответствующих фактов (включая любое противоречивое показание);
- анализ соответствующих фактов;
- выводы в форме заключений и причин; и
- рекомендации по безопасности.

Выводы и причины, указанные в окончательном отчете, должны четко указывать вопросы безопасности полетов, которые необходимо рассмотреть.

1.1.3 Окончательный отчет, как правило, составляется уполномоченным по расследованию или полномочным органом по расследованию авиационных происшествий. Отчет должен детально описывать все соответствующие аспекты расследования. В том случае, если расследование авиационного происшествия проводится специально созданными группами, каждый руководитель группы обязан представить письменный отчет уполномоченному по расследованию вместе со всей сопроводительной документацией и данными, касающимися установленных фактов и выводов. Окончательный отчет подготавливается главным образом на основании отчетов различных групп. Уполномоченный по расследованию отвечает за составление отчета в последовательном и единообразном виде.

1.1.4 Расследование происшествий с авиацией общего назначения редко требует создание групп. Такие расследования, как правило, проводятся одним или двумя расследователями. Аналогично проведению крупного расследования, ответственность за полноту и качество окончательного отчета возлагается на уполномоченного по расследованию и полномочный орган.

### 1.2 ОТЧЕТЫ ГРУППЫ

Косультуясь с членами группы, руководитель группы несет ответственность за тщательное изучение вещественных доказательств, касающихся задач, возложенных на группу, и за составление отчета группы, в котором указываются все факты, связанные с деятельностью группы. Кроме того, руководитель группы должен провести анализ фактов, установленных группой, подготовить выводы по результатам расследования группы и внести предложения в отношении рекомендаций для обеспечения безопасности полетов. Отчет группы необходимо представлять в следующем формате:

#### Общие положения

Данный раздел включает краткое описание подробностей авиационного происшествия и список участников группы, указание их должностей и названий организаций. Необходимо пояснить порядок организации, например, создание подгрупп для выполнения конкретных задач в рамках круга полномочий группы. Например, в группе по производству полетов иногда создаются такие подгруппы как группа по свидетельским показаниям и группа по летно-техническим характеристикам. В этом разделе также необходимо указать круг полномочий группы и подгрупп и краткие подробности, касающиеся времени и места проведения мероприятий по расследованию.

## Расследование

Факты, условия и обстоятельства, установленные группой, следует указывать под соответствующими заголовками, которые описывают области проведенного расследования. Например, что касается группы по производству полетов, заголовки будут включать общую информацию о членах экипажа, планировании полета, диспетчерском обслуживании, центровке и балансировке воздушного судна. Все относящиеся к делу факты, независимо от мнения группы о степени их важности для выводов, должны быть включены в отчет группы.

## Анализ

Анализ включает рассмотрение значения фактов, приведенных в предыдущем разделе отчета группы, и анализ этих фактов, выполненный группой в рамках предоставленных полномочий. Эта информация должна излагаться в логической последовательности, которая объясняет и подтверждает указанные выводы.

## Заключения

Раздел заключений доклада группы должен включать подтвержденные выводы расследования группы. Указание выводов группы, которые считаются факторами авиационного происшествия, помогут уполномоченному по расследованию во время составления окончательного отчета.

## Рекомендации по безопасности полетов

Отчет группы должен включать информацию о любых возникших вопросах, касающихся безопасности полетов, уже принятых мер по обеспечению безопасности полетов и предложения для рекомендаций по обеспечению безопасности полетов.

### 1.3 ФОРМА И СОДЕРЖАНИЕ ОКОНЧАТЕЛЬНОГО ОТЧЕТА

1.3.1 Расследование авиационного происшествия не считается законченным до тех пор, пока в окончательном отчете не будут представлены все относящиеся к делу факты, выявленный в ходе расследования, анализ этих фактов, выводы и рекомендации по безопасности полетов. Окончательный отчет должен иметь логическое построение и быть написан четким и лаконичным языком. Отчет должен объяснять что произошло, каким образом произошло и почему произошло авиационное происшествие и рассматривать соответствующие вопросы

безопасности полетов. Стандартная форма окончательного отчета помогает во время подготовки полного и достоверного протокола расследования авиационного происшествия.

1.3.2 При проведении крупного расследования уполномоченный по расследованию получает отчеты групп и отвечает за подготовку окончательного отчета. Окончательный отчет должен комплексно отражать все расследование. Фактическая информация, полученная в ходе расследования, должна составлять основу для части анализа отчета, которая включает и подтверждает установленные выводы, причины и рекомендации по безопасности полетов. Стандартная форма окончательного отчета, которая приводится в добавлении к Приложению 13, является хорошо структурированным отчетным материалом о расследовании. Окончательный отчет состоит из пяти частей: введения (заголовков и синопсис), фактической информации, анализа, заключения (выводы и причины) и рекомендаций по безопасности полетов.

1.3.3 Детальные инструктивные указания о форме и содержании окончательного отчета приводятся в добавлении 1 к главе 1.

1.3.4 Для предоставления данных о небольших расследованиях, проведенных одним или двумя расследователями, некоторые государства считают целесообразным заполнять форму донесения об авиационном происшествии вместо составления полного окончательного отчета. Подробную информацию нетрудно регистрировать путем заполнения соответствующих разделов формы донесения об авиационном происшествии. Описательная часть, как правило, ограничивается несколькими разделами, например, анализом событий, которые привели к авиационному происшествию, выводами и рекомендациями по безопасности полетов. Формы подготовлены для сокращения времени, необходимого для подготовки записей работы расследователей. Формы также могут использоваться в качестве контрольного перечня действий для проведения расследования. Важно, чтобы формы отчета об авиационном происшествии максимально соответствовали форме окончательного отчета, поскольку это облегчит их восприятие читателем и любую последующую передачу электронной почтой данных об авиационном происшествии.

### 1.4 СОГЛАСОВАНИЕ ПРОЕКТА ОКОНЧАТЕЛЬНОГО ОТЧЕТА

1.4.1 Согласно Приложению 13, государство, проводящее расследование, направляет проект окончательного отчета государству, которое назначило расследованию, а также всем государствам, которые принимали участие в расследовании, с предложением высказать свои существ-

венные и обоснованные замечания по этому отчету. Государство, проводящее расследование, также должно направить проект окончательного отчета эксплуатанту и организациям, ответственным за разработку типа и окончательную сборку воздушного судна, соответственно через государство эксплуатанта, государство разработчика и государство-изготовителя, чтобы предоставить возможность эксплуатанту и этим организациям направить свои замечания по проекту окончательного отчета. Направляя проект окончательного отчета государствам-получателям, государство, проводящее расследование, должно предусмотреть использование наиболее подходящих средств связи, таких как факсимильная связь, электронная почта, курьерские или срочные отправления. Во время отправления проекта окончательного отчета электронной почтой, необходимо обеспечивать ее защиту, если она имеется.

1.4.2 Если государство, проводящее расследование, получает замечания в течение 60 дней после даты сопроводительного письма, оно или вносит изменения в проект окончательного отчета для включения полученных замечаний, или, по желанию государства, которое направило замечания, прилагает их к окончательному отчету. Замечания, которые должны прилагаться к окончательному отчету, как правило ограничиваются редакционными конкретными техническими аспектами окончательного отчета, которые не удалось согласовать.

1.4.3 Государства не должны распространять, публиковать и использовать проект отчета, его разделы или любые документы, полученные во время проведения расследования авиационного происшествия, без официального согласия государства, проводившего данное расследование, за исключением случаев, когда такие отчеты или документы уже были опубликованы или выпущены этим государством.

## **1.5 ВЫПУСК И РАССЫЛКА ОКОНЧАТЕЛЬНОГО ОТЧЕТА**

1.5.1 В тех случаях, когда государство, проводящее расследование, не получает замечания в течение 60 дней, оно публикует окончательный отчет за исключением случаев, когда продление срока одобрено соответствующими государствами. Государству, проводящему расследование, следует выпускать окончательный отчет в кратчайшие сроки и, если возможно, в течение 12 мес после происшествия. Если отчет не может быть выпущен в течение 12 мес, государству, проводящему расследование, следует выпустить предварительный отчет или использовать другие средства для подробного изложения хода расследования, включая информацию о любых вопросах, касающихся безопасности полетов.

1.5.2 Помимо выпуска и распространения окончательного отчета в государстве, государство, проводящее расследование, обязано срочно направить окончательный отчет:

- a) государству, назначившему расследование;
- b) государству регистрации;
- c) государству эксплуатанта;
- d) государству разработчика;
- e) государству-изготовителя;
- f) любому государству, граждане которого погибли или получили тяжелые телесные повреждения; и
- g) любому государству, которое предоставило важную информацию, необходимое оборудование или экспертов.

## **1.6 ОКОНЧАТЕЛЬНЫЕ ОТЧЕТЫ ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ В СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ ИКАО ПО АВИАЦИОННЫМ ПРОИСШЕСТВИЯМ**

1.6.1 Цель Сборника материалов ИКАО по авиационным происшествиям заключается в передаче государствам информации о некоторых крупных авиационных происшествиях. Издание сборника началось в 1951 году. Государства подтвердили необходимость выпуска сборника не только как полезного сборника информации о крупных авиационных происшествиях, но также как и средства для предотвращения авиационных происшествий в виде пособия для расследователей и учебного материала для технических учебных заведений.

1.6.2 После выпуска окончательного отчета государством, которое проводило расследование авиационного происшествия или инцидента с воздушным судном массой более 5700 кг, государство должно направить ИКАО экземпляр окончательного отчета. Окончательный отчет для ИКАО должен быть подготовлен, мере возможности, на одном из рабочих языков ИКАО и согласно форме, указанной в добавлении к Приложению 13.

1.6.3 Окончательные отчеты, включенные в сборник, выбираются в зависимости от их значения для предотвращения авиационных происшествий и, как правило, публикуются после их получения. Однако объемные отчеты могут быть сокращены и добавления, как правило, не публикуются.

## **1.7 ОБМЕН ОКОНЧАТЕЛЬНЫМИ ОТЧЕТАМИ МЕЖДУ ГОСУДАРСТВАМИ**

1.7.1 Предотвращение авиационных происшествий частично зависит от информации, полученной в результате расследований авиационных происшествий. Причины авиационных происшествий, особенно с большими воздушными судами, представляют интерес для всех государств и в первую очередь для тех, которые эксплуатируют аналогичные типы воздушных судов. Поэтому своевременное направление всем государствам выводов расследований авиационных происшествий может оказаться важным вкладом для обеспечения безопасности полетов. В целях упрощения процесса обмена информацией об авиационном происшествии, всем государствам рекомендуется направлять свои окончательные отчеты другим государствам. Использование Интернета поможет ускорить их распространение.

1.7.2 ИКАО также предлагает государствам обмениваться информацией в отношении любых предварительных рекомендаций, высказанных до завершения подготовки окончательного отчета.

1.7.3 Резюме данных об авиационных происшествиях/инцидентах (ADREP) предоставляет государствам

информацию об авиационных происшествиях и инцидентах. Однако резюме ADREP содержит краткую информацию и государствам, которым необходима более подробная информация, следует запросить экземпляр окончательного отчета у полномочного органа по расследованию авиационных происшествий государства, которое проводило расследование. Список адресов и web-сайтов полномочных органов по расследованию авиационных происшествий приводится в добавлении 2 к главе 4 части I настоящего руководства.

## **1.8 АДРЕС ИКАО**

В соответствии с требованиями Приложения 13 ИКАО, экземпляр окончательного отчета следует направлять в ИКАО по адресу:

International Civil Aviation Organization  
Attention: AIG  
999 University Street  
Montréal, Quebec, Canada H3C 5H7

Адрес для электронной почты "icaohq@icao.int".

## Добавление 1 к главе 1

# ФОРМА И СОДЕРЖАНИЕ ОКОНЧАТЕЛЬНОГО ОТЧЕТА

В целях подготовки окончательного отчета в удобном и едином стандартном формате, добавление к Приложению 13 включает его стандартную форму. Ниже приводятся подробные рекомендации относительно составления каждого раздела окончательного отчета.

### ВВЕДЕНИЕ (Заголовок и синопсис)

Заголовок окончательного отчета должен включать следующую информацию: название эксплуатанта; изготовителя, тип, национальные и регистрационные знаки воздушного судна; место и дату авиационного происшествия.

Введение должно включать краткое уведомление об авиационном происшествии национальных и иностранных властей, полномочного органа по расследованию авиационного происшествия, аккредитованного представителем других государств и краткую информацию о проведении расследования. Необходимо также сообщить информацию об органе, подготавливающем отчет, и сроках его выпуска.

Введение должно включать синопсис, который кратко характеризует авиационное происшествие. Он включает анализ авиационного происшествия, сообщение о причинах авиационного происшествия и краткую информацию о телесных повреждениях и повреждении воздушного судна. Синопсис можно считать рабочим резюме окончательного отчета, размер которого, как правило, не превышает одну страницу.

Титульный или внутренний лист могут включать описание задачи предотвращения авиационного происшествия, определенной во время проведения расследования и составления окончательного отчета. В нем также может быть указано, что целью расследования и окончательного отчета не является установление доли чьей-либо вины или ответственности. Например, может быть включен следующий текст: "В соответствии с положениями Приложения 13 к *Конвенции о международной гражданской авиации* целью расследования авиационного происшествия не является установление доли чьей-либо вины или ответственности. Основная цель расследования и окончательного отчета заключается в предотвращении авиационных происшествий и инцидентов".

Вводная часть может также включать описание степени ответственности за выполнение рекомендаций по обеспечению безопасности полетов. Например, может быть включен текст следующего содержания: "В случае отсутствия других указаний, рекомендации настоящего отчета касаются регламентирующих полномочных органов государства, отвечающих за выполнение рекомендации. Данные полномочные органы принимают решение о необходимых мерах".

Вводная часть должна указывать дату составления отчета и разницу между местным и всемирным координированным временем (UTC).

Наличие содержания, списка сокращений и перечня добавлений в отчете упрощают его понимание.

### 1. ФАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Данная часть окончательного отчета является описательной по характеру и должна включать подробный перечень фактов и обстоятельств, выявленных в ходе расследования. Если расследование проводилось группами, в этом случае отчет должен включать обобщение соответствующей информации на основе отчетов групп. Отчет должен сопровождаться подтверждающими документами, в частности фотографиями, диаграммами, необходимыми выписками данных бортовых самописцев и технических отчетов. Однако к отчету требуется прилагать только те документы или их разделы, которые необходимы для подтверждения фактов, результатов анализа и выводов.

Сбор информации в области человеческого фактора является составной частью проведения расследования. Поэтому информация в области человеческого фактора должна быть включена в соответствующие разделы фактической части отчета, вместо ее выделения под отдельным заголовком. Информация в области человеческого фактора должна излагаться языком, который согласуется с изложением другой фактической информации.

Часть фактической информации окончательного отчета должна включать описание всех событий и обстоятельств, связанных непосредственным образом с происшествием. Последовательность событий следует

излагать начиная с того периода, который включает важные события, предшествующие происшествию. Данная часть отчета также включает всю фактическую информацию, т. е. информацию, полученную в результате непосредственной проверки, которая является необходимой для подготовки анализа, выводов и рекомендаций, касающихся безопасности полетов. Нет необходимости показывать важность фактов в разделе фактической информации. Этот материал следует излагать в разделе анализа.

### 1.1 История полета

1.1.1 История полета включает, по мере возможности, хронологическое перечисление важных событий, которые предшествовали авиационному происшествию. Информация, как правило, основана на данных бортовых самописцев, самописцев полетных данных, бортовых речевых самописцев, записей служб ОВД и показаний свидетелей. Информация должна соответствовать местному времени или UTC, если полет выполнялся дольше, чем в одной временной зоне. Информация этого раздела отчета должна быть основана на установленных фактах. Как правило, указывается номер рейса, вид эксплуатации, инструктаж экипажа, пункт и время вылета, и пункт намеченной посадки, а затем следует описание событий, которые вызвали происшествие, включая данные навигации и радиосвязи. Очень важно описать полет и сопутствующие события, включая восстановление, если возможно, значительной части траектории полета. Необходимо также указать данные, которые помогут восстановить последовательность событий, в том числе показания свидетелей, информацию бортового речевого самописца и расшифровку переговоров со службами ОВД.

1.1.2 Цель составления истории полета заключается в том, чтобы читатель мог понять, почему произошло

авиационное происшествие, но не анализировать причины случившегося авиационного происшествия.

1.1.3 Информация о происшествии включает:

- широту, долготу, а также указание известного географического месторасположения (например, к югу от XYZ);
- превышение места происшествия;
- местное время происшествия (и UTC, если полет пересекал временные пояса); и
- указание дневного, утреннего, вечернего или ночного времени.

### 1.2 Телесные повреждения

1.2.1 Таблица 1-1 заполняется цифрами.

1.2.2 Фатальные травмы включают все смертельные исходы в результате полученных травм во время авиационного происшествия. Серьезные телесные повреждения описаны в главе 1 Приложения 13. В целях статистики, ИКАО считает фатальными травмами те которые привели к смертельному исходу через 30 дней после авиационного происшествия. Заголовок "Прочие лица" относится к лицам, которые находились за пределами воздушного судна и получили телесные повреждения во время авиационного происшествия. В случае столкновения двух воздушных судов, для каждого воздушного судна используется отдельная таблица.

1.2.3 Кроме того, необходимо указать гражданство пассажиров и членов экипажа в списке числа погибших и получивших серьезные телесные повреждения.

**Таблица 1-1. Телесные повреждения**

<i>Телесные повреждения</i>	<i>Экипаж</i>	<i>Пассажиры</i>	<i>Всего на борту воздушного судна</i>	<i>Прочие</i>
Со смертельным исходом				
Серьезные				
Незначительные				Не приводятся
Отсутствуют				Не приводятся
<b>ВСЕГО</b>				

### 1.3 Повреждение воздушного судна

Данная часть отчета должна включать краткое описание повреждения воздушного судна в результате авиационного происшествия (уничтожение, значительное разрушение, незначительное разрушение или повреждение). Подробное описание повреждений частей и систем воздушного судна должно быть указано в разделе 1.12 "Обломки и информация о столкновении".

### 1.4 Прочие повреждения

1.4.1 Кратко описываются повреждения, причиненные другим объектам, помимо воздушного судна (здания, транспортные средства, сооружения и средства аэродрома и любой значительный ущерб окружающей среде).

### 1.5 Сведения о личном составе

1.5.1 Кратко сообщаются данные об уровне квалификации и опыте работы каждого члена летного экипажа (командира воздушного судна, второго пилота и бортинженера), включая возраст, пол, срок действительности и вид свидетельства и квалификационных отметок; опыт летной работы (общее количество часов); типы пилотируемых воздушных судов и налет на каждом типе; налет в течение последних 24 ч, 7 дней и 90 дней до авиационного происшествия; сведения о предшествующей подготовке и прохождении обязательных и периодических проверок; знание маршрута и аэродрома, связанных с авиационным происшествием; необходимая информация о времени работы и отдыха в течение 48 ч до авиационного происшествия; история болезни и результаты медицинских проверок. Описывается также местонахождение каждого члена летного экипажа и указывается кто управлял воздушным судном.

1.5.2 Приводятся краткие сведения, если они имеют отношение к авиационному происшествию, об обязанностях и функциях членов обслуживающего экипажа, а также об уровне их квалификации, опыте и подготовке. Эти сведения необходимы, например, в том случае, если проводилась эвакуация пассажиров воздушного судна.

1.5.3 Указываются краткие данные о действительности свидетельств и квалификационных отметок, уровне квалификации и опыте работы персонала обслуживания воздушного движения, включая сообщение возраста, пола, занимаемой должности, общего опыта работы (количество лет) и подробностей, касающихся опыта работы на занимаемой должности, если они имеют отношение к авиационному происшествию. Необходимо указать сведения о подготовке и прохождении обяза-

тельных проверок, а также о времени работы и отдыха в течение 48 ч до авиационного происшествия.

1.5.4 Должна сообщаться информация об уровне квалификации, опыте работы, служебном времени, графике работы, рабочей нагрузке и времени работы персонала, занимающегося техническим обслуживанием, если он причастен к происшествию.

1.5.5 Если необходимо, используются подзаголовки для включения информации данного раздела.

### 1.6 Сведения о воздушном судне

1.6.1 Указывается следующая краткая информация о летной годности и техническом обслуживании воздушного судна, если она имеет отношение к авиационному происшествию:

- Информация общего характера: изготовитель воздушного судна и его тип, заводской номер и год изготовления; национальная принадлежность и регистрационные знаки, срок действительности свидетельства о регистрации; название владельца и эксплуатанта; и срок действительности удостоверения о годности к полетам.
- Самолеты: наработка после изготовления, капитального ремонта и последней периодической (регламентной) проверки. Включается соответствующая информация о формуляре и документации о техническом обслуживании, соответствии (несоответствии) директивам по летной годности, эксплуатационным бюллетеням изготовителя и выполненной модификации воздушного судна.
- Вертолеты: несущий винт и рулевой винт, заводские номера. Если необходимо, указывается общее время наработки после изготовления, капитального ремонта и проверки, а также сертифицированное время и допустимое время работы для различных агрегатов.
- Двигатели и воздушные винты: изготовитель двигателя, тип, расположение на воздушном судне и заводской номер двигателя, в случае отказа двигателя – дата проведения капитального ремонта, общая наработка и наработка после капитального ремонта и последней проверки каждого двигателя. Аналогичная информация, если необходимо, сообщается о воздушных винтах.
- Топливо: тип использованного и разрешенного топлива. Кроме того, указывается его количество на борту и способ измерения, удельный вес и распределение в топливных баках.

- Вспомогательные агрегаты: при отказе любого агрегата указываются сведения об изготовителе, типе, модели, части, серийном номере, дате сертификации и ограничениях цикла и времени эксплуатации после изготовления или капитального ремонта.
- Дефекты: перечень любых технических дефектов воздушного судна, двигателя или вспомогательных агрегатов, которые были обнаружены во время расследования или отмечены в соответствующем формуляре и не были устранены. Указывается вторичное проявление дефектов и был ли полет допустимым согласно основному перечню минимального оборудования для воздушного судна. Отсутствие дефектов также отмечается в документе.
- Загрузка воздушного судна: указывается максимально разрешенная взлетная масса и посадочная масса, фактическая взлетная масса и масса воздушного судна во время авиационного происшествия. Сообщаются также допустимые пределы центра тяжести воздушного судна и центра тяжести воздушного судна во время взлета и во время авиационного происшествия. Включается описание системы контроля эксплуатанта за загрузкой, распределением загрузки и ее безопасностью, а также способ определения массы воздушного судна и центра тяжести.

1.6.2 Описывается любая часть или система воздушного судна, которые имели отношение к авиационному происшествию. Аналогичным образом описываются процедуры выполнения полета, ограничение характеристик и другие обстоятельства, связанные с авиационным происшествием. Задача заключается в том, чтобы помочь читателю полностью понять, каким образом произошло авиационное происшествие.

1.6.3 Необходимо сообщить о наличии, функционировании и использовании приемоответчика, бортовой системы предупреждения столкновений (БСПС), оповещения о воздушном движении и системы предупреждения столкновений (TCAS), системы предупреждения о близости земли (GPWS) и системы предупреждения об опасности сближения с землей (TAWS). Соответствующие системы необходимо подробно описать в случае опасного сближения, столкновений в воздухе, авиационного происшествия во время захода на посадку и посадки и столкновения исправного воздушного судна с землей.

## 1.7 Метеорологическая информация

1.7.1 Приводятся краткие сведения о соответствующих метеорологических условиях, включая прогноз

погоды и фактические условия, вместе с ретроспективной оценкой. В случае связи с происшествием, сообщается следующая информация:

- отмечается когда, где и каким образом пилот получил информацию о прогнозе погоды;
- прогноз погоды: полученный пилотом прогноз погоды по маршруту и в районе аэродрома, а также сведения о метеорологическом инструктаже перед вылетом или во время полета по маршруту;
- наблюдаемые погодные условия во время происшествия, включая облачность, видимость, дальность видимости на ВПП, скорость и направление ветра, температуру и точку росы;
- фактическая погода на маршруте, включая синоптическое наблюдение, информацию SIGMET, доклады пилотов и сообщения свидетелей;
- общее наблюдение погодных условий (синоптические данные о погоде);
- показания метеорологического радиолокатора, фотографии спутников, данные системы предупреждения о сдвиге ветра на малых высотах (LLWSAS) и другая зафиксированная метеорологическая информация; и
- условия естественного освещения во время происшествия, например день (солнечный свет или сплошная облачность), сумерки (рассвет или сумрак, когда необходимо учитывать время восхода или захода солнца на заданной высоте), ночь (темнота или лунный свет) и, при необходимости, месторасположение солнца относительно направления полета.

1.7.2 Объем метеорологической информации в данной части отчета зависит от значимости метеорологических факторов во время происшествия. Подробное описание прогноза погоды и синоптических наблюдений необходимы во время происшествий, связанных с погодными условиями. В том случае, если погодные условия не являлись причиной происшествия, их просто необходимо кратко сообщить.

## 1.8 Навигационные средства

1.8.1 Указывается наличие навигационных и посадочных средств, включая глобальную навигационную спутниковую систему (GNSS), ненаправленный радиомаяк (NDB), всенаправленный ОБЧ-радиомаяк (BOP), даль-

мерное оборудование (DME), систему посадки по приборам (ILS) и наземные визуальные средства, а также их эксплуатационное состояние во время авиационного происшествия.

1.8.2 Если необходимо, сообщается соответствующая информация об оборудовании на борту воздушного судна, в частности о системе автопилота, системе управления полетом (FMS), глобальной системе определения местоположения (GPS) и инерциальной навигационной системе (ИНС), включая их эксплуатационное состояние. Данные о соответствующих картах, схемах (в том числе захода на посадку), записях радиолокационных данных включаются в отчет или прилагаются в виде дополнения.

## 1.9 Связь

1.9.1 Описываются имеющиеся средства связи у членов летного экипажа и указывается их эффективность. Описываются переговоры с диспетчерами УВД и по другим каналам оперативной связи, с указанием ссылок на соответствующие записи в журналах и расшифровку записей переговоров. Если расшифровка записей переговоров с диспетчерами УВД необходима для анализа и понимания причин происшествия, необходимо включить в данный раздел отчета соответствующие выписки или приложить их в виде дополнения.

## 1.10 Сведения об аэродроме

1.10.1 Если происшествие произошло на этапе взлета или посадки, сообщается информация о характеристиках аэродрома и его средств. При необходимости включается следующая информация:

- название аэродрома, указатель местоположения, контрольный ориентир (широта/долгота) и превышение;
- номер ВПП, маркировка ВПП, длина и уклон ВПП, длина выкатывания за пределы ВПП и препятствия;
- состояние ВПП, включая текстуру поверхности и нанесенное рефление, наличие отложений резины, воды, грязи, снега, льда, коэффициент сцепления и торможения;
- светосигнальная система, включая огни на ВПП, РД и КПП; визуальные средства, включая систему визуальной индикации глассады (VASIS) и

указатель траектории точного захода на посадку (PAPI);

- программы инспекционных проверок ВПП и выполненные инспекционные проверки; и
- программы предотвращения столкновения с птицами и дикими животными.

1.10.2 Если взлет или посадка выполнялись за пределами аэродрома, необходимо указать соответствующие сведения о районе взлета или посадки.

1.10.3 Этот раздел необходимо разделить на информацию об аэродроме вылета и информацию об аэродроме назначения, если оба аэродрома имеют отношение к происшествию.

## 1.11 Бортовые самописцы

1.11.1 Сообщаются подробные сведения о каждом бортовом самописце, в том числе указывается изготовитель, модель, количество записанных параметров, носитель информации и продолжительность записи. Самописцы включают самописцы полетных данных (FDR), бортовые речевые самописцы (CVR), самописцы с быстрым доступом, самописцы параметров двигателя, видеомagneитофоны, неразрушающиеся интегральные схемы памяти в системах воздушного судна и другие бортовые или наземные самописцы.

1.11.2 Описывается состояние самописцев после их обнаружения, в частности силы воздействия огня и удара. Если бортовой самописец (самописцы) не удалось обнаружить, необходимо объяснить причины. Если данные не были записаны или их не удалось извлечь, описываются причины неисправности или потери данных. Указываются использованные способы получения данных и возникшие проблемы. Если самописцы работали нормально, необходимо это кратко отметить и указать соответствующие данные.

1.11.3 В этом разделе указывается информация, записанная бортовыми самописцами. Учитывая продолжительность записи полетных данных, в окончательный отчет или дополнение включаются только части расшифровки записей, касающиеся анализа и выводов.

1.11.4 Расшифровку записей бортового речевого самописца следует включать в окончательный отчет или его добавления в том случае, если имеется информация, необходимая для анализа и понимания происшествия. Не следует включать те части записей, которые не важны для анализа. Глава 5 Приложения 13 содержит требования, касающиеся расшифрованных звуковых записей, которые

учитываются при необходимости и включаются в окончательный отчет или добавления к нему.

1.11.5 Если воздушному судну не требовалось быть оборудованным бортовыми самописцами, в этом случае в отчете можно написать: "Воздушное судно не было оборудовано самописцем полетных данных или бортовым речевым самописцем. Самописец также не требовался согласно действующим авиационным правилам."

## 1.12 Сведения об обломках и ударе

1.12.1 Описывается место авиационного происшествия и характер разброса обломков, последняя часть траектории полета, направление удара, последовательность и отметки следов удара на земле, деревьях, зданиях и других объектах. Указывается курс, пространственное положение воздушного судна (тангаж, крен и снос) и конфигурация воздушного судна в момент удара. Если необходимо, описывается местность в районе авиационного происшествия. В этот раздел отчета или добавление к нему необходимо приложить схемы разброса обломков, диаграммы и фотографии. Необходимо указать месторасположение и состояние основных частей обломков. В случае разрушения воздушного судна в полете, требуется подробное описание разброса обломков.

1.12.2 Во время расследования крупных авиационных происшествий, результаты изучения обломков воздушного судна и технические аспекты расследования целесообразно рассматривать под соответствующими подзаголовками данного раздела, например, "конструкция", "силовые установки", "приборы", "органы управления" и "системы". Содержание каждого раздела должно включать все существенные факты, установленные группой, которая отвечала за проведение расследования. В соответствующие разделы должны быть включены подробности специальных технических исследований, анализа и лабораторных испытаний, а также важные полученные результаты (см. также раздел 1.16 "Испытания и исследование"). Если необходимо, отчеты о результатах технической лабораторных испытаний и проверках следует включить в качестве дополнения к окончательному отчету.

1.12.3 Важно включить все необходимые материалы об отказавших или неисправных узлах до удара или после него. Большое значение имеет описание отказавших или неисправных компонентов, которые имеют непосредственное отношение к авиационному происшествию. Нет необходимости подробно описывать все разрушенные компоненты; описываются только те компоненты, которые считаются необходимыми или требуют изучения и

анализа. Приложенные чертежи компонентов и фотографии отказавших узлов дополняют окончательный отчет. Эти чертежи и фотографии могут сопровождаться соответствующим описанием или прилагаться в качестве дополнения.

## 1.13 Медицинские и паталогические сведения

1.13.1 Описываются результаты проведенных медицинских и паталогических обследований членов летного экипажа. Медицинская информация, касающаяся вопросов выдачи свидетельств членам летного экипажа, указывается в разделе 1.5 "Сведения о личном составе". Проводится также медицинское обследование членов обслуживающего экипажа, пассажиров и наземного персонала, если это связано с авиационным происшествием.

1.13.2 Необходимо указать результаты паталогических и токсикологических исследований телесных повреждений, болезни и факторы, которые нарушили действия человека, в частности содержание окиси углерода, кислородное голодание, наличие алкоголя, лекарственных препаратов. Если обнаруживается присутствие алкоголя и лекарственных препаратов, их влияние на действия человека, установленное медицинскими специалистами, необходимо указать в этом разделе.

1.13.3 Описываются результаты паталогических исследований, важные для изучения возможности выживания, в том числе связь между телесными повреждениями и паталого-анатомическими данными и воздействием силы перегрузки, пространственным положением воздушного судна во время удара, конструкцией кресел, их крепления и привязных ремней (см. также раздел 1.15 "Факторы выживания"), разрушением конструкции воздушного судна, вдыханием дыма, декомпрессией и любые под-тверждения подготовки к аварийной ситуации, в частности вынужденной посадке, приводнению и незаконному вмешательству.

1.13.4 Согласно требованиям главы 5 Приложения 13 в отношении медицинских или конфиденциальных сведений, особенное внимание необходимо уделять тому, чтобы они включались в окончательный отчет только в том случае, если имеют отношение к анализу авиационного происшествия и выводам.

1.13.5 Если результаты медицинских исследований свидетельствуют о том, что действия членов летного экипажа не были нарушены, в отчете можно указать следующее: "Отсутствует информация о том, что физиологические факторы или потеря дееспособности повлияли на работоспособность членов летного экипажа".

### 1.14 Пожар

1.14.1 В случае возникновения пожара или взрыва сообщается краткое описание времени начала пожара (во время полета или после столкновения с землей). Если пожар произошел во время полета, в этом случае описывается эффективность действия систем предупреждения о пожаре воздушного судна и систем пожаротушения. Определение происхождения пожара, источника воспламенения, горючих материалов, продолжительности пожара, его силы и воздействия на конструкцию воздушного судна и пассажиров на борту, требуют, как правило, проведение анализа фактов и данных, которые указываются в аналитической части окончательного отчета. Этот раздел должен включать описание фактической информации, полученной в ходе расследования пожара, которая должна быть изучена и включена в аналитическую часть отчета.

1.14.2 В случае возникновения пожара на земле описывается его распространение и размеры нанесенного ущерба. Необходимо также указать время реагирования спасательной и противопожарной службы, доступ транспортных средств спасательной и противопожарной службы к месту авиационного происшествия, вид оборудования для пожаротушения, тип огнегасящего состава, использованное количество и его эффективность.

1.14.3 В разделе 1.15 "Факторы выживания" сообщается эффективность проведения эвакуации находящихся на борту.

1.14.4 В случае отсутствия пожара в отчете можно отметить следующее: "Отсутствуют доказательства пожара во время полета или после удара."

### 1.15 Факторы выживания

1.15.1 Сообщается краткая информация о мероприятиях по поиску и спасанию. Отмечается, если необходимо, технологичность и эффективность аварийных приводных передатчиков.

1.15.2 Необходимо описать месторасположение членов экипажа и пассажиров, с указанием полученных телесных повреждений. Описывается разрушение конструкций, в частности кресел, привязных ремней и багажных полок. Необходимо также отметить эффективность действия аварийно-спасательного оборудования. Отмечаются факты, касающиеся ударопрочности воздушного судна, а также выживаемость пассажиров в зависимости от силы удара и пожара.

1.15.3 В случае проведения эвакуации сообщается следующая информация:

- первое уведомление аварийных служб об авиационном происшествии и время реагирования;
- аварийная светосигнальная система воздушного судна (размещение, включение, функционирование и отказы);
- средства связи;
- поведение пассажиров и размещение ручной клади;
- аварийные выходы (их типы и использование);
- аварийные трапы (их типы, приведение в действие и использование);
- телесные повреждения во время проведения эвакуации; и
- события после проведения эвакуации.

### 1.16 Проверки и исследования

1.16.1 Описываются результаты всех проверок и исследований во время расследования. В данный раздел следует включить следующую информацию: летные испытания, испытания на тренажере и компьютерное моделирование летно-технических характеристик воздушного судна. Сообщаются также необходимые подробности проведенного исследования, подтверждающие выводы.

1.16.2 Результаты осмотров воздушного судна и частей двигателя могут также быть включены в раздел 1.6 "Сведения о воздушном судне", раздел 1.12 "Сведения об обломках и ударе" или раздел 1.16.

### 1.17 Информация об организациях и административной деятельности

1.17.1 Сообщается необходимая информация об организациях и административной деятельности, которые прямо или косвенно могли иметь отношение к эксплуатации воздушного судна, если она относится к авиационному происшествию. В этом разделе могут быть перечислены следующие организации:

- эксплуатант;
- организации технического обслуживания;
- службы ОВД;

- администрация аэродрома;
- службы метеорологического обслуживания;
- изготовитель воздушного судна;
- сертифицирующий и выдающий свидетельства полномочный орган; и
- регламентирующий орган.

1.17.2 Если недостатки организационной структуры и ее функционирования имеют отношение к авиационному происшествию, информация может включать, но не ограничиваться, следующие факторы:

- концепция обеспечения безопасности полетов;
- ресурсы и финансовые возможности;
- административная политика и практика;
- внешние и внутренние связи; и
- сертификация, контроль за обеспечением безопасности полетов и нормативные требования.

1.17.3 Сообщается, при необходимости, информация об эксплуатанте, в том числе о типе и дате выдачи сертификата эксплуатанта, видах разрешенных полетов, типах и количестве разрешенных для эксплуатации воздушных судов, разрешенных районах полетов и маршрутах. Указываются также все различия, отмеченные в руководстве по производству полетов эксплуатанта и другой документации эксплуатанта, если они имеют отношение к авиационному происшествию.

### 1.18 Дополнительная информация

1.18.1 Указывается необходимая информация и факты, которые не были включены в разделы 1.1–1.17, но являются важными для подготовки анализа и заключений окончательного отчета.

*Примечание. Информационная часть о фактах окончательного отчета должна включать всю техническую информацию, необходимую для разделов анализа и заключений окончательного отчета.*

### 1.19 Успешные или эффективные методы расследования

1.19.1 В случае использования при расследовании успешных или эффективных методов, кратко описывается

их основная методика и возможность применения во время будущих расследований. Однако полученные данные и результаты, касающиеся авиационного происшествия, необходимо изложить в соответствующих разделах 1.1–1.18. Полная информация об использовании этих методов может быть включена в добавление к окончательному отчету.

## 2. АНАЛИЗ

2.1 В этом разделе окончательного отчета необходимо рассмотреть и проанализировать значение соответствующих фактов и обстоятельств, которые были изложены в разделе "Фактическая информация", чтобы установить причины авиационного происшествия. Может возникнуть необходимость повторного описания некоторых вещественных доказательств, уже приведенных в информационной части доклада о фактах, однако анализ не должен заключаться в повторном перечислении фактов. Кроме того, в аналитической части отчета не должны указываться новые факты. Задача анализа заключается в обосновании логической связи между фактической информацией и выводами, которые помогают понять причины авиационного происшествия.

2.2 Аналитическая часть должна включать оценку данных, указанных в разделе фактической информации, и анализ обстоятельств и событий, которые произошли или могли случиться. Обоснование должно быть мотивированным и помогать подготовке гипотез, которые затем будут обсуждаться и проверяться путем их сопоставления с полученными вещественными доказательствами. Любая версия, неподтвержденная фактами, должна быть исключена; однако важно четко указать причины, по которым была отклонена предложенная гипотеза. В том случае, если гипотеза не подтверждается фактами и является выражением предположения, это необходимо четко указать. Аналогичным образом следует дать обоснование приемлемости гипотезы и привести ссылку на имеющиеся доказательства. Требуется тщательно изучить противоречивые вещественные доказательства. Необходимо определить и рассмотреть условия, связанные с причиной и событием. Проведение анализа должно подтверждать выводы, а также непосредственные причины авиационного происшествия.

2.3 Кроме того, рассматриваются и анализируются выявленные в ходе расследования вопросы, которые хотя и не связаны с причиной авиационного происшествия, но тем не менее свидетельствуют о недостатках в области обеспечения безопасности полетов.

2.4 Окончательный отчет часто составляется во время проведения расследования, и несколько расследователей (все группы при крупном расследовании) будут

участвовать в подготовке аналитической части отчета, поэтому определение структуры и подзаголовков аналитического раздела поможет расследователям во время подготовки отчета. Установленная структура также покажет расследователям каким образом будут согласованы подзаголовки аналитического раздела окончательного отчета. Один из примеров структуры отчета приводится в таблице 1-2.

### 3. ЗАКЛЮЧЕНИЯ

В данном разделе следует указывать выводы и причины, установленные в ходе расследования. Выводы готовятся на основе проведенного анализа. Однако в выводах важно сохранять уровень определенности, аналогичный аналитической части. Например, если в аналитической части говорится о вероятности события или обстоятельства, в этом случае вывод также должен включать аналогичное определение (вероятно).

#### 3.1 Выводы

3.1.1 Выводы являются утверждением о всех важных условиях, событиях или обстоятельствах во время авиационного происшествия. Выводы необходимы, однако они не всегда являются причинными или указывают недостатки. Некоторые выводы отмечают условия, которые предшествовали обстоятельствам авиационного происшествия, однако они, как правило, являются важными для понимания происшествия. Выводы также должны пере-числяться в логической последовательности и, как правило, в хронологическом порядке.

3.1.2 Все выводы должны подтверждаться и непосредственно относиться к фактической информации и анализу. Выводы не должны содержать новой информации о фактах.

3.1.3 Во время проведения каждого расследования, как правило, сообщается информация о действительности свидетельств, подготовке и опыте членов летного экипажа, летной годности и техническом обслуживании воздушного судна, загрузке воздушного судна, а также отказе перед ударом. Обычно указываются следующие выводы:

- члены летного экипажа имели свидетельства и допуск для выполнения полета согласно установленным правилам;
- учетная документация о техническом обслуживании свидетельствует о том, что воздушное судно было оборудовано и обслуживалось согласно действующим правилам и утвержденным процедурами;

— масса и центр тяжести воздушного судна соответствовали допустимым пределам; и

— отсутствуют доказательства разрушения фюзеляжа или отказа системы перед авиационным происшествием.

3.1.4 Важные события и факторы, которые были детально изучены, но исключены из анализа, должны быть отмечены в выводах. Например, такие выводы как "усталость летного экипажа не являлась фактором авиационного происшествия" и "дефекты в системе управления рулем высоты отсутствовали", должны учитываться во время всестороннего расследования этих аспектов. Необходимо определить и отметить неоднозначные показания, например "не представлялось возможным установить, кто управлял воздушным судном во время авиационного происшествия: командир или второй пилот".

3.1.5 Некоторые государства сообщают причины авиационного происшествия отдельно от выводов под своим собственным заголовком. Другие государства в перечне выводов указывают, какие вывод включает причины авиационного происшествия, например, добавляя после каждого вывода "(причинный фактор)" или "(способствующий фактор)".

3.1.6 Примеры, которые часто встречаются в выводах отчетов об авиационных происшествиях, приводятся в добавлении 5 к главе 1.

#### 3.2 Причины

3.2.1 Причинами являются происшествия, которые самостоятельно или в сочетании с другими, закончились телесными повреждениями или травмами. Причиной является действие, упущение, условия или обстоятельства, исключив или устранив которые, можно было бы предотвратить происшествие или уменьшить число пострадавших или разрушений.

3.2.2 Определение причин должно быть основано на тщательном, беспристрастном и объективном анализе всех имеющихся вещественных доказательств. Необходимо четко определить любые условия, действия или обстоятельства, которые послужили причиной авиационного происшествия. Сопоставление причин должно объяснять *почему* произошло авиационное происшествие. Перечень должен включать как непосредственные, так и глубокие или системные причины. Причины не должны включать новую информацию. Причины следует излагать в логической последовательности, как правило хронологической, учитывая, что важно указывать все причины. Причины необходимо формулировать с учетом превентивных мер и соответствующих рекомендаций по безопасности полетов.

Таблица 1-2. Пример структуры раздела "Анализ"

**ПРИМЕР ПОДЗАГОЛОВКОВ В РАЗДЕЛЕ "АНАЛИЗ"**

Воздушное судно столкнулось с землей возле ВПП во время захода на посадку по приборам при метеоусловиях в пределах допуска. Некоторые из находившихся на борту лиц погибли или получили телесные повреждения. На основании данных нескольких фактах уполномоченный по расследованию может определить много областей для проведения расслоения и анализа. На начальном этапе проведения расследования уполномоченный по расследованию может распределить следующие задания для подготовки расследователями отчетов для предварительных подзаголовков раздела "Анализ":

- 2.1 Общие положения
- 2.2 Производство полетов
  - 2.2.1 Уровень квалификации экипажа
  - 2.2.2 Эксплуатационные процедуры
  - 2.2.3 Метеоусловия
  - 2.2.4 УВД
  - 2.2.5 Связь
  - 2.2.6 Аэронавигационные средства
  - 2.2.7 Аэродром
- 2.3 Воздушное судно
  - 2.3.1 Техническое обслуживание воздушного судна
  - 2.3.2 Летно-технические характеристики воздушного судна
  - 2.3.3 Масса и центровка
  - 2.3.4 Приборно-измерительное оборудование воздушного судна
  - 2.3.5 Системы воздушного судна
- 2.4 Человеческий фактор
  - 2.4.1 Психологические и физиологические факторы, влияющие на участвующий персонал
- 2.5 Выживаемость экипажа
  - 2.5.1 Действия спасательной противопожарной службы
  - 2.5.2 Анализ телесных повреждений и погибших
  - 2.5.3 Аспекты выживаемости

Предварительные подпункты раздела "Анализ" могут потребовать корректировки в процессе расследования, однако перечень, определяющий основные области, должен быть рассмотрен в этом разделе. Перечень является хорошей отправной точкой, поскольку он показывает расследователям, где каждое задание по подготовке информации для подзаголовков будет включено в разделе "Анализ" в целом.

3.2.3 Некоторые государства указывают, как правило, причины в хронологическом порядке, не стараясь отмечать степень их важности. Другие государства определяют важность причин и используют такие понятия как основные причины и сопутствующие обстоятельства.

3.2.4 Если известна причина, необходимо опубликовать сообщение, при наличии обоснования, используя такие определяющие слова как "вероятно" или "возможно". Заявление о причинах является, как правило, повторением заявлений, сделанных во время или после завершения подготовки анализа или выводов. Например, если в анализе и выводах сообщается о том, что причина или обстоятельства события являются "вероятными", в этом случае заявление о причинах должно включать аналогичное определение (предполагаемое).

3.2.5 В том случае, если отсутствует достаточно доказательств причин авиационного происшествия, необходимо четко указать, что причины не были установлены. Во многих случаях желательно указывать в определении "возможные" или "вероятные" причины. Однако нет необходимости сообщать весь перечень возможных причин.

3.2.6 Причины следует формулировать таким образом, чтобы, насколько это возможно, минимально указывать вину или ответственность. Вместе с тем, полномочные органы по проведению расследования не должны отказываться от сообщения причины только в связи с возможными обвинениями в результате заявления о причине. В таблице 1-3 приводится пример формулировок причин.

#### **4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ**

4.1 Согласно Приложению 13 единственной целью расследования авиационного происшествия является предотвращение авиационных происшествий и инцидентов в будущем. Поэтому очень важным является подготовка необходимых рекомендаций по обеспечению безопасности полетов. Рекомендации по обеспечению безопасности полетов являются действиями для предотвращения других авиационных происшествий по аналогичным причинам или уменьшения последствий таких авиационных происшествий. С целью обеспечения выполнения необходимых действий, каждая рекомендация по безопасности полетов должна иметь конкретный адресат, которым является, как правило, соответствующий полно-

мочный орган, ответственный за вопросы, связанные с рекомендацией.

4.2 Приложение 13 требует, чтобы на любом этапе расследования авиационного происшествия полномочный орган по расследованию авиационного происшествия государства, который проводит расследование, должен рекомендовать соответствующим полномочным органам, в том числе других государств, любые предупредительные меры, которые необходимо своевременно принять для обеспечения безопасности полетов. Предварительные рекомендации по безопасности полетов, подготовленные в ходе расследования, могут быть включены в раздел рекомендаций по обеспечению безопасности полетов окончательного отчета. Кроме того, необходимо указать предупредительные меры, принятые после предварительных рекомендаций, аналогично любым другим предупредительным мерам, принятым соответствующими полномочными органами и отраслью, в частности измененные эксплуатантом воздушного судна правила производства полетов и выдачи изготовителем эксплуатационного бюллетеня. Некоторые государства подготавливают предварительные рекомендации по обеспечению авиационной безопасности и описывают предупредительные меры, принятые согласно части 1.18 фактической информационной части, вместо включения данной информации в раздел рекомендаций по обеспечению безопасности полетов. Сообщение предупредительных мер в окончательном отчете имеет большое значение для предотвращения авиационных происшествий теми, кто выполняет аналогичные полеты.

4.3 Рекомендация по обеспечению безопасности полетов должна излагать проблему, связанную с авиационной безопасностью и мотивировать принятие необходимых мер. Пример рекомендации приводится в таблице 1-4. Необходимо обращать больше внимание на саму проблему, а не на предложенное решение. Необходимо учитывать, чтобы рекомендация включала описание решения конкретной проблемы или была достаточно гибкой, чтобы предоставить адресату свободу действий для определения путей достижения цели рекомендации. Рекомендация по обеспечению безопасности полетов должна определять необходимые действия, однако полномочные органы, отвечающие за эти вопросы, сами определяют объем работы для выполнения задачи рекомендации. Это особенно важно в том случае, если отсутствуют все основные факты и необходимо провести дополнительное расследование, изучение и проверку. Кроме того, полномочный орган по расследованию авиационных происшествий может не иметь детальной информации и опыта, которые необходимы для оценки финансовых, эксплуатационных и политических последствий конкретных и подробных рекомендаций для адресата.

Таблица 1-3. Пример изложения причин

<b>ПРИМЕР ФОРМУЛИРОВОК ПРИЧИН</b>	
<b>Одно авиационное происшествие – аналогичные причины</b>	
<b>Причинами данного авиационного происшествия являлись:</b>	<b>Причинами данного авиационного происшествия являлись:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• неспособность администрации аэропорта определить и устранить дефекты дренажной системы ВПП;</li> <li>• неспособность диспетчеров УВД сообщить летному экипажу о наличии стоячей воды на ВПП;</li> <li>• неправильный контроль летным экипажем за воздушной скоростью; и</li> <li>• неправильный контроль летным экипажем за реверсерами тяги.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• известный и недостаточный дренаж ВПП;</li> <li>• отсутствие связи между УВД и летным экипажем в отношении загрязненного состояния ВПП;</li> <li>• пролет воздушным судном порога ВПП на 16 уз выше расчетной скорости захода на посадку; и</li> <li>• позднее включение реверса тяги.</li> </ul>
<p><i>Примечание. Изложение причин слева касается трех групп лиц – летного экипажа, администрации аэропорта и диспетчеров УВД. Поскольку формулировка причин не должна определять фактическую степень ответственности, изложение причин должно касаться функций, которые не были выполнены на необходимом уровне для обеспечения безопасности полетов. Данное функциональное заявление логически приводит к корректирующим или предупредительным мерам, которые необходимо рекомендовать для предотвращения авиационных происшествий в будущем.</i></p>	

4.4 Во время проведения расследований авиационных происшествий часто выявляются вопросы, которые не связаны с авиационным происшествием, однако касаются недостатков в области обеспечения безопасности полетов. Такие недостатки, касающиеся обеспечения безопасности полетов, должны быть указаны в окончательном отчете. Некоторые государства включают рекомендации по обеспечению авиационной безопасности, которые не касаются причин авиационного происшествия, в раздел рекомендаций по безопасности полетов окончательного отчета. Некоторые государства используют другие возможности, кроме окончательного отчета, для уведомления соответствующих полномочных органов о недостатках в области обеспечения безопасности полетов, которые не связаны с авиационным происшествием, однако принятые меры, как правило, указываются в окончательном отчете.

4.5 В резюме, рекомендации по обеспечению безопасности полетов должны включать убедительное изложение проблемы безопасности полетов с учетом возможных рисков для безопасности полетов, а также рекомендованный порядок действий ответственного полномочного органа для принятия решения в отношении устранения небезопасных условий. Рекомендации по обеспе-

чению безопасности полетов должны определять необходимые действия и в тоже время предоставлять исполнительному полномочному органу возможность деятельности для определения путей решения проблемы.

### **ДОБАВЛЕНИЯ**

Добавления должны включать, по мере необходимости, любую дополнительную информацию, которая считается необходимой для понимания отчета, в частности глоссарий, сопроводительные технические отчеты, схемы места авиационного происшествия, фотографии и данные бортовых самописцев. Графики и диаграммы должны быть выполнены профессионально и включать только информацию, необходимую для понимания отчета. Добавления должны быть пронумерованы и перечислены в содержании. Ниже приводится перечень добавлений, который, как правило, включается в окончательный отчет:

- расшифровка записей переговоров;
- считывание информации самописца полетных данных;
- план полета и загрузочная ведомость;

- |   |  |
|---|--|
| — отчеты о результатах технического расследования;    | — соответствующие записи о техническом обслуживании; |
| — соответствующие страницы руководств и справочников; | — карты и диаграммы; и                               |
|   | — фотографии.  |

**Таблица 1-4. Пример рекомендации по безопасности полетов**

**ПРИМЕР ПОДГОТОВКИ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ**

Рассмотрите следующую рекомендацию по безопасности полетов:

"ИКАО необходимо создать рабочую группу для разъяснения Стандартов и Рекомендуемой практики в Приложении 14, касающихся маркировки осевых линий ВПП по отношению к смещенным маркировкам порога ВПП и зонам разворота на обратный курс."

Согласно вышеуказанной рекомендации, адресат (в данном случае ИКАО), должен иметь достаточное обоснование, чтобы определить, каким образом можно выполнить задачу этой рекомендации. ИКАО сама должна решить кто будет выполнять эту работу, например, рабочая группа, группа консультантов или экспертов. Может быть также использовано общее положение, в частности "международные требования", таким образом позволяя ИКАО определить, будут ли Стандарты, Рекомендуемая практика и/или инструктивный материал целесообразными для выполнения задачи рекомендации. На основании вышеизложенного обоснования, предпочтительной будет следующая формулировка рекомендации по безопасности полетов:

"(Полномочный орган по расследованию авиационных происшествий) рекомендует, чтобы ИКАО повторно рассмотрела требования Приложения 14, касающиеся маркировки осевых линий ВПП по отношению к совмещенным маркировкам порога ВПП и зонам разворота на обратный курс."

## Добавление 2 к главе 1

# ПРАВИЛА СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА

### 1. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Цель написания любого отчета заключается в сообщении читателям фактов, касающихся предмета отчета, выраженных в сжатой, четкой, однозначной и хорошо организованной форме. Во время составления окончательного отчета автор не должен предполагать, что каждый читатель отчета знает технические детали. Поэтому информация не должна опускаться, если она является очевидной для автора. Составитель отчета должен помнить, что читатели не были на месте авиационного происшествия и не принимали участие в расследовании. Ответственность автора заключается в передаче читателю словесного описания картины авиационного происшествия и расследования. Составитель отчета должен предполагать, что читатель является компетентным, однако не имеет информации, и он будет анализировать представленные факты с целью проверки выводов окончательного отчета. Например, если автор считает очевидным, что погодные условия не являлись фактором авиационного происшествия, это необходимо четко указать, однако читатель должен иметь достаточно информации о погодных условиях для подтверждения этого вывода.

### 2. РЕДАКЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

#### 2.1 Описывать беспристрастно и объективно

2.1.1 Отчет не должен составляться как в пользу любой стороны, связанной с авиационным происшествием, например, пилота, эксплуатанта, изготовителя воздушного судна или специально заинтересованной группы, в частности сторонников снижения уровня шума, так и отражать предвзятое отношение в отношении любой стороны.

2.1.2 Четкое описание должно излагаться в повествовательной форме, без витиеватых описаний и пунктов, представляющих человеческий интерес. Читатель не должен замечать личность исследователя или предвзятое мнение. Во время составления отчета об авиационном происшествии, как правило, не используется излишнее употребление прилагательных и наречий.

2.1.3 Автор должен излагать факты, а не стремиться произвести впечатление на читателя. В том случае, если окончательный отчет должен охватывать такие сложные области как аэродинамика, металлургия и управление

системами воздушного судна, вопрос должен излагаться таким образом, чтобы его легко можно было понять. В целях сохранения четкости текста окончательного отчета, сложные вопросы могут объясняться в добавлении к окончательному отчету.

2.1.4 Вопросы, которые являются равнозначными по важности, должны быть одинаково отражены во время описания фактов, условий и обстоятельств.

#### 2.2 Ясность

2.2.1 Использование формы, предложенной в добавлении к Приложению 13, является общепринятым подходом для подготовки окончательного отчета.

2.2.2 Ясность отчета может быть обеспечена последовательностью изложения. *История полета*, например, должна описывать полет в логической последовательности от его начала до завершения. Непоследовательное описание событий может запутать читателя.

2.2.3 Каждое предложение должно быть логичным. Автору необходимо тесно связывать содержание предложения и форму его изложения. Большие интервалы между существительным и глаголом нарушают структуру предложения. Информация должна иметь логическое построение в каждом разделе и быть указана под соответствующими заголовками.

2.2.4 Автор должен предоставить читателю введение и содержание новой информации или идей путем ссылки на любую соответствующую информацию, которая уже сообщена.

2.2.5 Местоимения, особенно "это", "тот" и "оно", должны быть расположены близко к своему существительному для ясности понимания. Местоимение должно относиться к конкретному, а не предполагаемому существительному.

2.2.6 Предложения должны начинаться с настоящего подлежащего, а не подлежащих типа "Это является..." или "Оно произошло...".

2.2.7 Автор должен выбирать слова, которые наилучшим образом соответствуют описанию ситуации. Следует избегать нечеткой терминологии, например, "Повреждение воздушного судна *представляется* результатом" или "*Предполагается*, что воздушное судно начало

переворачиваться после удара левой законцовкой крыла". Такие слова, как *наверное*, *предполагается* и *возможно*, являются недостаточными для изложения фактов в докладе. Расследователь должен указывать установленные факты и не сообщать о том, что *наверное*, *предполагается* и *возможно* произошло.

2.2.8 Выводы и заключения в отчете должны быть четко выраженными и однозначными для понимания.

### 2.3 Лаконичность

2.3.1 Длинные предложения могут осложнить понимание читателем содержание текста автора. Это не означает, что отчет должен быть составлен только из простых предложений. Длинные предложения допускаются в том случае, если они понятны. Любое предложение, которое необходимо повторно прочитать для понимания, считается длинным.

2.3.2 Автору необходимо избегать ненужных повторов, а также указание излишних и посторонних данных, которые могут запутать читателя и затруднить понимание указанных выводов.

### 2.4 Последовательность

Автору необходимо проверять последовательность использования терминологии в отчете. Автор должен пользоваться одинаковыми терминами, аббревиатурой и транскрипцией для одинаковых понятий. При использовании сокращений, автор должен полностью пояснять термины, а затем указывать их сокращения в скобках, если они употребляются первый раз. Затем можно использовать только сокращения. Все использованные сокращения должны быть включены в словарь терминов.

### 2.5 Род

Избегать использование стереотипа рода, например, называть уполномоченного по расследованию или инженера местоимением "он".

## 3. АКТИВНЫЙ И ПАССИВНЫЙ ЗАЛОГ

3.1 Выбор залога имеет большое значение для усиления повествования. Активный залог является более сильным и менее неопределенным, чем пассивный залог. Использование пассивного залога часто приводит к многословности, нечеткости и иногда к грамматическим ошибкам. В большинстве случаев предпочтительнее использовать активный залог. Например, вместо "Когда

пилот обнаружил утечку топлива...", лучше написать "Когда утечка топлива была обнаружена пилотом...".

3.2 Пассивный залог более предпочтительно использовать, например, в следующих случаях:

- когда участник или исполнитель акта является неизвестным;
- когда ссылка на участника является нецелесообразной; и
- или когда участник является менее важным, чем действие, например, "двое оставшихся в живых были спасены...".

3.3 Автор должен определять, когда какой залог лучше использовать и не злоупотреблять пассивным залогом.

## 4. ЧТЕНИЕ И РЕДАКТИРОВАНИЕ

4.1 Редактирование является частью написания отчета. Немногие расследователи могут с первого раза четко выразить то, что они хотят сообщить. Одним из способов улучшения ясности текста является следующий процесс: написание – чтение, повторное написание – повторное чтение. Автор должен редактировать что он/она написал и проверять, требуется ли уточнение ясности, сокращения, изменение порядка изложения или другие изменения. Опытные авторы находят преимущество в том, чтобы отложить отчет на несколько дней, затем критически проанализировать его и убедиться в том, что он отражает намеченное содержание. Дополнительные замечания других расследователей часто обращают внимание на двусмысленные фразы отчета, которые автору необходимо изменить. Замечания других расследователей следует воспринимать как конструктивные предложения, а не как личную критику.

4.2 Автор должен отредактировать отчет, чтобы убедиться, что он является логичным и последовательным. Некоторыми общими недостатками отчетов являются:

- поспешное обобщение: обоснование вывода несколькими отдельными показаниями, например, "Трое из десяти свидетелей подтвердили, что пилот летел слишком низко";
- использование категоричных слов, в частности "всегда" или "никогда": эти слова часто являются неуместными, например, "Столкновения в воздухе всегда являются результатом невнимательности пилотов";
- чрезмерное упрощение: увязывание двух событий, словно одно вызвало другое, в то время как

взаимосвязь между ними является более сложной, например, "Данная практика является нарушением основных правил полета";

- предполагаемые выводы: подготовка выводов на основании недостаточных данных, например, "На основании большого опыта эксперты пришли к выводу о том, что происшествия во время посадки являются результатом неустойчивого захода на посадку";
- следствие ошибочного вывода: предположение, что поскольку одно событие происходило после другого, второе событие было вызвано первым, например, "Авиационные происшествия CFIT чаще всего происходят с неопытными пилотами";
- две крайности: предположение, что на сложный вопрос имеется только два возможных ответа, например, "Выбор заключался в том, чтобы выполнять полет согласно указаниям компании или совсем отказаться от него";
- *нелогичное заключение*: составление вывода, который логически не связан с представленными фактами, например, "Используя свое положение директора по производству полетов, он имел полное право определить уровень квалификации своих пилотов"; и
- ошибочная аналогия: предположение, что поскольку два условия или две ситуации имеют некоторое сходство, они должны быть аналогичными в других областях, например, "Полет воздушного судна ночью не отличается от полета днем по ПМУ".

## 5. СТИЛЬ ВЫРАЖЕНИЯ

### 5.1 Вина или ответственность

5.1.1 В Приложении 13 указывается, что целью расследования не является установление доли чьей-то вины или ответственности. Вместе с тем, доля чьей-то вины или ответственности иногда может подразумеваться на основании выводов. В этом случае важно, чтобы все установленные причины были четко указаны в отчете. В противном случае под угрозу будет поставлена цель проведения расследования, которая заключается в предотвращении авиационных происшествий и инцидентов в будущем.

5.1.2 Избегайте слов и фраз, которые ассоциируются с чьей-то виной. Например, используйте утверждение "Оператор *не* уведомил..." вместо выражения "Оператор

*не смог* уведомить". Расследователь не должен описывать как с позиции сотрудника нормативного органа, который озабочен несоблюдением правил и требований, так и с позиции руководителя компании, цель которого может заключаться в оказании поддержки дисциплинарным или правовым действиям.

### 5.2 Нарушение нормативных документов или приказов

5.2.1 Отклонения от принятых норм соблюдения правил и процедур должны быть четко указаны, если они касаются авиационного происшествия. Характер нормативного документа и степень отклонения от него должны быть достаточно подробно описаны, чтобы объяснить последствия этого отклонения для безопасности полета. Анализ должен объяснять причины, почему отклонение создало угрозу.

5.2.2 Если нарушение указывается в качестве причины, должно быть понятно, что выполнение нормативного документа или процедуры могло предотвратить авиационное происшествие или уменьшить последствия авиационного происшествия.

### 5.3 Человеческие переживания

Автору необходимо учитывать человеческие переживания, связанные с авиационным происшествием, путем использования уважительного и сдержанного языка изложения в отчете. Если необходимо сообщить информацию чувствительного характера, поскольку она имеет отношение к причинам или несоблюдению безопасности полета, она должна быть указана с должной степенью деликатности.

## 6. ОБЩЕПРИНЯТЫЙ ЯЗЫК ИЗЛОЖЕНИЯ

Многие полномочные органы по расследованию авиационных происшествий используют стандартную терминологию для описания деталей, которые указываются в любом окончательном отчете об авиационном происшествии, в частности уровень квалификации экипажа и технологичность воздушного судна. См. добавление 5 к главе 1 "Общепринятые выводы".

## 7. СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

Словарь терминов должен прилагаться к окончательному отчету. Он должен включать только те сокращения, которые использовались в отчете.

## Добавление 3 к главе 1 УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

### 1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Настоящее дополнение включает перечень условных обозначений и сокращений, которые могут быть использованы в окончательном отчете. Обратите внимание, что условные обозначения, которые состоят из букв, приводятся вместе с сокращениями.

1.2 Во время составления словаря сокращений для отчета об авиационном происшествии, включаются только те сокращения, которые использовались в отчете.

### 2. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ° – градус (например, °C (температура) и 1° (угол))
- % – процент (например, 95% скорость вентилятора (N1))
- ' – минута
- " – секунда

### 3. СОКРАЩЕНИЯ

#### А

АДП аэродромный диспетчерский пункт  
АСУП система автоматического управления полетом

#### Б

БСПС бортовая система предупреждения столкновений

#### В

ВМУ визуальные метеорологические условия  
ВОРЛ вторичный обзорный радиолокатор  
ВСУ вспомогательная силовая установка  
ВЧ высокая частота (3000–30 000 кГц)

#### Г

гПа гектопаскаль  
Гц герц (цикл в секунду)

#### И

ИВС индикаторная воздушная скорость  
ИЗ индикаторная земная скорость  
ИНС инерциальная навигационная система

#### К

КВС командир воздушного судна  
кг килограмм (килограммы)  
кГц килогерц  
КЗБ концевая зона безопасности  
км километр (километры)  
км/ч километр в час  
кН килоньютон

#### Л

л литр (литры)  
л лево (обозначение ВПП)  
ЛОРАН система дальней радиоаэронавигации

#### М

м метр (метры)  
мГц мегагерц  
мин минута (минуты)  
мм миллиметр (миллиметры)  
м. миля морская миля (мили)  
МСА Международная стандартная атмосфера

#### О

ОВД обслуживание воздушного движения  
ОВЧ очень высокая частота (300–3000 МГц)

#### П

ПВП правила визуальных полетов  
ПМУ приборные метеорологические условия  
ППП правила полетов по приборам  
ПРЛ посадочный радиолокатор

#### Р

РВД располагаемая взлетная дистанция  
РДР располагаемая длина разбега  
РДЦ районный диспетчерский центр  
РПД располагаемая посадочная дистанция  
РПИ район полетной информации

<b>С</b>		AOC	сертификат эксплуатанта
c	секунда (секунды)	AOM	руководство по эксплуатации воздушного судна
СИ	Международная система единиц	APP	диспетчерский орган подхода
см	сантиметр (сантиметры)	ARTCC	диспетчерское обслуживание подхода
<b>Т</b>			центр управления воздушным движением на маршруте
t	тонна	ASI	указатель воздушной скорости
<b>У</b>		ASR	обзорный аэродромный радиолокатор
УВД	управление воздушным движением	ATFM	организация потока воздушного движения
УВЧ	ультравысокая частота (300–3000 МГц)	ATIS	служба автоматической передачи информации в районе аэродрома
уз	узел (узлы)	ATPL	свидетельство линейного пилота авиакомпании
<b>Ф</b>		AVASIS	упрощенная система визуальной индикации глиссады
фут	фут (футы)	<b>С</b>	
фут/мин	фут в минуту	С	градусы Цельсия
<b>Ц</b>		CAA	центр (обозначение ВПП)
ЦУВД	центр диспетчерского обслуживания воздушного движения	CADC	полномочный орган гражданской авиации
<b>Ч</b>			ведомство гражданской авиации
ч	час (часы)	CAM	центральный вычислитель воздушных сигналов
<b>Э</b>		CAT	микрофон в кабине экипажа
ЭЛТ	электронно-лучевая трубка	CAVOK	турбулентность при ясном небе
<b>А</b>			категория
АС	переменный ток	CFIT	"облачность отсутствует и видимость хорошая" (код связи)
АСАRS	справочный циркуляр	CG	столкновение исправного воздушного судна с землей
AD	бортовая система связи адресации и передачи данных	C of A	центр тяжести
ADF	директива по летной годности	CPL	удостоверение о годности к полетам
ADI	автоматический радиопеленгатор		свидетельство пилота коммерческой авиации
ADIZ	командный авиагоризонт	CRM	оптимизация работы экипажа в кабине
ADIZ	опознавательная зона ПВО	CTA	диспетчерский район
ADS	автоматическое зависимое наблюдение	CVR	бортовой речевой самописец
AFIS	аэродромная служба полетной информации	<b>D</b>	
AFTN	сеть авиационной фиксированной электро-связи	DA	абсолютная высота принятия решения
AGL	над уровнем моря	DA/H	абсолютная/относительная высота принятия решения
AIC	циркуляр аэронавигационной информации	DC	постоянный ток
AIP	сборник аэронавигационной информации	DFDR	цифровой самописец полетных данных
AIREP	донесение с борта	DH	относительная высота принятия решения
AMSL	над средним уровнем моря	DME	дальномерное оборудование
ANO	аэронавигационное задание	<b>Е</b>	
AOA	угол атаки	E	восток
			восточная долгота
		ECAM	электронный централизованный бортовой монитор

EICAS	система индикации работы двигателя и предупреждения экипажа	ПМУ	приборные метеорологические условия
EFIS	электронная система пилотажного оборудования воздушного судна	IRS	инерциальная система координат
EGPWS	усовершенствованная система предупреждения о близости земли	<b>J</b>	
EGT	температура выхлопных газов	JAR	совместные авиационные требования
ELT	аварийный приводной передатчик	<b>L</b>	
EMI	электромагнитное сопряжение	LED	светоизлучающий диод
EPR	степень повышения давления в двигателе	LF	низкая частота (30 to 300 кГц)
ETA	расчетное время прибытия	LLWS	сдвиг ветра на малых высотах
ETD	расчетное прибытие расчетное время вылета расчетный вылет	LOFT	летняя подготовка в условиях, приближенных к реальным
<b>F</b>		<b>M</b>	
FAF	контрольная точка конечного захода на посадку	M	индикаторное число M
FAP	точка конечного этапа захода на посадку	MAC	средняя аэродинамическая хорда
FAR	федеральные авиационные правила	MDA	минимальная абсолютная высота снижения
FCOM	руководство по производству полетов летного экипажа	MDA/H	минимальная абсолютная/относительная высота снижения
FD	пилотажный командный прибор	MDH	минимальная относительная высота снижения
FDAU	блок выделения полетных данных	MEL	перечень минимального оборудования
FDM	оптимизация работы экипажа в кабине	MET	метеорологический метеорология
FDR	самописец полетных данных		метеорологическое обслуживание
FIS	полетно-информационное обслуживание	MLS	микроволновая система посадки
FL	эшелон полета	MMEL	основной перечень минимального оборудования
FMC	ЭВМ управления полетом	MOC	минимальная высота пролета препятствий (требуемая)
FMS	система управления полетом	MOPS	стандарты минимальных эксплуатационных характеристик
FOD	повреждение посторонним предметом (также предмет)	MSA	минимальная абсолютная высота в секторе
FSS	станция службы обеспечения полетов	MSL	средний уровень моря
<b>G</b>		mu	коэффициент сцепления при скольжении
g	нормальное ускорение	<b>N</b>	
GNSS	глобальная навигационная спутниковая система	N	север
GPS	глобальная система определения местоположения		северная широта
GPWS	система предупреждения о близости земли		Ньютон
<b>H</b>		N <sub>1</sub>	число оборотов турбины высокого давления
Hg	ртуть	N <sub>2</sub>	число оборотов вентилятора
HSI	авиагоризонт	NDB	всенаправленный радиомаяк
HUD	индикация на лобовом стекле	NDT	неразрушающий контроль
<b>I</b>		NOTAM	извещение для пилотов (извещение, рассылаемое средствами электросвязи и содержащее информацию о введении в действие, состоянии или изменении любого авиационного оборудования, обслуживания и правил или информации о безопасности, своевременное предупреждение о которых имеет важное значение для персонала, связанного с выполнением полетов)
IAF	контрольная точка начального этапа захода на посадку		
IAS	приборная скорость		
IC	уполномоченный по расследованию		
ILS	система посадки по приборам		

<b>O</b>		<b>SID</b>	стандартный маршрут вылета по приборам
OAT	температура наружного воздуха	<b>SIGMET</b>	важная метеосводка (информация о возникновении определенных явлений погоды по маршруту полета, которые могут повлиять на безопасность полетов воздушных судов)
OCA	абсолютная высота пролета препятствий		
OCH	относительная высота пролета препятствий	<b>SL</b>	письмо об обслуживании
OCL	минимальная (безопасная) высота пролета препятствий	<b>SMC</b>	контроль за наземным движением
OCS	поверхность высоты пролета препятствий	<b>SMR</b>	радиолокатор контроля наземного движения
OPS	производство полетов	<b>S/N</b>	заводской номер
<b>P</b>		<b>SPECI</b>	специальная авиационная метеосводка
PA	система общения с общественностью	<b>SRA</b>	заход на посадку по обзорному радиолокатору
PANS	правила аэронавигационного обслуживания	<b>STAR</b>	стандартный маршрут прибытия по приборам
PAPI	указатель траектории точного захода на посадку	<b>STOL</b>	короткий взлет и посадка
PCU	силовая установка	<b>SVR</b>	дальность наклонной видимости
PIREP	донесение пилота	<b>T</b>	
P/N	номер детали	<b>TAF</b>	прогноз погоды по аэродрому
<b>Q</b>		<b>TAR</b>	радиолокатор обзора зоны аэродрома
QA	обеспечение качества	<b>TAS</b>	истинная воздушная скорость
QAR	самописец с быстрым доступом	<b>TAWS</b>	система предупреждения об опасности сближения с землей
QFE	атмосферное давление на высоте аэродрома (или пороге ВПП)	<b>TCAS</b>	система выдачи информации о воздушном движении и предупреждении столкновений
QNH	установка на земле шкалы давлений высотомера для получения превышения аэродрома (установка давлений высотомера для получения превышения над средним уровнем моря)	<b>TCH</b>	высота пролета порога ВПП
<b>R</b>		<b>TDP</b>	точка принятия решения при взлете
RA	радиовысотомер	<b>TDZ</b>	зона приземления
	рекомендация по разрешению угрозы столкновения	<b>TMA</b>	узловой диспетчерский район
RCC	координационный центр поиска и спасания	<b>TRACON</b>	радиолокационное управление подходом к узловому аэродрому
RF	радиочастота	<b>U</b>	
RFFS	служба спасания и борьбы с пожаром	<b>UAC</b>	диспетчерский центр управления верхним районом (полета)
RMI	радиомагнитный указатель курсовых углов	<b>UAR</b>	маршрут верхнего воздушного пространства
RNAV	зональная навигация	<b>ULB</b>	подводный приводной маяк
RPM	число оборотов в минуту	<b>UTC</b>	всемирное координированное время
RTF	радиотелефон	<b>V</b>	
RVR	дальность видимости на ВПП	<b>VASIS</b>	система визуальной индикации глissады
<b>S</b>		<b>VOR</b>	всенаправленный ОБЧ-радиомаяк
S	юг	<b>VSI</b>	вариометр
	южная широта	<b>VTOL</b>	вертикальный взлет и посадка
SAR	поиск и спасание	<b>V СКОРОСТИ</b>	
SAS	система повышения устойчивости	<b>V<sub>1</sub></b>	скорость принятия решения
SB	эксплуатационный бюллетень	<b>V<sub>2</sub></b>	минимальная безопасная скорость взлета
SCAS	система стабилизации и управления повышением устойчивости	<b>V<sub>MCA</sub></b>	минимальная эволютивная скорость в воздухе
SDR	сообщение о трудностях обслуживания	<b>V<sub>MCL</sub></b>	минимальная эволютивная скорость захода на посадку
SEM	электронный сканирующий микроскоп		

$V_{MO}/M_{MO}$	максимальная допустимая эксплуатационная скорость или минимальная допустимая эксплуатационная скорость индикаторное число M	$V_S$	минимальная индикаторная скорость в полете во время маневра сваливания
$V_{NE}$	предельная допустимая воздушная скорость перед разрушением	$V_{SI}$	скорость сваливания (взлетная конфигурация)
$V_R$	скорость в момент отрыва носового колеса	<b>W</b>	
$V_{REF}$	расчетная скорость захода на посадку со всеми работающими двигателями	<b>W</b>	запад западная долгота

## Добавление 4 к главе 1

# АВИАЦИОННАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ

### ВВЕДЕНИЕ

Настоящее добавление включает два раздела. Первый раздел называется "Описательные технические термины", в котором перечисляются технические термины, имеющие специальное значение, и пояснительные определения. Второй раздел включает некоторые общепринятые термины в области человеческого фактора.

### 1. ОПИСАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТЕРМИНЫ

- Борозда (борозды).** Сглаженная, круглая царапина или царапины в результате износа, как правило, шире зазубрины, с круглыми углами и ровным дном канавки.
- Бринеллирование.** Круглая поверхность со следами износа подшипников, вызванного, как правило, ударной нагрузкой на подшипники. Ложное бринеллирование является износом в результате проскальзывания иголки вперед и назад в неподвижном кольце подшипника, в то время как настоящее бринеллирование является рельефным смещением материала.
- Вздутие.** Внешнее утолщение. Возникает, как правило, в результате перегрева или перепада давления. Также: раздувание, утолщение.
- Вмятина.** Повреждение в результате попадания постороннего предмета, которое вызвало нарушение поверхности с округленным основанием. Заводской материал смещен, но редко отделен. Также: насечка.
- Выдалбливание.** Отделение материала под воздействием инородного тела. Также: царапина.
- Выработка поверхности.** Задираание или активное стирание в результате смещения двух поверхностей под воздействием большого контактного давления.
- Выравнивание.** Постоянное разрушение кривизны выше допустимых пределов. Возникает, как правило, в результате сжатия.
- Глазурование.** Нежелательное образование твердой, глянцевой поверхности в результате воздействия трения, температуры или образования нагара.
- Дуговой (электрический) пробой.** Видимые последствия (места пережога, оплавленный металл) электрического разряда между двумя электрическими соединениями. Также: искрение.
- Задир.** Рваный край, острый выступ или поверхность исходного материала.
- Заедание.** Ограничение движения, в частности затягивание или заедание, в результате высокой или низкой температуры или попадания постороннего предмета в механизм. Также: заклинивание, затягивание.
- Зазубрина(ы).** Глубокая царапина или царапины, образованная острыми концами инородного материала.
- Заклинивание.** Сцепление частей. Может произойти в результате расширения или сжатия под воздействием высокой или низкой температуры, зажатия постороннего предмета в механизме или недостаточной смазки. Также: застревание, заедание, прилипание.
- Закупорка.** Полное или частичное засорение трубы, шланга, системы труб, каналов или внутренних отверстий.
- Изгиб.** Отклонение от первоначальной прямой линии или плоскости под воздействием поперечной силы. Также: загнутый, сложенный, перекрученный.
- Износ трением.** Измельчение под воздействием трения.
- Износ.** Расход материала детали в результате использования.
- Искривление.** Активная деформация первоначального контура детали, как правило, в результате воздействия инородного предмета, нагрузки на конструкцию, чрезмерного локализованного нагрева или любой комбинации этих факторов. Также: вспучивание, скручивание, сгибание.
- Истирание.** Истирание материала в результате трения.
- Касание.** Износ в результате трения. Возникает, как правило, в результате ограниченного трения двух частей.
- Коррозия.** Постепенное разрушение в результате химической реакции. Часто проявляется в виде появления окиси на поверхности заводского материала. Также: ржавчина, окисление.

**Местный перегрев.** Результат воздействия чрезмерной температуры, которое, как правило, проявляется в изменении цвета и внешнего вида детали. Также: обезцвечивание, перегрев.

**Налипание.** Перенос метала с одной поверхности на другую. Возникает, как правило, в результате трения двух поверхностей без достаточной смазки.

**Нарушение геометрии.** Деталь с деформацией прямого угла в отношении плоскости.

**Несоответствие.** Неправильное соединение двух или более деталей.

**Обугливание.** Покрытие поверхности слоем нагара. Также: отложение нагара, следы нагара, коксование.

**Оголение.** Состояние, связанное, как правило, с креплением резьбы или электроизоляции. Отделение материала под воздействием силы.

**Осколок.** Обломанный край, угол или поверхность заводского материала, как правило, в результате сильного удара; но не отслаивания.

**Отслаивание.** Разрушение покрытия поверхности. Отслаивание происходит в виде шелушения больших частиц. Отслаиванию, как правило, предшествует или оно сопровождается образованием вздутий. Также: вспучивание, шелушение.

**Перекокс.** Искривление или постепенное отклонение от первоначальной прямой или плоскости, часто вызванное воздействием поперечной силы или нагреванием.

**Пересечение.** Повреждение частей заводского материала в результате неправильной сборки (в случае срыва резьбы) или недействующих частей (в результате перекреста проводов).

**Повреждение.** Разделение под воздействием силы на две или несколько частей. Также: разрушение.

**Пористость.** Состояние материала в результате образования внутренних полостей. Как правило, появляется в результате отливки или сварки.

**Прогорание.** Разрушение в результате окисления. Как правило, возникает в результате превышения температуры устойчивости материала к нагреванию.

**Прорезь.** Углубление, вызванное воздействием инородного тела. Заводской материал смещается, редко отделяется.

**Разлом.** Обширное разделение на части материала, как правило, в результате большой нагрузки, разницы давления, точечного воздействия силы или сочетания этих факторов. Также: раздутие, разрыв, раскол.

**Разрыв.** Разделение на части.

**Раковина.** Небольшое углубление неправильной формы на поверхности исходного материала, появившееся в результате коррозии, скалывания или электрического разряда.

**Расплавление.** Деформация первоначальной формы под воздействием нагревания, трения или давления.

**Расплющивание.** Повреждение в результате повторяющихся ударов или касаний.

**Расслоение.** Разделение или распад на фрагменты. Большая степень разрушения (разрыва), аналогичная разрушению подшипника. Полная утрата первоначальной формы. Также: дробление.

**Растрескивание.** Острая шероховатость на поверхности, которая постоянно расслаивает поверхность материала. Не путать с отслаиванием.

**Растрескивание.** Трещины на поверхности. Как правило, возникают в результате нагревания.

**Свертывание.** Сворачивание или закругление металлической кромки. Также: загнутый, перевернутый.

**Скругление.** Деталь, которая не соответствует диаметру.

**Скручивание.** Условия, при которых скрутился конец (концы) лопаток компрессора или турбины в результате трения о корпус двигателя.

**Смещение.** Неправильно установленная деталь, которая может вызвать повреждение другой детали или соприкасающихся деталей. Также: несоосность, перемещение.

**Сплавление.** Соединение двух материалов. Возникает, как правило, под воздействием нагревания, трения или электрического тока.

**Сплющивание.** Внутренняя деформация заводского профиля детали. Как правило, возникает в результате большого перепада давления.

**Срезание.** Разделение детали режущим движением. Также: надрез.

**Трение.** Соприкосновение частей под воздействием силы давления или трения.

**Трещина.** Видимое частичное отделение материала.

**Удлинение.** Увеличение части. Может быть результатом условий эксплуатации или воздействия избыточной силы. Также: увеличение.

**Усталость.** Прогрессирующее разрушение детали под воздействием постоянных нагрузок.

**Фрагменты.** Остатки на поверхности материала в результате соприкосновения инородного тела или другой детали, которые непосредственно соприкасались. Также: след соприкосновения двух видов металла.

**Царапины.** Небольшая, узкая, неглубокая отметка или отпечатки, образованные в результате движения острого предмета или частицы по поверхности. Материал деформируется, но остается неподвижным.

**Эксцентриситет.** Деталь (детали) у которой смещен установленный центр. Также: нарушение соосности.

**Электрические цепи – заземленные.** Цепи, в которых ток заземлен.

**Электрические цепи – короткое замыкание.** Цепи, в которых ток проходит между соединительными проводами или цепями с различными электрическими потенциалами.

**Электрические цепи – разомкнутые.** Разомкнутая электрическая цепь в результате расхождения электрических контактов.

**Эрозия.** Деталь с разрушенной поверхностью под воздействием жидкости или газов. Процесс может ускоряться при нагревании или присутствии металлической крошки.

## 2. ТЕРМИНЫ В ОБЛАСТИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА

Настоящий раздел включает подборку терминов в области человеческого фактора, которые возможно будут использоваться во время подготовки окончательного отчета об авиационном происшествии. Знание этих терминов поможет во время определения и формулирования аспектов в области человеческого фактора, которые имели место во время авиационного происшествия.

## ЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

**Бдительность.** Сохранение необходимого уровня осознанного внимания для выполнения поставленной задачи. Нарушения внимания могут возникнуть после выполнения задания по контролю в течение определенного периода времени.

**Восхищенность.** Отвлечение внимания, в результате которого человек наблюдает происходящие события, но не реагирует на них.

**Иллюзия.** Ошибочное восприятие реальности в результате ограничений чувствительных нервных окончаний и/или способа представления или интерпретации информации.

**Интерференция привычных моделей поведения.** Поведение, при котором субъект возвращается к изученным раньше ответным моделям поведения, которые не соответствуют выполнению имеющейся задачи.

**Направленное внимание.** Умственное состояние, во время которого человек полностью сосредотачивает свое внимание на одном предмете и не замечает другие предметы. Создает проблемы в том случае, когда человек не способен выполнять более срочное задание или обрабатывать информацию и поэтому не может или не имеет времени для реагирования на сигналы, требующие незамедлительного внимания.

**Напряженность.** Вид стресса, появившегося под воздействием требований руководителей, скрытого контроля, самостоятельно поставленных задач, времени, окружающих обстоятельств или взаимоотношений "человек – машина".

**Невнимательность.** Невнимательность появляется, как правило, в результате чувства безопасности, самоуверенности или ощущения отсутствия страха. Формой невнимательности является скука, возникающая в результате неинтересной или нетребовательной обстановки. Еще одной формой проявления является самодовольство в результате самонадеянности, небрежности или отсутствия мотивации.

**Нервно-психическое возбуждение.** Прерывание или изменение направления внимания под воздействием внешних раздражителей или умственных процессов.

**Ошибочная оценка.** Ожидание события может снизить индивидуальную способность обнаруживать свидетельство того, что события не развиваются таким образом, как предполагалось.

**Познавательное насыщение.** Информация для восприятия, которая превышает индивидуальный объем внимания.

**Показатель авторитета в летной кабине.** Необходимые опыт и умение действовать в конкретной обстановке, которые являются факторами для определения уровня авторитета пилота.

**Пространственная дезориентация.** Неправильная ориентация в пространстве.

**Резкая усталость.** Результат чрезмерной физической и/или умственной деятельности в течение короткого периода времени.

**Самоуспокоенность.** Состояние ослабленного сознательного внимания, возникшее в результате чувства безопасности или самоуверенности. Поведение во время состояния самоуспокоенности включает чрезмерную

самоуверенность и скуку, которые могут существенно снизить работоспособность.

**Ситуационная осведомленность.** Способность следить за важными приоритетными событиями и окружающими субъект условиями.

**Стресс.** Умственная или физическая необходимость, требующая действия или корректировки.

**Утомление.** Постепенное снижение активности в результате длительной или чрезвычайно активной умственной или физической деятельности, лишения сна, нарушения циклов диуреза или жизненных стрессов.

**Хроническая усталость.** Последствие продолжительного испытания периодов резкой усталости в течение многих дней или недель, без необходимых периодов отдыха для восстановления.

## Добавление 5 к главе 1

# ОБЩЕПРИНЯТЫЕ ВЫВОДЫ

Нижеследующие выводы могут использоваться в отчетах об авиационных происшествиях и приводятся только в качестве примеров. Уполномоченный по расследованию должен обеспечивать, чтобы каждый вывод в отчете об авиационном происшествии относился к делу, был достоверным и в соответствующем контексте.

### 1. ВОЗДУШНОЕ СУДНО

- Воздушное судно было сертифицировано, оборудовано и обслуживалось в соответствии с действующими правилами и утвержденными процедурами.
- Воздушное судно имело действующий сертификат летной годности и обслуживалось согласно утвержденным нормативам.
- Учетная документация технического обслуживания свидетельствует о том, что воздушное судно было оборудовано и обслуживалось согласно действующим правилам и утвержденным процедурам.
- Воздушное судно было подготовлено к полету перед началом вылета.
- Масса и центр тяжести воздушного судна соответствовали установленным пределам.
- Отсутствуют вещественные доказательства любого дефекта или неисправности воздушного судна, которые могли быть связаны с авиационным происшествием.
- Отсутствуют вещественные доказательства разрушения планера воздушного судна или неисправности системы перед авиационным происшествием.
- Конструкция воздушного судна была ненарушенной перед ударом.
- Все поверхности управления и воздушное судно были повреждены в результате сил удара.
- Воздушное судно было разрушено силами удара и пожара после удара.
- В связи с разрушением воздушного судна в результате удара и пожара, не представляется возможным установить наличие неисправностей или отказов системы, связанных с данным авиационным происшествием.
- Разрушение воздушного судна в результате удара и пожара не представило возможным установить какой-либо отказ материальной части или неисправность системы.
- Положение переключателей топливных баков невозможно определить в связи с большими разрушениями в результате пожара.
- Образцы топлива соответствовали сорту и качеству и не содержали примесей.
- Топливо, оставшееся в топливных баках воздушного судна, не содержало примесей и соответствовало рекомендованному сорту.
- Двигатель(и) остановился(лись) в результате полной выработки топлива (отсутствия на борту расходомерного топлива).
- Двигатель(и) остановился(лись) в результате нехватки топлива (расходомерного топлива на борту).
- Система переговорного устройства, светосигнальное оборудование кабины экипажа и другие резервные электрические системы вышли из строя примерно за четыре минуты перед ударом в результате резкого падения мощности аккумуляторов по неустановленным причинам.
- Устаревшая конструкция основных пилотажных приборов и радионавигационных систем способствовали потере ситуационной ориентировки во время большой рабочей нагрузки экипажа.
- Изношенное состояние левой крышки снизило эффективность торможения в условиях мокрой ВПП.
- Повреждение лопасти винта и крутка произошли во время удара работающего двигателя.

- Винт(ы) имеет(ют) продольные царапины и повреждение во время кручения, характерное для работающего двигателя во время удара.

## 2. ЭКИПАЖ/ПИЛОТЫ

- Летный экипаж/командир/второй пилот имели свидетельства и допуск для выполнения полета согласно действующим правилам.
- Летный экипаж/командир/второй пилот имели необходимые свидетельства, соответствовали медицинским требованиям и достаточно отдохнули для выполнения полета.
- Летный экипаж/командир/второй пилот соответствовали требованиям в отношении полетного и служебного времени.
- Хотя воздушное судно было оборудовано для посадки по приборам, пилот не имел допуска для выполнения полетов по ППП.
- Снижение работоспособности пилота было связано с воздействием усталости, однако не имеется достаточно данных для подтверждения связи между снижением работоспособности и авиационным происшествием.
- Хотя время предполетного отдыха было достаточным и служебное полетное время соответствовало ограничениям полетного времени компании, двухчасовой разворот на противоположный курс в полночь мог снизить уровень внимания двух пилотов.
- Действия пилота и сообщения подтвердили, что его/ее знание и понимание систем воздушного судна были адекватными/неадекватными.

## 3. ПРОИЗВОДСТВО ПОЛЕТОВ

- Полет выполнялся согласно правилам Руководства по производству полетов компании.
- Летный экипаж выполнял стандартный радиобмен с соответствующими службами УВД.
- Пилот пытался продолжить визуальный полет в метеорологических условиях полета по приборам.
- Не было достаточно высоты для выхода из сваливания.

- Во время (этап полета), воздушное судно стало выполнять неуправляемый левый/правый поворот.

- Во время выравнивания перед посадкой пилот потерял управление воздушным судном в условиях сильного порыва ветра.

- Воздушное судно было оборудовано радиовысотомером, однако правила эксплуатанта не предусматривали его использование во время захода на посадку без использования средств точного захода.

- Пилот совершил посадку в условиях превышения силы ветра пределов, установленных в Руководстве по летной эксплуатации и Руководстве по производству полетов.

- Анализ тормозных характеристик показал, что во время авиационного происшествия воздушное судно не могло остановиться на имеющейся ВПП.

- Ошибка во время применения противообледенительной системы планера привела к значительному образованию льда или снега во время снижения.

- Продолжение посадки в условиях превышения воздушной скорости над расчетной пороговой скоростью привело к посадке за пределами установленной точки приземления.

- Пилот принял своевременное решение повернуть в сторону ближайшего аэродрома, пытаясь определить уровень аварийной обстановки.

## 4. ЭКСПЛУАТАНТ

- Представленный эксплуатантом перечень действий в аварийной обстановке был неэффективным в условиях стресса.

- Стандартные эксплуатационные правила для пилота (не управляющего полетом), касающиеся контроля за выполнением захода на посадку, не были эффективными для предостережения пилота (управляющего полетом) от снижения ниже установленного профиля захода на посадку.

- Система обеспечения качества эксплуатанта не определяла частые отклонения от требований Руководства по техническому обслуживанию воздушного судна после значительного периода времени.

- Обучение оптимизации работы экипажа в кабине, организованная эксплуатантом, не обеспечила надежную связь в кабине экипажа.

## 5. ОБСЛУЖИВАНИЕ ВОЗДУШНОГО ДВИЖЕНИЯ, СРЕДСТВА И СЛУЖБЫ АЭРОПОРТА

- Диспетчеры радиолокационного контроля захода на посадку имели соответствующие свидетельства, медицинский допуск к работе и необходимые квалификационные отметки для выполнения своих обязанностей.
- Количество диспетчеров воздушного движения, выполняющих свои служебные обязанности в АДП, соответствовало (не соответствовало) правилам.
- Рабочая нагрузка диспетчера воздушного движения оценивалась низкой/умеренной/высокой в условиях нормальной сложности работы.
- Диспетчер воздушного движения передал противоречивые разрешения двум воздушным судам.
- Диспетчер воздушного движения передал разрешение ... (борт №), что привело к потере эшелонирования с другим воздушным судном (борт №).
- Диспетчер воздушного движения попросил (борт №) срочно (выполнить разворот, набрать высоту, снизиться), чтобы предотвратить столкновение с другим бортом.
- Служба УВД оказала полезную и своевременную помощь летному экипажу.
- Использование неправильной терминологии РТ летным экипажем во время объявления аварийной ситуации не позволило получить эффективный ответ УВД.
- Все аэродромные средства захода на посадку и светосигнальное оборудование работали нормально во время авиационного происшествия.
- Аэропорт не был оборудован средствами для записи данных вторичного обзорного радиолокатора. Отсутствие данных значительно затруднило воссоздание профиля снижения воздушного судна, поскольку имелась ограниченная информация FDR, установленного на борту воздушного судна.

## 6. БОРТОВЫЕ САМОПИСЦЫ

- Воздушное судно не было оборудовано самописцем полетных данных (FDR) или бортовым речевым самописцем (CVR); поскольку они не требовались согласно правилам.
- Бортовой речевой самописец замкнутого цикла на 30 мин не имел достаточной продолжительности записи, которая могла быть полезной во время расследования авиационного происшествия.
- Отсутствие записи CVR во время авиационного происшествия не позволило уточнить некоторые подробности происшествия.

## 7. МЕДИЦИНСКИЕ СВЕДЕНИЯ

- Отсутствуют данные, подтверждающие, что потеря дееспособности или физиологические факторы отразились на работоспособности летного экипажа.
- Отсутствуют данные, свидетельствующие о внезапной болезни пилота или потере работоспособности, которые могли отразиться на его/ее возможности управлять воздушным судном.
- Токсикологическая экспертиза на лекарственные средства/угарный газ/синильную кислоту были отрицательными/положительными.
- Паталого-анатомическое исследование, токсикологические анализы и медицинское заключение не подтверждают нарушение работоспособности пилота, связанной с физиологическими факторами.
- Паталогоанатомическое исследование пилота показало, что смерть наступила в результате коронарного атеросклероза/гипертонии заболевания сердца. Токсикологические результаты были отрицательными на углекислый газ, отравление цианидами, летучими веществами и проверенными лекарствами.
- Летный экипаж отравился выделением угарного газа (CO).
- Токсикологическая экспертиза обнаружила 0,180% алкоголя в крови пилота. Проба была взята через 1 ч и 12 мин после авиационного происшествия.

## **8. ВЫЖИВАЕМОСТЬ ПРИ ЛЕТНОМ ПРОИСШЕСТВИИ**

- Авиационное происшествие не могло закончиться выживанием в результате амплитуды силы торможения и возникшего пожара после удара.
- Находящиеся на борту погибли в результате пожара после удара.
- Пилот не использовал имеющиеся ремни безопасности.
- Телесные повреждения со смертельным исходом находящихся на борту можно было предотвратить, если бы они использовали ремни безопасности.

## **9. КОНТРОЛЬ ЗА ОБЕСПЕЧЕНИЕМ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ**

- Контроль полномочного органа гражданской авиации за обеспечением безопасности полетов

правил эксплуатанта и производства полетов был надлежащим/не надлежащим.

- Программа контроля за обеспечением безопасности полетов полномочного органа гражданской авиации не учитывала разнообразный характер парка воздушных судов эксплуатанта в плане основного пилотажно-навигационного оборудования, компоновки кабины экипажа и ее удобства для выполнения перевозок пассажиров.
- Программа контроля за обеспечением безопасности полетов, выполненная полномочным органом гражданской авиации в отношении данного эксплуатанта, выявила недостатки, касающиеся оптимизации работы экипажа в кабине во время производства полетов авиакомпании. Однако программа контроля за обеспечением безопасности полетов не оказалась эффективной для своевременного устранения недостатков.
- Система контроля полномочного органа гражданской авиации не была эффективной для выявления и устранения эксплуатантом выявленных недостатков.

## Глава 2

# СИСТЕМА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДАННЫХ ОБ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ/ИНЦИДЕНТАХ (ADREP)

### 2.1 ОТЧЕТЫ

2.1.1 Согласно Приложению 13 государства направляют ИКАО информацию о всех происшествиях с воздушными судами, максимальная сертифицированная взлетная масса которых более 2250 кг. ИКАО также собирает информацию о происшествиях с воздушными судами, которая считается важной для обеспечения безопасности полетов и предотвращения авиационных происшествий. Тщательное расследование авиационных происшествий и инцидентов определяет вопросы безопасности полетов в авиационной системе, как на уровне авиакомпании, так и на национальном уровне. Вместе с тем, иногда трудно определить разницу между отдельными проявлениями проблемы и систематическими небезопасными условиями, которые потенциально могут привести к человеческим жертвам и материальному ущербу. Такие вопросы безопасности полетов должны иметь подтверждение; частично это осуществляется путем сопоставления изучаемого авиационного происшествия или инцидента с более широким опытом авиакомпании, государства и других государств. Данный вид сравнительного анализа требует надежной и полной информации. Система представления данных об авиационных происшествиях/инцидентах (ADREP) ИКАО, предоставляет государствам информацию, которая поможет им во время оценки вопросов безопасности полетов. На основании данного процесса оценки риска, полномочный орган по расследованию авиационных происшествий может подготовить необходимые рекомендации для устранения недостатков в области обеспечения безопасности полетов.

2.1.2 Подробная информация о системе представления данных об авиационных происшествиях/инцидентах ADREP содержится в *Руководстве по представлению данных об авиационных происшествиях/инцидентах (ADREP)* ИКАО (Doc 9156).

### 2.2 ИНФОРМАЦИЯ ADREP ДЛЯ ГОСУДАРСТВ

2.2.1 После получения отчетов ADREP от государств, информация проверяется и хранится в компьютере.

Хранящиеся отчеты являются базой данных о происшествиях во всем мире, чтобы предоставлять государствам следующие услуги:

- a) обзор отчетов, полученных ИКАО в течение двух предшествующих месяцев и представление государствам обновленной информации о существенных происшествиях, которые произошли во всем мире;
- b) ежегодные статистические данные ADREP, которые разделяются на широкие категории, в частности в зависимости от видов событий и этапов полета, на которых они произошли;
- c) ответы на запросы государств о конкретной информации. Государства, запрашивающие информацию о конкретных проблемах безопасности полетов, должны направить в ИКАО запрос в отношении получения информации для изучаемой проблемы. Ответы могут быть направлены электронной почтой, факсимильной связью, курьерским или почтовым отправлением, в зависимости от срочности запроса и объема отправляемых данных; и
- d) учетная информация для индивидуальных государств. ИКАО может направить любому государству по его запросу полную учетную информацию об авиационных происшествиях и инцидентах, сообщенную этим государством в ИКАО, которая тем самым может являться базой данных о происшествиях для тех государств, которые пожелают воспользоваться преимуществами данного вида услуг.

2.2.2 База данных ИКАО об авиационных происшествиях и инцидентах используется для представления государствам информации о безопасности полетов. Государственным администрациям рекомендуется запрашивать информацию ADREP в ИКАО, чтобы получать помощь во время расследования ими авиационных происшествий и инцидентов и для осуществления превентивных меро-

приятый. Например, если во время расследования предполагается, что произошла неисправность или отказ, информация об аналогичных происшествиях может быть полезной для проведения расследования. Информация ADREP также используется государствами для изучения предотвращения авиационных происшествий, включая исследования эксплуатантов, изготовителей и организаций по обеспечению безопасности полетов. Распечатки направляются в ИКАО при том понимании, что информация ADREP будет использоваться только для предотвращения авиационных происшествий.

2.2.3 В 2003 году база данных ADREP состояла из 28 000 отчетов, из которых 18 000 включали данные об авиационных происшествиях/инцидентах. 51% отчетов касался эксплуатантов авиакомпаний и 49% касались авиации общего назначения. 75% отчетов относились к авиационным происшествиям и 25% касались инцидентов.

## 2.3 ДОСТОВЕРНОСТЬ ДАННЫХ

2.3.1 Достоверность информации по безопасности полетов, которую ИКАО передает государствам, зависит от тщательности и точности проведения расследования авиационных происшествий и инцидентов и направленной в ИКАО информации. Поэтому все государства должны быть заинтересованы в передаче точной информации о всех расследованных происшествиях в соответствии с требованиями Приложения 13. Только в этом случае ИКАО может предоставлять достоверную и полную информацию, необходимую для предотвращения авиационных происшествий.

## 2.4 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ (ФОРМА Р ADREP)

2.4.1 Основная фактическая и дополнительная информация об авиационном происшествии, как правило, появляется в течение двух–четырёх недель после начала проведения расследования. Форма предварительного отчета является простым и стандартным способом передачи предварительной информации. Согласно Приложению 13, в случае авиационного происшествия с воздушным судном, максимальная масса которого более 2250 кг, государство, проводящее расследование, направляет предварительный отчет:

- a) государству регистрации или государству места события, в зависимости от обстоятельств;
- b) государству эксплуатанта;
- c) государству разработчика;

- d) государству-изготовителю;
- e) любому государству, которое представило соответствующую информацию, основное оборудование или экспертов; и
- f) ИКАО.

2.4.2 В тех случаях, когда максимальная масса воздушного судна, с которым произошло авиационное происшествие, составляет 2250 кг или меньше, и когда затрагиваются вопросы летной годности или вопросы, представляющие интересы для других государств, государство, проводящее расследование, направляет предварительный отчет вышеупомянутым государствам, но за исключением ИКАО

2.4.3 Предварительный отчет отсылается авиапочтой в течение 30 дней с момента авиационного происшествия, если к этому времени не был направлен информационный отчет об авиационном происшествии/инциденте. Если это касается вопросов, непосредственно затрагивающих безопасность полетов, предварительный отчет направляется сразу же после получения сведений наиболее удобными и быстрыми средствами связи.

2.4.4 Пример заполненной формы предварительного отчета (ADREP форма Р) приводится в Doc 9156.

## 2.5 ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОТЧЕТ ОБ АВИАЦИОННОМ ПРОИСШЕСТВИИ (ФОРМА D ADREP)

2.5.1 После завершения расследования и направления окончательного отчета, подготавливается информационный отчет об авиационном происшествии. Цель информационного отчета об авиационном происшествии заключается в сообщении о стандартном методе передачи точной и полной информации, включая факторы (причины) и рекомендации по безопасности полетов. Согласно Приложению 13, информационный отчет об авиационном происшествии направляется в ИКАО государством, проводящим расследование происшествия, когда масса воздушного судна составляет более 2250 кг.

2.5.2 Если в конце расследования выясняется, что некоторые данные предварительного отчета являются неточными или неполными, это необходимо указать в информационном отчете об авиационном происшествии. После получения ИКАО информационного отчета об авиационном происшествии, проводится обновление информации предварительного отчета. Аналогичным образом, если государство вновь начнет проводить расследование, в этом случае предыдущую информацию следует обновить в новом отчете.

2.5.3 Если расследование авиационного происшествия завершилось и информационный отчет об авиационном происшествии может быть подготовлен в течение 30 дней после происшествия, государство, проводящее расследование, должно направить в ИКАО информационный отчет об авиационном происшествии, вместо предварительного отчета. В этих случаях, данное государство также обязано направить информационный отчет государствам, которые обычно получают предварительный отчет.

## **2.6 ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОТЧЕТ ОБ АВИАЦИОННОМ ИНЦИДЕНТЕ (ФОРМА D ADREP)**

2.6.1 Расследования авиационных происшествий часто выявляли предыдущие инциденты, которые в свое время не принимались во внимание по причине их незначительности. Знания, полученные после проведения расследования авиационных происшествий, свидетельствуют о том, что данные инциденты, при правильном расследовании, могут являться основой для принятия мер по устранению недостатков, которые могли бы предотвратить авиационное происшествие. Поэтому очень желательно проводить расследование инцидентов, и направлять отчеты по всему миру, аналогично отчетам об авиационных происшествиях.

2.6.2 Согласно Приложению 13, если государство проводит расследование инцидента с воздушным судном, максимальная масса которого составляет более 5700 кг, это государство после расследования направляет ИКАО при первой возможности информационный отчет об авиационном происшествии.

2.6.3 Если государство считает инцидент достаточно серьезным для проведения расследования, вполне вероятно, что он связан с вопросами авиационной безо-

пасности, и поэтому ИКАО важно получить соответствующую информацию. Виды инцидентов, которые представляют основной интерес для ИКАО в плане исследований предотвращения авиационных происшествий, приводятся в дополнении к Приложению 13.

2.6.4 Образец завершеного информационного отчета об авиационном происшествии/инциденте (ADREP форма D) приводится в документе Doc 9156.

2.6.5 Экземпляры предварительного информационного отчета об авиационном происшествии/инциденте направляются в ИКАО по адресу, указанному в п. 1.8 главы 1.

## **2.7 ОГРАНИЧЕНИЯ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ОТЧЕТОВ ОБ АВИАЦИОННЫХ ИНЦИДЕНТАХ**

2.7.1 Учитывая закрытый характер, связанный с распространением информации об инциденте, вводятся следующие ограничения в отношении использования ИКАО данных об инциденте:

- a) ИКАО будет использовать информацию об инциденте только в целях предотвращения авиационных происшествий;
- b) когда ИКАО проводит анализ на основе информации об инциденте, он будет указан как таковой; и
- c) ИКАО будет обезличивать отчеты об инцидентах перед их распространением, путем исключения названия государства регистрации, национальности и регистрационных знаков, а также названия владельца и эксплуатанта.

## 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 просил 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.

---

© ИКАО 2003  
7/04, R/P1/200

Заказ № 9756P4  
Отпечатано в ИКАО

