

Doc 9859
AN/474



Руководство по управлению безопасностью полетов (РУБП)

Утверждено Генеральным секретарем
и опубликовано с его санкции

Издание второе — 2009

Международная организация гражданской авиации

**Doc 9859
AN/474**



Руководство по управлению безопасностью полетов (РУБП)

Утверждено Генеральным секретарем
и опубликовано с его санкции

Издание второе — 2009

Международная организация гражданской авиации

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

Информация о порядке оформления заказов и полный список агентов по продаже и книготорговых фирм размещены на веб-сайте ИКАО www.icao.int.

Издание второе, 2009.

Дос 9859 ИКАО, Руководство по управлению безопасностью полетов (РУБП)

Номер заказа: 9859

ISBN 978-92-9231-410-1

© ИКАО, 2009

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

ПОПРАВКИ

Об издании поправок сообщается в дополнениях к *Каталогу изданий ИКАО*; Каталог и дополнения к нему имеются на веб-сайте ИКАО www.icao.int.
Ниже приводится форма для регистрации поправок.

РЕГИСТРАЦИЯ ПОПРАВОК И ИСПРАВЛЕНИЙ

[illegible][illegible]

ОГЛАВЛЕНИЕ

Страница

АКРОНИМЫ И СОКРАЩЕНИЯ	(ix)
Глава 1. ОБЗОР РУКОВОДСТВА	1-1
1.1 Общие положения	1-1
1.2 Цели.....	1-1
1.3 Концепция	1-1
1.4 Содержание	1-1
1.5 Структура	1-3
Глава 2. БАЗОВЫЕ КОНЦЕПЦИИ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ	2-1
2.1 Цель и содержание.....	2-1
2.2 Концепция безопасности полетов	2-1
2.3 Эволюция теории обеспечения безопасности полетов	2-2
2.4 Причинность происшествий. Модель Ризона	2-5
2.5 Происшествие по организационным причинам	2-7
2.6 Люди, контекст и безопасность. Модель Shel	2-9
2.7 Ошибки и нарушения.....	2-16
2.8 Организационная культура	2-25
2.9 Расследование в области безопасности полетов.....	2-33
Глава 3. ВВЕДЕНИЕ В КОНЦЕПЦИЮ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПОЛЕТОВ	3-1
3.1 Цель и содержание.....	3-1
3.2 Связанный с безопасностью полетов стереотип	3-1
3.3 Управленческая дилемма	3-2
3.4 Необходимость в управлении безопасностью полетов	3-5
3.5 Стратегия управления безопасностью полетов	3-11
3.6 Настоятельная необходимость в изменениях.....	3-14
3.7 Управление безопасностью полетов. Восемь структурных элементов.....	3-15
3.8 Четыре задачи, входящие в обязанности по управлению безопасностью полетов	3-16
Глава 4. ФАКТОРЫ ОПАСНОСТИ.....	4-1
4.1 Цель и содержание.....	4-1
4.2 Факторы опасности и последствия.....	4-1
4.3 Первый основополагающий принцип. Понимание факторов опасности	4-3
4.4 Второй основополагающий принцип. Выявление факторов опасности	4-5
4.5 Третий основополагающий принцип. Анализ факторов опасности	4-7
4.6 Четвертый основополагающий принцип. Документирование факторов опасности	4-8

	Страница
Добавление 1 к главе 4. Анализ информации о безопасности полетов	4-ДОБ 1-1
Добавление 2 к главе 4. Управление информацией о безопасности полетов	4-ДОБ 2-1
Глава 5. ФАКТОРЫ РИСКА ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ	5-1
5.1 Цель и содержание.....	5-1
5.2 Определение фактора риска для безопасности полетов.....	5-1
5.3 Первый основополагающий принцип. Управление факторами риска для безопасности полетов	5-3
5.4 Второй основополагающий принцип. Вероятность факторов риска для безопасности полетов	5-6
5.5 Третий основополагающий принцип. Степень серьезности факторов риска для безопасности полетов	5-8
5.6 Четвертый основополагающий принцип. Допустимость факторов риска для безопасности полетов	5-8
5.7 Пятый основополагающий принцип. Контроль/уменьшение факторов риска для безопасности полетов	5-10
5.8 Краткое изложение пяти основополагающих принципов управления факторами риска для безопасности полетов.....	5-15
Добавление 1 к главе 5. План строительства в международном аэропорту "Энисити"	5-ДОБ 1-1
Добавление 2 к главе 5. Операции на сходящихся ВПП.....	5-ДОБ 2-1
Добавление 3 к главе 5. Коммерческие полеты в международном аэропорту "Андз-Сити"	5-ДОБ 3-1
Глава 6. SARPS ИКАО ПО УПРАВЛЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПОЛЕТОВ	6-1
6.1 Цель и содержание.....	6-1
6.2 SARPS ИКАО по управлению безопасностью полетов. Общие положения	6-1
6.3 Государственная программа по безопасности полетов (ГПБП).....	6-2
6.4 Приемлемый уровень безопасности полетов (ПУБП)	6-3
6.5 Система управления безопасностью полетов (СУБП)	6-9
6.6 Показатели эффективности обеспечения безопасности полетов СУБП	6-11
6.7 Ответственность руководства	6-15
6.8 Взаимосвязь между ГПБП и СУБП	6-16
6.9 Соблюдение требований и эффективность деятельности	6-18
Глава 7. ВВЕДЕНИЕ В КОНЦЕПЦИЮ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПОЛЕТОВ	7-1
7.1 Цель и содержание.....	7-1
7.2 Вводные концепции	7-1
7.3 Особенности СУБП.....	7-4
7.4 Описание системы.....	7-5
7.5 Анализ пробелов	7-7
7.6 СУБП и СУК.....	7-9
7.7 ГПБП/СУБП и процесс расследования авиационных происшествий	7-11
7.8 Интеграция систем управления.....	7-12
7.9 Пояснение терминов	7-13
7.10 Отличие лозунгов о безопасности полетов от принципов безопасности полетов.....	7-13

	<i>Страница</i>
Добавление 1 к главе 7. Инструктивный материал по описанию системы	7-ДОБ 1-1
Добавление 2 к главе 7. Инструктивный материал для поставщиков обслуживания по разработке анализа пробелов СУБП.....	7-ДОБ 2-1
Глава 8. ПЛАНИРОВАНИЕ СУБП	8-1
8.1 Цель и содержание.....	8-1
8.2 Компоненты и элементы СУБП	8-1
8.3 Концептуальные рамки ИКАО для СУБП.....	8-3
8.4 Обязательства и ответственность руководства.....	8-3
8.5 Ответственность за безопасность полетов	8-6
8.6 Назначение ведущих сотрудников, ответственных за безопасность полетов.....	8-10
8.7 Координация планирования мероприятий на случай аварийной обстановки.....	8-13
8.8 Документация СУБП.....	8-13
8.9 План реализации СУБП	8-14
Добавление 1 к главе 8. Концептуальные рамки для систем управления безопасностью полетов (СУБП)	8-ДОБ 1-1
Добавление 2 к главе 8. Образец должностных обязанностей руководителя, ответственного за безопасность полетов	8-ДОБ 2-1
Глава 9. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СУБП.....	9-1
9.1 Цель и содержание.....	9-1
9.2 Управление факторами риска для безопасности полетов. Общие положения	9-1
9.3 Выявление факторов опасности	9-2
9.4 Оценка и уменьшение факторов риска.....	9-3
9.5 Обеспечение безопасности полетов. Общие положения.....	9-4
9.6 Мониторинг и измерение показателей эффективности обеспечения безопасности полетов...	9-5
9.7 Защита источников информации о безопасности полетов	9-10
9.8 Контролирование осуществления изменений	9-13
9.9 Постоянное совершенствование СУБП.....	9-15
9.10 Взаимосвязь между управлением факторами риска для безопасности полетов (УРБП) и обеспечением безопасности полетов (ОБП)	9-16
9.11 Популяризация безопасности полетов. Подготовка и обучение.....	9-18
9.12 Популяризация безопасности полетов. Обмен информацией о безопасности полетов	9-19
Глава 10. ПОЭТАПНЫЙ ПОДХОД К РЕАЛИЗАЦИИ СУБП	10-1
10.1 Цель и содержание.....	10-1
10.2 Зачем нужен поэтапный подход к реализации СУБП	10-1
10.3 Этап I. Планирование реализации СУБП	10-2
10.4 Этап II. Реагирующие процессы управления безопасностью полетов.....	10-3
10.5 Этап III. Проактивные и прогностические процессы управления безопасностью полетов.....	10-4
10.6 Этап IV. Обеспечение безопасности полетов в эксплуатационных условиях	10-4
Добавление 1 к главе 10. Инструктивный материал по разработке государственного нормативного положения о СУБП	10-ДОБ 1-1
Добавление 2 к главе 10. Инструктивный материал для поставщиков обслуживания по разработке плана реализации СУБП.....	10 ДОБ 2-1

	Страница
Глава 11. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОГРАММА ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ	11-1
11.1 Цели и содержание	11-1
11.2 Компоненты и элементы ГПБП.....	11-1
11.3 Концептуальные рамки ИКАО для ГПБП	11-3
11.4 Разработка ГПБП.....	11-3
11.5 Реализация ГПБП	11-5
11.6 Роль ГПБП в обеспечении реализации СУБП.....	11-6
Добавление 1 к главе 11. Концептуальные рамки для государственной программы по безопасности полетов (ГПБП)	11-ДОБ 1-1
Добавление 2 к главе 11. Инструктивный материал по разработке заявления о государственной политике в области безопасности полетов	11-ДОБ 2-1
Добавление 3 к главе 11. Инструктивный материал по разработке анализа пробелов в государственной программе по безопасности полетов (ГПБП)	11-ДОБ 3-1
Добавление 4 к главе 11. Инструктивный материал по разработке государственной правоприменительной политики и правоприменительных процедур в условиях СУБП.....	11-ДОБ 4-1
Добавление 5 к главе 11. Инструктивный материал по разработке плана реализации ГПБП.....	11-ДОБ 5-1
 Дополнения:	
A. Система ИКАО по представлению данных об авиационных происшествиях/инцидентах (ADREP)	ДОП А-1
B. Планирование мероприятий на случай аварийной обстановки	ДОП В-1
C. Соответствующий инструктивный материал ИКАО	ДОП С-1

АКРОНИМЫ И СОКРАЩЕНИЯ

АПД	Анализ полетных данных
ВГА	Ведомство гражданской авиации
ВДЛ	Высшее должностное лицо (генеральный директор)
ВМУ	Визуальные метеорологические условия
ГПБП	Государственная программа по безопасности полетов
ДБП	Донесение о безопасности полетов
ДУВД	Диспетчер УВД
ИСО	Международная организация по стандартизации
кг	Килограмм(ы)
КК	Контроль качества
КРБП	Комитет по рассмотрению вопросов безопасности полетов
м	Метр(ы)
м. миля	Морская миля
МПД	Мониторинг полетных данных
НПВУ	Наименьший практически возможный уровень
НУО	Наивысший уровень опасности
ОБП	Обеспечение безопасности полетов
ОВД	Обслуживание (службы) воздушного движения
ОГБП	Оперативная группа по вопросам безопасности полетов
ОК	Обеспечение качества
ОрВД (АТМ)	Организация воздушного движения
ОРГ	Оптимизация работы группы
ОРМ	Обучение на рабочем месте
ОРПТО	Оптимизация работы персонала технического обслуживания
ОРЭ	Оптимизация работы экипажа
ОУС	Обязательное уведомление о событии
ПАОА	План на случай аварийной обстановки на аэродроме
ПК	Персональный компьютер
ПМАО	План мероприятий на случай аварийной обстановки
ПМУ	Приборные метеорологические условия
ПУБП	Приемлемый уровень безопасности полетов
РСУБП	Руководство по системам управления безопасностью полетов
РУБП	Руководство по управлению безопасностью полетов
ССОДБП	Системы сбора и обработки данных о безопасности полетов
СУБП	Система(ы) управления безопасностью полетов
СУК	Система управления качеством

СЭ	Сертификат эксплуатанта
СЭП	Стандартные эксплуатационные правила
УВД	Управление воздушным движением
УОТО	Утвержденная организация по техническому обслуживанию
УПП	Ущерб от постороннего предмета (обломков)
УППКБП	Универсальная программа проверок организации контроля за обеспечением безопасности полетов (ИКАО)
УРБП	Управление факторами риска для безопасности полетов
фут	Футы
ЦУКС	Центр управления кризисной ситуацией
ADREP	Представление данных об авиационных происшествиях/инцидентах (ИКАО)
AIRPROX	Сближение воздушных судов
AMJ	Сводный консультативный материал
ASDE	Оборудование для контроля наземного движения в аэропорту
CDA	Прибытие с непрерывным снижением
CFIT	Столкновение исправного воздушного судна с землей
CIP	Коммерчески значимое лицо
Cir	Циркуляр
CRDA	Индикатор сходящихся ВПП
CVR	Бортовой речевой самописец
DME	Дальномерное оборудование
Doc	Документ
FDR	Самописец полетных данных
GPS	Глобальная система определения местоположения
ILS	Система посадки по приборам
LOFT	Летная подготовка, ориентированная на полеты по авиалиниям
LOSA	Проверки безопасности полетов при производстве полетов авиакомпаниями
MDA	Минимальная абсолютная высота снижения
MEL	Перечень минимального оборудования
RVSM	Сокращенный минимум вертикального эшелонирования
SARPS	Стандарты и Рекомендуемая практика (ИКАО)
SHEL	Software/Hardware/Environment/Liveware (процедуры/объект/среда/субъект)
VIP	Очень важное лицо
VOR	Всенаправленный ОВЧ-радиомаяк

Глава 1

ОБЗОР РУКОВОДСТВА

1.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящее руководство предназначено для оказания помощи государствам в разработке нормативной структуры и вспомогательного инструктивного материала по реализации поставщиками обслуживания систем управления безопасностью полетов (СУБП). В нем также содержатся рекомендации по разработке государственной программы по безопасности полетов (ГПБП) в соответствии с Международными стандартами и Рекомендуемой практикой (SARPS), содержащимися в Приложении 1 *"Выдача свидетельств авиационному персоналу"*, Приложении 6 *"Эксплуатация воздушных судов"*, Приложении 8 *"Летная годность воздушных судов"*, Приложении 11 *"Обслуживание воздушного движения"*, Приложении 13 *"Расследование авиационных происшествий и инцидентов"* и Приложении 14 *"Аэродромы"*.

1.2 ЦЕЛИ

Цель настоящего руководства заключается в предоставлении государствам:

- a) сведений о концепциях управления безопасностью полетов, Стандартах и Рекомендуемой практике ИКАО (SARPS) по управлению безопасностью полетов, содержащихся в Приложениях 1, 6, 8, 11, 13 и 14, а также в соответствующем инструктивном материале;
- b) рекомендаций относительно того, как осуществить и контролировать реализацию основных компонентов СУБП согласно соответствующим SARPS ИКАО;
- c) рекомендаций относительно порядка разработки и реализации ГПБП согласно соответствующим SARPS ИКАО.

1.3 КОНЦЕПЦИЯ

В основу настоящего руководства положена концепция замкнутого контура (см. рис. 1-1). В руководстве сначала излагаются базовые концепции безопасности полетов, служащие основой для понимания необходимости в СУБП и ГПБП. Затем в руководстве разъясняется, как эти концепции безопасности полетов отражены в SARPS ИКАО, содержащихся в Приложениях 1, 6, 8, 11, 13 и 14. Далее в руководстве приводится принципиальный подход к реализации поставщиками обслуживания СУБП и к постепенной реализации и обеспечению функционирования ГПБП с акцентом на роль ведомств гражданской авиации в оказании помощи поставщикам обслуживания в деле реализации СУБП.

1.4 СОДЕРЖАНИЕ

1.4.1 Настоящее руководство состоит из следующих одиннадцати глав:

- а) глава 1. Обзор руководства;
- б) глава 2. Базовые концепции безопасности полетов;
- в) глава 3. Введение в концепцию управления безопасностью полетов;
- г) глава 4. Факторы опасности;
- д) глава 5. Факторы риска для безопасности полетов;
- е) глава 6. Требования ИКАО в отношении управления безопасностью полетов;
- ж) глава 7. Введение в концепцию систем управления безопасностью полетов (СУБП);
- з) глава 8. Планирование СУБП;
- и) глава 9. Функционирование СУБП;
- й) глава 10. Поэтапный подход к реализации СУБП;
- к) глава 11. Государственная программа по безопасности полетов (ГПБП).

1.4.2 В настоящем руководстве также содержатся несколько добавлений с практическими примерами и информацией, непосредственно относящимися к реализации и обеспечению функционирования СУБП и ГПБП. Эти добавления приводятся сразу же после глав, в которых рассматриваются относящиеся к ним вопросы, и их следует рассматривать как "обязательные для знания дела".



Рис. 1-1. Используемая в настоящем руководстве концепция замкнутого контура

1.4.3 В настоящее руководство также включены дополнения, содержащие полезную информацию, которая непосредственно не связана с реализацией СУБП или ГПБП. Эти дополнения приводятся в конце руководства и их следует рассматривать как "желательные для знания дела".

1.5 СТРУКТУРА

1.5.1 Настоящее руководство построено по модульно-блочному методу. В главе 2 рассматриваются современные концепции безопасности полетов, что служит "фундаментом" материала. В главе 3 вводится базовая концепция управления безопасностью полетов с акцентом на то, зачем нужно управлять безопасностью полетов. В главах 4 и 5 приводится догматическая структура, которая лежит в основе управления факторами риска для безопасности полетов, и разъясняются две базовые концепции: факторы опасности и риска для безопасности полетов. И наконец, в главах 6–11 содержится принципиальный подход к построению, реализации и обеспечению функционирования процессов управления безопасностью полетов с использованием ГПБП и СУБП в качестве систем управления безопасностью полетов соответственно в государствах и организациях. В этих главах также вводится понятие управления безопасностью полетов в качестве систематической деятельности.

1.5.2 Глава 11, касающаяся государственной программы по безопасности полетов, представляет собой временный инструктивный материал на тот период, пока ИКАО и государствами будет накоплен опыт по разработке и реализации ГПБП, после чего будет разработано руководство, посвященное государственной программе по безопасности полетов. Более подробная информация о разработке и реализации ГПБП содержится в учебном курсе ИКАО по ГПБП, который можно загрузить из веб-сайтов: www.icao.int/fsix или www.icao.int/anb/safetymanagement.

1.5.3 Настоящее второе издание *Руководства по управлению безопасностью полетов (РУБП)* ИКАО (Дос 9859) полностью заменяет первое издание, опубликованное в 2006 году. Оно также заменяет *Руководство по предотвращению авиационных происшествий* ИКАО (Дос 9422), которое устарело.

Глава 2

БАЗОВЫЕ КОНЦЕПЦИИ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

2.1 ЦЕЛЬ И СОДЕРЖАНИЕ

2.1.1 В настоящей главе рассматриваются сильные и слабые стороны давно сложившихся подходов к безопасности полетов и предлагаются новые видение и концепции, лежащие в основе современного подхода к безопасности полетов.

2.1.2 Настоящая глава включает следующие темы:

- a) Концепция безопасности полетов;
- b) Эволюция теории обеспечения безопасности полетов;
- c) Причинность происшествий. Модель Ризона;
- d) Происшествие по организационным причинам;
- e) Люди, эксплуатационный контекст и безопасность. Модель SHEL;
- f) Ошибки и нарушения;
- g) Организационная культура;
- h) Расследование в области безопасности полетов.

2.2 КОНЦЕПЦИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

2.2.1 В зависимости от предполагаемого аспекта концепция безопасности полетов может иметь различные интерпретации, например:

- a) нулевой уровень авиационных происшествий или серьезных инцидентов – широко бытующее среди пассажиров мнение;
- b) отсутствие факторов опасности, т. е. таких факторов, которые причиняют или могут причинить ущерб;
- c) отношение сотрудников авиационных организаций к небезопасным действиям или условиям;
- d) избежание ошибок;
- e) соблюдение нормативных положений.

2.2.2 Независимо от интерпретации в их основе лежит одна общая посылка – возможность абсолютного контроля. Нулевой уровень происшествий, отсутствие факторов риска и т. д. подразумевают, что можно (посредством введенной системы или мер) поставить под контроль в авиационном эксплуатационном контексте все переменные параметры, которые могут привести к негативным или причиняющим ущерб последствиям. Однако, хотя исключение авиационных происшествий и/или серьезных инцидентов и достижение абсолютного контроля являются несомненно весьма желательными задачами, в открытом и динамичном эксплуатационном контексте они недостижимы. Факторы опасности являются неотъемлемыми компонентами авиационного эксплуатационного контекста. В авиации будут иметь место отказы и эксплуатационные ошибки, несмотря на самые эффективные и тщательно разработанные меры, применяемые для их предотвращения. Никакая деятельность человека или созданная им система не гарантирована от полного отсутствия факторов опасности и эксплуатационных ошибок.

2.2.3 Поэтому безопасность – это концепция, которая должна включать относительные, а не абсолютные понятия, в силу чего в безопасной по своему существу системе следует допускать наличие факторов риска для безопасности полетов, возникающих как следствие факторов опасности в эксплуатационном контексте. Основным вопросом все еще является контроль, однако контроль относительный, а не абсолютный. До тех пор пока факторы риска для безопасности полетов и эксплуатационные ошибки находятся под контролем в разумных пределах, такая открытая и динамичная система, как система коммерческой гражданской авиации, считается безопасной. Другими словами, факторы риска для безопасности полетов и эксплуатационные ошибки, находящиеся под контролем в разумных пределах, допустимы в безопасной по своему существу системе.

2.2.4 Безопасность все в большей степени рассматривается как результат управления некоторыми организационными процессами, имеющими своей целью держать под контролем факторы риска для безопасности полетов, возникающие как следствие факторов опасности в эксплуатационном контексте. Таким образом, для целей настоящего руководства под безопасностью понимается следующее:

Безопасность. Состояние, при котором возможность причинения ущерба лицам или имуществу снижена до приемлемого уровня и поддерживается на этом или более низком уровне посредством постоянного процесса выявления факторов опасности и управления факторами риска для безопасности полетов.

2.3 ЭВОЛЮЦИЯ ТЕОРИИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

2.3.1 На раннем этапе своего развития коммерческая авиация представляла собой деятельность без должного нормативного регулирования, которая характеризовалась следующими признаками: несовершенными техническими средствами, отсутствием надлежащей инфраструктуры, ограниченным контролем, недостаточным пониманием факторов опасности, присущих авиационной деятельности, и производственными потребностями, несоразмерными со средствами и ресурсами, фактически имеющимися в наличии для удовлетворения таких потребностей.

2.3.2 Теории системной безопасности присуще утверждение о том, что в производственных системах, в которых устанавливаются амбициозные производственные цели без развертывания необходимых средств и ресурсов для их реализации, создаются потенциальные условия для частых сбоев. Поэтому вряд ли вызывает удивление тот факт, что ранние этапы развития коммерческой авиации характеризовались высокой частотой авиационных происшествий и что первоочередной задачей обеспечения безопасности полетов в то время являлось предотвращение авиационных происшествий, а основным средством этого являлось расследование авиационных происшествий. В те ранние годы расследование авиационных происшествий, проведение которого затруднялось отсутствием совершенных технических средств, являлось грандиозной задачей.

2.3.3 Благодаря техническим усовершенствованиям (чему во многом способствовало расследование авиационных происшествий), а также вследствие последующего развития соответствующей инфраструктуры, стало наблюдаться постепенное, но устойчивое снижение частоты авиационных происшествий, а также рост тенденций к регулированию. К 1950-м годам авиация стала (в плане авиационных происшествий) одной из самых безопасных, но также и одной из самых зарегулированных отраслей.

2.3.4 В результате этого появилась все еще широко распространенная точка зрения о том, что безопасность полетов можно гарантировать, если следовать установленным правилам, а отклонение от этих правил обязательно приведет к сбоям в обеспечении безопасности полетов. Не отрицая огромное значение соблюдения нормативных положений, все в большей степени признается, что это не может быть абсолютным средством обеспечения безопасности полетов, в особенности по мере усложнения авиационных операций. Для такой открытой и динамичной эксплуатационной системы как авиация инструктивный материал по всем возможным эксплуатационным сценариям просто невозможно предусмотреть.

2.3.5 Движущей силой процессов являются убеждения. Поэтому из-за убеждения в том, что ключом к решению проблемы безопасности полетов является соблюдение нормативных положений, рамки начального процесса обеспечения безопасности полетов были расширены для включения соблюдения нормативных положений и осуществления контроля. В этом новом процессе обеспечения безопасности полетов основное внимание уделялось последствиям (т. е. крупным авиационным происшествиям и/или инцидентам), а для определения причины делался упор на расследование авиационных происшествий, включая вероятность отказов техники. Если отказов техники выявлено не было, внимание переключалось на возможность нарушения правил эксплуатационным персоналом.

2.3.6 В ходе расследования авиационного происшествия будет отслеживаться в обратном порядке вся цепочка событий для выявления момента или моментов, когда лица, непосредственно причастные к сбою в обеспечении безопасности полетов, не сделали того, что они должны были сделать, сделали то, что они не должны были делать, или произошло и то, и другое. В отсутствие отказов техники расследование будет сконцентрировано на выявлении опасных действий со стороны эксплуатационного персонала, т. е. действия и/или бездействие, которые могли быть непосредственно связаны с расследуемым событием. После выявления и увязки (задним числом) таких действий/бездействия со сбоем в обеспечении безопасности полетов, неизбежным следствием было установление вины различной степени тяжести и в различном обличье, после чего будет отмерено наказание за невыполнение "безопасных действий".

2.3.7 Типичным результатом такого подхода была выдача рекомендаций относительно обеспечения безопасности полетов, направленных почти исключительно на конкретную, непосредственную проблему безопасности полетов, которая, как было установлено, явилась причиной сбоя в обеспечении безопасности полетов. Опасным условиям уделялось мало внимания, которые в расследуемом событии хотя и присутствовали, но не имели "причинной" связи, даже если они были потенциально опасными для авиационной деятельности при различных обстоятельствах.

2.3.8 Хотя такой подход был весьма эффективен в деле выявления "что" случилось, "кто" сделал это и "когда" это случилось, он был значительно менее эффективен в установлении того, "почему" и "как" это случилось (рис. 2-1). Хотя в какой-то момент было важно понять "что", "кто" и "когда", для того чтобы полностью понять происхождение сбоев в обеспечении безопасности полетов, возрастала необходимость в понимании "почему" и "как". В последние годы были достигнуты значительные успехи в достижении такого понимания. Оглядываясь назад, совершенно ясно, что за последние 50 лет теория обеспечения безопасности полетов претерпела значительную эволюцию.

2.3.9 Ранние годы авиации – годы до и сразу после Второй мировой войны до 1970-х годов – можно охарактеризовать как "техническую эру", когда проблемы безопасности полетов большей частью относились на счет технических факторов. Авиация становилась отраслью массовых перевозок, однако технические средства, обеспечивающие ее операции, были недостаточно совершенны, и повторяющимся фактором в сбоях обеспечения безопасности полетов был отказ техники. Меры по обеспечению безопасности полетов были вполне обоснованно сконцентрированы на расследовании и совершенствовании технических факторов.

2.3.10 Начало 1970-х годов стало свидетелем значительного технического прогресса, следствием которого стало введение в эксплуатацию реактивных двигателей, РЛС (бортовых и наземных), автопилотов, командных пилотажных приборов, усовершенствованных средств навигации и связи и аналогичных технических средств, повышающих технические характеристики как в воздухе, так и на земле. Это ознаменовало начало "эры человека", и акцент в обеспечении безопасности полетов переместился на деятельность человека и человеческие факторы, что

обусловило появление оптимизации работы экипажа (ОРЭ), летной подготовки, ориентированной на полеты по авиалиниям (LOFT), антропоцентрической автоматизации и других воздействий, связанных с деятельностью человека. Период с середины 1970-х до середины 1990-х годов назвали "золотой эрой" человеческих факторов в авиации, подразумевая при этом огромные инвестиции авиационной отрасли для обуздания этой трудноуловимой и вездесущей ошибки человека. Тем не менее, несмотря на масштабные инвестиции ресурсов в меры по уменьшению ошибок, к середине 1990-х годов действия человека продолжали оставаться повторяющимся фактором в сбоях обеспечения авиационной безопасности (рис. 2-2).



Рис. 2-1. Традиционный подход. Предотвращение авиационных происшествий

2.3.11 Обратной стороной мер в области человеческого фактора, принимаемых в течение значительного периода "золотой эры", явилось то, что они имели тенденцию концентрироваться на индивидууме, обращая мало внимания на эксплуатационный контекст, в котором индивидуумы выполняли свои задачи. Только в начале 1990-х годов впервые было признано, что индивидуумы работают не в вакууме, а в определенных эксплуатационных условиях. Хотя в то время имелась литература о том, как особенности эксплуатационного контекста могут повлиять на деятельность человека и формировать развитие событий и их последствия, этот факт авиацией был признан только в 1990-х годах. Это ознаменовало начало "организационной эры", когда безопасность полетов стала рассматриваться в системном плане, охватывающим организационные, человеческие и технические факторы. Также в это время в авиации появилось понятие происшествия по организационным причинам.

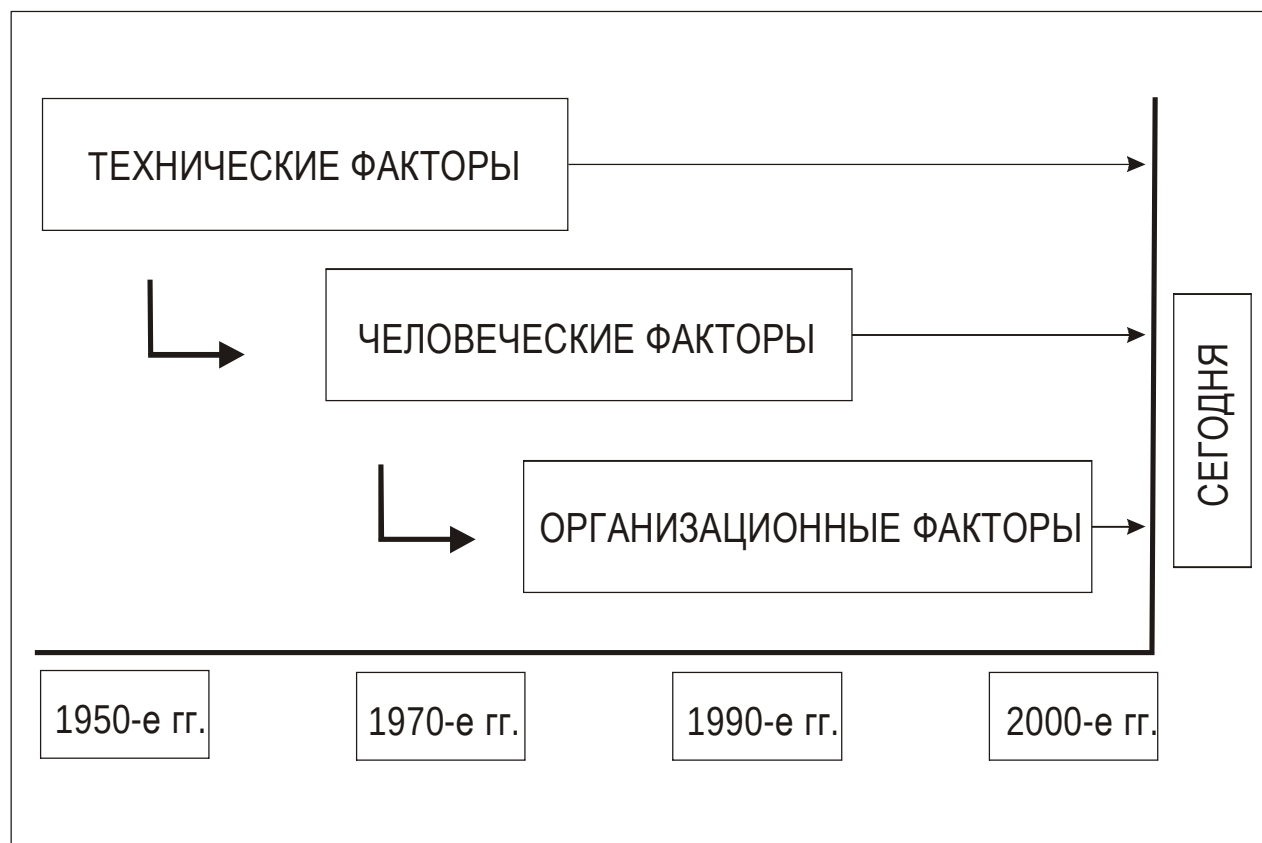


Рис. 2-2. Эволюция теории обеспечения безопасности полетов

2.4 ПРИЧИННОСТЬ ПРОИСШЕСТВИЙ. МОДЕЛЬ РИЗОНА

2.4.1 Признание концепции происшествия по организационным причинам в масштабе отрасли стало возможным благодаря простой, но графически емкой модели, разработанной профессором Джеймсом Ризоном, которая позволяет понять, каким образом авиация (или любая другая производственная система) функционирует, для того чтобы успешно или скатывается в сторону сбоя. Согласно этой модели, для того чтобы произошло авиационное происшествие, требуется воздействие одновременно ряда содействующих факторов, каждый из которых необходим, но сам по себе недостаточен для нарушения защиты системы. Поскольку такие комплексные системы, как авиация, имеют чрезвычайно хорошую защиту из нескольких уровней, внутренние, единичные отказы редко имеют серьезные последствия в авиационной системе. Отказы оборудования или эксплуатационные ошибки никогда не являются причиной нарушения защиты безопасности, а скорее служат пусковыми факторами. Нарушение защиты безопасности представляет собой замедленное последствие решений, принимаемых на самых высших уровнях системы, которые не проявляются до тех пор, пока их воздействие или разрушающий потенциал не будет инициирован конкретным стечением эксплуатационных обстоятельств. При таких конкретных обстоятельствах ошибки человека или активные отказы на эксплуатационном уровне действуют как пусковые механизмы скрытых условий, способствующих нарушению присущих системе средств защиты обеспечения безопасности полетов. В концепции, выдвигаемой моделью Ризона, все происшествия включают сочетание активных и скрытых условий.

2.4.2 Активные отказы – это действие или бездействие, включая ошибки и нарушения, которые оказывают прямое негативное воздействие. Они, как правило, считаются (задним числом) опасными действиями. Активные отказы, как правило, ассоциируются с непосредственными исполнителями (пилотами, диспетчерами УВД,

авиационными инженерами-механиками и т. д.) и могут привести к аварийным последствиям. Они обладают потенциалом проникновения через средства защиты авиационной системы, предусмотренные организацией, регламентирующими органами и т. д. Активные отказы могут являться следствием обычных ошибок или они могут быть результатом отклонений от предписанных процедур и практики. В модели Ризона признается, что в любом эксплуатационном контексте присутствует много порождающих ошибки или нарушения условий, которые могут повлиять на индивидуальную или коллективную деятельность.

2.4.3 Активные отказы со стороны эксплуатационного персонала имеют место в эксплуатационном контексте, который включает скрытые условия. Скрытые условия представляют собой условия, присутствующие в системе задолго до проявления вредного воздействия, которые приводятся в действие местными пусковыми факторами. Последствия скрытых условий могут не проявляться в течение длительного времени. По отдельности такие скрытые условия обычно не считаются вредными, поскольку изначально они не рассматриваются как отказы.

2.4.4 Скрытые условия проявляются после нарушения средств защиты системы. Такие условия обычно создают люди, которые сами весьма далеки во времени и пространстве от этого события. Эксплуатационный персонал "переднего края" наследует скрытые условия в системе, например условия, создаваемые плохой конструкцией оборудования или постановкой задачи, конфликтными задачами (например, своевременное обслуживание по сравнению с обеспечением безопасности полетов), недостатками в организации (например, недостаточный внутренний обмен информацией) или управленческими решениями (например, перенос определенного вида работ по техническому обслуживанию). Лежащий в основе происшествия по организационным причинам подход направлен на выявление и уменьшение последствий этих скрытых условий на общесистемном уровне, а не путем локальных мер по сведению к минимуму активных отказов со стороны отдельных лиц. Активные отказы – это всего лишь симптомы проблем с безопасностью полетов, а не их причины.

2.4.5 Даже в наиболее эффективно управляемых организациях большинство скрытых условий порождаются лицами, ответственными за принятие решений. Эти ответственные за принятие решений лица подвержены обычным человеческим предубеждениям и недостаткам, а также воздействию реальных ограничений, например, по времени, бюджету и политическим соображениям. Поскольку отрицательное воздействие управленческих решений не всегда можно предотвратить, следует принимать меры для их обнаружения и уменьшения их отрицательных последствий.

2.4.6 Решения линейного руководства могут привести к недостаточной подготовке, противоречиям в графиках работы или игнорированию техники безопасности на рабочем месте. Они могут привести к недостаточным знаниям и умениям или к использованию неправильных эксплуатационных правил. От того, насколько хорошо руководство или организация в целом выполняют свои функции, зависит появление порождающих ошибки или нарушения условий. Например, насколько эффективно руководство в плане постановки реальных производственных задач, распределения заданий и ресурсов, управления повседневными делами и обеспечения внутреннего и внешнего обмена информацией? Решения, принимаемые руководством компаний и регламентирующими органами, слишком часто являются следствием недостаточных располагаемых ресурсов. Однако экономия средств на повышении безопасности системы на начальном этапе может способствовать созданию предпосылок для происшествия по организационным причинам.

2.4.7 На рис. 2-3 модель Ризона изображена таким образом, чтобы можно было понять, какую роль в причинности авиационного происшествия играют организационные и управленческие факторы (т. е. системные факторы). В авиационной системе глубоко заложены различные средства защиты от отклонений в отрицательную сторону в действиях или решениях человека на всех уровнях системы (т. е. рабочее место непосредственных исполнителей, руководящие уровни и старшее руководство). Средства защиты представляют собой ресурсы, предоставляемые системой для защиты от факторов риска для безопасности, которые заняты производственной деятельностью организации генерируют и должны контролировать. На этой модели показано, что, хотя организационные факторы, включая управленческие решения, могут создать скрытые условия, которые могут привести к нарушениям средств защиты системы, они также способствуют повышению надежности защиты системы.

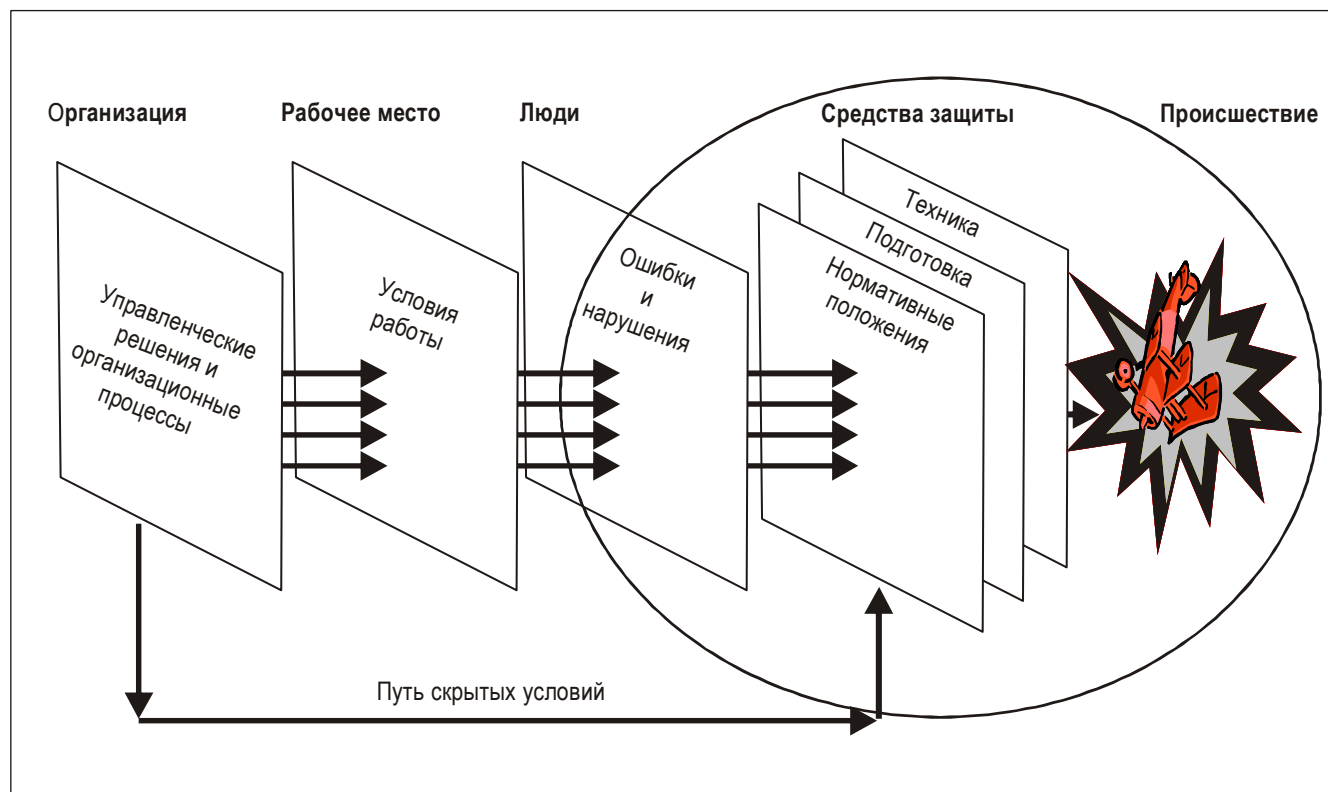


Рис. 2-3. Концепция причинности происшествия

2.5 ПРОИСШЕСТВИЕ ПО ОРГАНИЗАЦИОННЫМ ПРИЧИНАМ

2.5.1 Лежащее в основе модели Ризона понятие происшествия по организационным причинам можно лучше всего понять, применив модульный подход, состоящий из пяти структурных элементов (рис. 2-4).

2.5.2 Верхний структурный элемент символизирует организационные процессы. Это такие виды деятельности, которые в любой организации в определенной степени непосредственно контролируются. Типичные примеры этому – выработка руководящих указаний, планирование, обмен информацией, распределение ресурсов, надзор и т. д. Несомненно, что двумя основополагающими организационными процессами в части обеспечения безопасности полетов являются распределение ресурсов и обмен информацией. Сбои или недостатки в этих организационных процессах порождают предпосылки к срывам по двум направлениям.

2.5.3 Одно направление – это путь скрытых условий. Примеры скрытых условий могут включать: недостатки в конструкции оборудования, недоработанные/неправильные стандартные эксплуатационные правила и упущения в подготовке персонала. В общем, скрытые условия можно подразделить на две большие группы. Одна группа – это недостаточно эффективное выявление факторов опасности и управление факторами риска для безопасности полетов, в результате чего факторы риска для безопасности полетов, связанные с факторами опасности, не берутся под контроль, а свободно блуждают в системе и в конечном счете приводятся в активное состояние эксплуатационными пусковыми факторами.

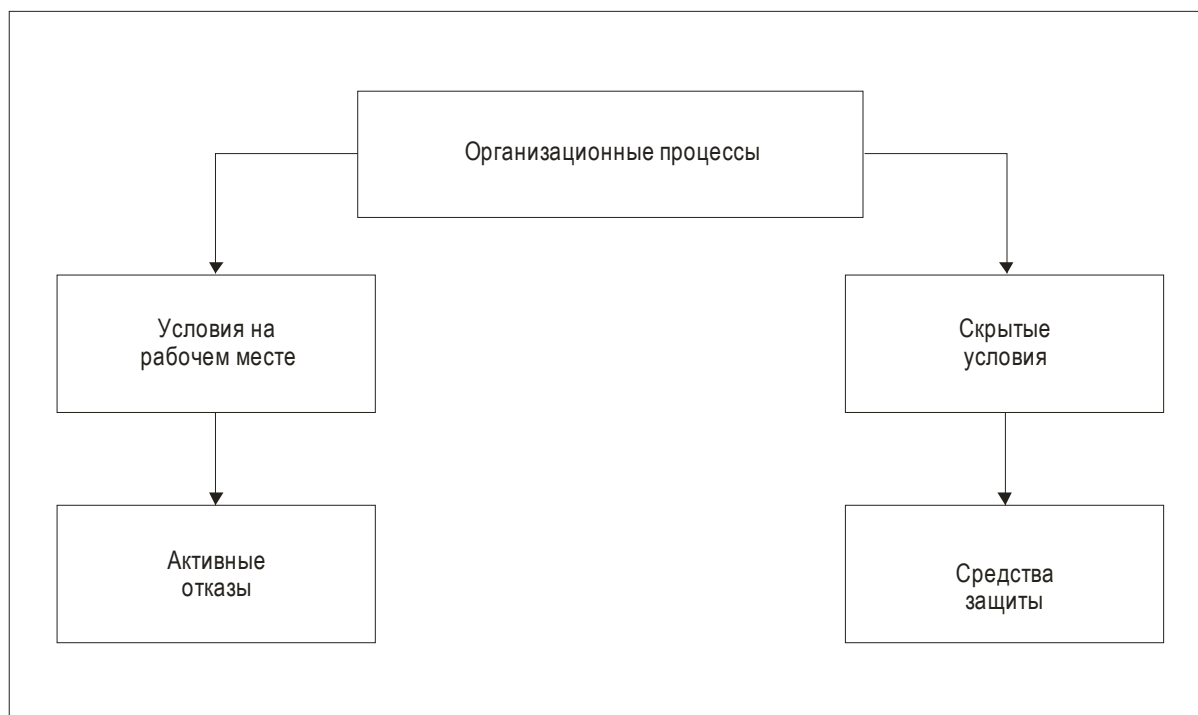


Рис. 2-4. Происшествие по организационным причинам

2.5.4 Вторая группа известна как нормализация отклонений – понятие, которое, говоря простыми словами, указывает на эксплуатационный контекст, в котором исключение становится правилом. В этом случае неадекватность выделенных ресурсов доходит до крайности. Как следствие нехватки ресурсов, эксплуатационному персоналу, который непосредственно отвечает за фактическое осуществление производственной деятельности, для успешного выполнения такой деятельности остается только "срезать углы", что приводит к постоянным нарушениям правил и процедур.

2.5.5 В скрытых условиях имеются все потенциальные возможности для нарушения средств защиты авиационной системы. Как правило, средства защиты в авиации могут быть подразделены на три большие категории: техника, подготовка персонала и нормативные положения. Средства защиты обычно являются последней "страховочной сеткой" для сдерживания скрытых условий, а также предотвращения последствий ошибок в действиях человека. Большинство методов (если не все) уменьшения факторов риска для безопасности полетов, связанных с факторами опасности, основаны на усилении существующих средств защиты или разработки новых средств.

2.5.6 Другим направлением, вытекающим из организационных процессов, является путь к условиям на рабочем месте. Условия на рабочем месте являются факторами, которые непосредственно влияют на эффективность деятельности людей в авиационной отрасли. Условия на рабочем месте во многом воспринимаются интуитивно в том плане, что весь эксплуатационный персонал так или иначе сталкивался с этими условиями, в которые входят: стабильность людских ресурсов, квалификация и опыт, моральное состояние, доверие к руководству и традиционные эргономические факторы, такие как освещение, отопление и кондиционирование.

2.5.7 Далеко не оптимальные условия на рабочем месте порождают активные отказы со стороны эксплуатационного персонала. Активные отказы можно рассматривать либо как ошибки, либо как нарушения. Различие между ошибками и нарушениями заключается в компоненте мотивации. Лицо, которое старается наилучшим образом выполнить задачу, следуя при этом правилам и процедурам, которым его научили в ходе

подготовки, но которое не может выполнить поставленной перед ним задачи, совершает ошибку. Лицо, которое при выполнении задачи намеренно не следует правилам, процедурам или принципам полученной подготовки, совершает нарушение. Таким образом, основным различием между ошибкой и нарушением является намерение.

2.5.8 С точки зрения происшествия по организационным причинам, меры по обеспечению безопасности полетов должны быть направлены на контроль за организационными процессами, для того чтобы выявлять скрытые условия и таким образом усиливать средства защиты. Меры по обеспечению безопасности полетов также должны быть направлены на улучшение условий на рабочем месте для сдерживания активных недостатков, поскольку именно взаимная причинная связь всех этих факторов приводит к сбоям в сфере безопасности полетов (рис. 2-5).

2.6 ЛЮДИ, КОНТЕКСТ И БЕЗОПАСНОСТЬ. МОДЕЛЬ SHEL

2.6.1 Рабочие места в авиации являются комплексными эксплуатационными контекстами, состоящими из многих компонентов и многих признаков. Для достижения системой производственных задач их функции и характеристики включают сложную взаимосвязь между их многочисленными компонентами.

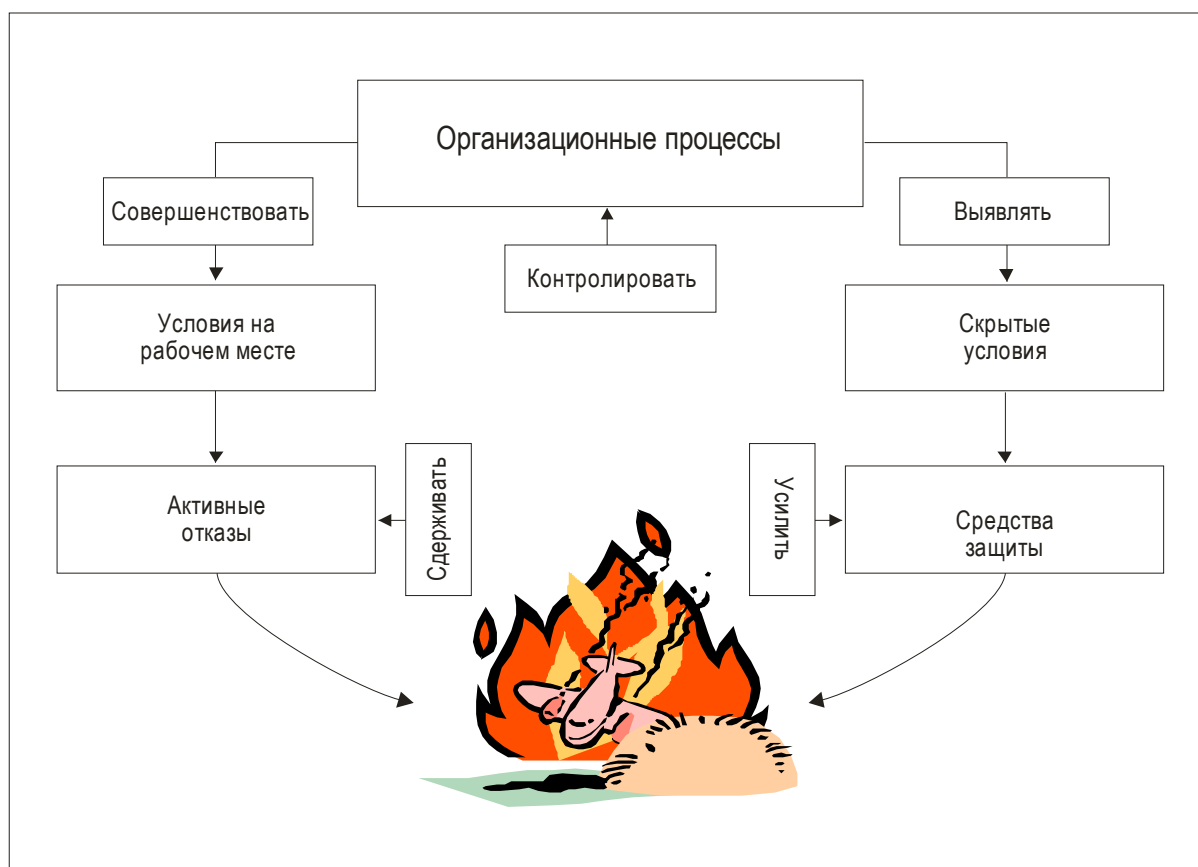


Рис. 2-5. Концептуальное построение происшествия по организационным причинам

2.6.2 Для того чтобы понять вклад человека в безопасность и обеспечить необходимую эксплуатационную деятельность человека для достижения производственных задач системы, необходимо понять, как на эксплуатационную деятельность человека могут повлиять различные компоненты и особенности эксплуатационного контекста и взаимосвязь между компонентами, особенностями и людьми.

2.6.3 На рис. 2-6 показан очень простой пример. Пещерный человек символизирует эксплуатационный персонал, а цель (или производственная задача системы) заключается в доставке пакетов на другую сторону горы. Различные компоненты и особенности эксплуатационного контекста и их взаимодействие с пещерным человеком и между собой будут влиять на безопасность и эффективность доставки этих пакетов. Таким образом, взаимодействие пещерного человека со львами может оказать отрицательное воздействие на такую доставку, если у пещерного человека нет надлежащих средств для противодействия львам.

2.6.4 Переход через горы по, вероятно, извилистой и немощенной дороге без обуви понизит эффективность операции (задержки с доставкой пакетов) и может привести к травмам, тем самым поднимая проблемы безопасности. Переход в, возможно, ненастную погоду без средств защиты от дождя также потенциально отрицательно повлияет на безопасность и эффективность.

2.6.5 Таким образом, очевидно, что источником ценной информации, для того чтобы понять эффективность деятельности, обеспечить ее осуществление и совершенствование, является надлежащее изучение и анализ эксплуатационного контекста.

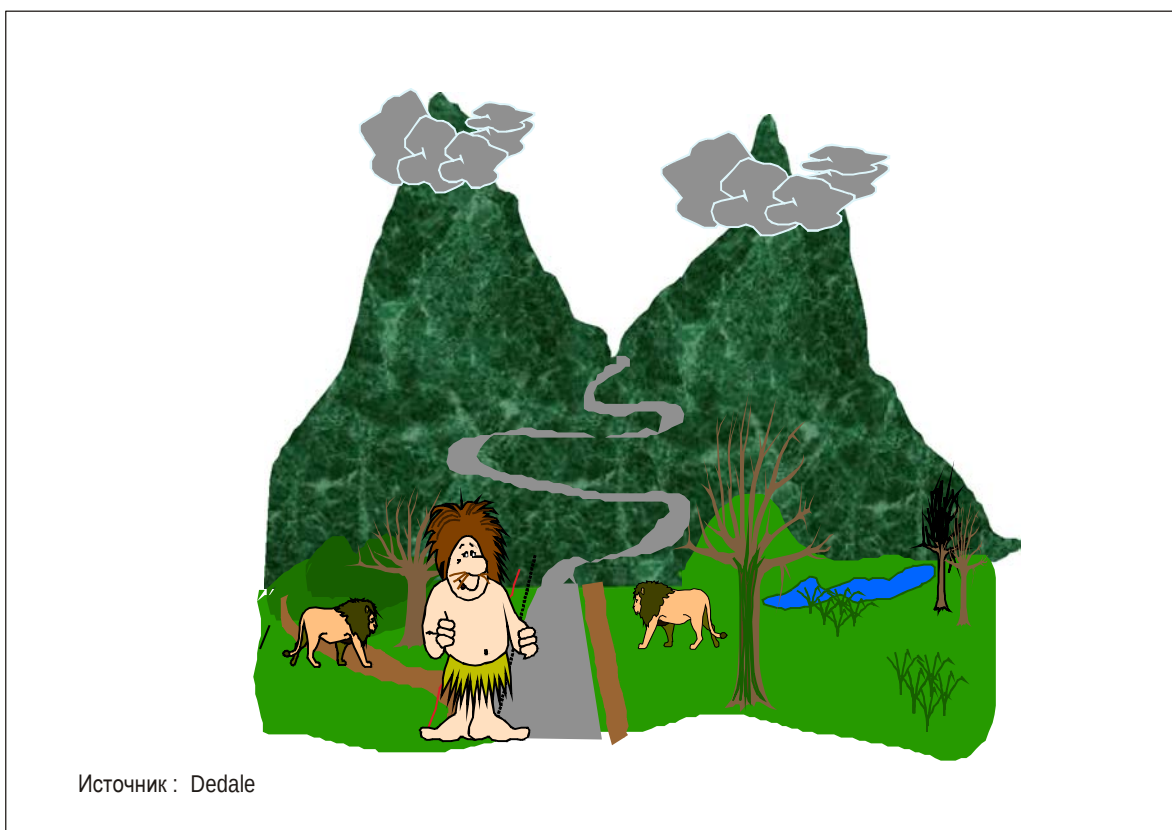


Рис. 2-6. Люди и безопасность

2.6.6 На рис. 2-7А приведен еще один пример, иллюстрирующий необходимость в понимании эффективности деятельности в эксплуатационном контексте, в котором она осуществляется.

2.6.7 В данном случае производственной задачей системы является доставка бегунами (бегуньями) пакетов от пункта А в пункт В. При построении системы базовой посылкой будет то, что бегуны изберут кратчайший путь, который изображен прямой линией.

2.6.8 Для обеспечения системы оптимальными ресурсами не жалеют инвестиций. Отбираются, обучаются, морально подготавливаются и оснащаются наилучшим имеющимся снаряжением для бега (техника) лучшие кадры – в данном случае бегуны (бегуны). В качестве компонента построения системы включается мониторинг операций в реальном времени. По завершении этапа построения системы начинается осуществление операции. Вскоре после практической реализации системы начинает осуществляться мониторинг операции. К великому разочарованию руководителей системы, мониторинг в реальном времени установил, что большинство бегунов не придерживаются заданного пути по прямой линии, а бегут зигзагами. В результате происходят задержки с доставкой, а также инциденты (рис. 2-7В).

2.6.9 Здесь у руководителей системы имеется на выбор два варианта. Один вариант – следовать традиционному подходу, изложенному в п. 2.3.6: формальные напоминания бегунам о том, что они должны делать то, что знают и чему были обучены, нахождение и наказание виновных за невыполнение того, чего от них ожидают. Другим вариантом будет проведение анализа эксплуатационного контекста для выявления компонентов и особенностей данного контекста, которые могут служить источником отрицательного взаимодействия с бегунами. При осуществлении второго варианта в данном контексте будет собрана ценная информация об определенных компонентах и особенностях (рис. 2-7С), которая позволит подкорректировать конструктивные послышки и разработать стратегию уменьшения факторов риска для безопасности, связанных с последствиями непредвиденных компонентов и особенностей данного контекста. Другими словами, путем получения информации о факторах опасности (рассматриваемых в главе 4) в эксплуатационном контексте и через понимание их взаимодействия с людьми руководители системы могут восстановить организационный контроль над системой.

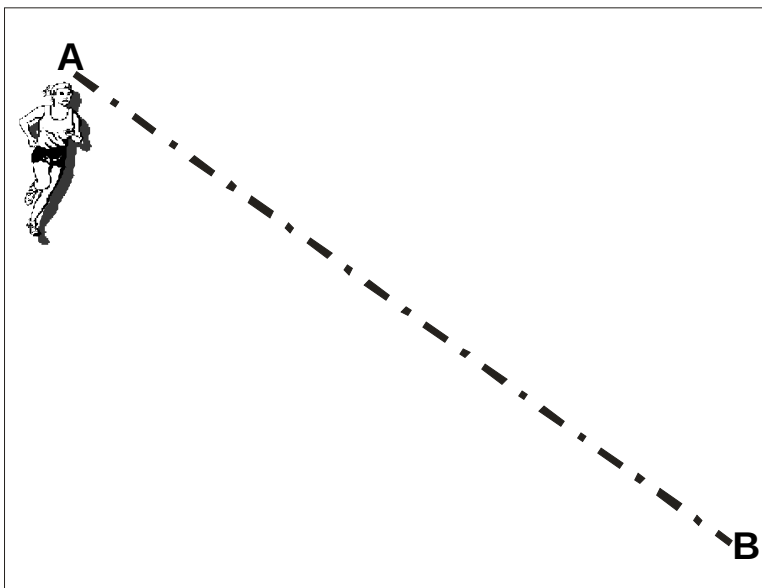


Рис. 2-7А. Понимание действий человека

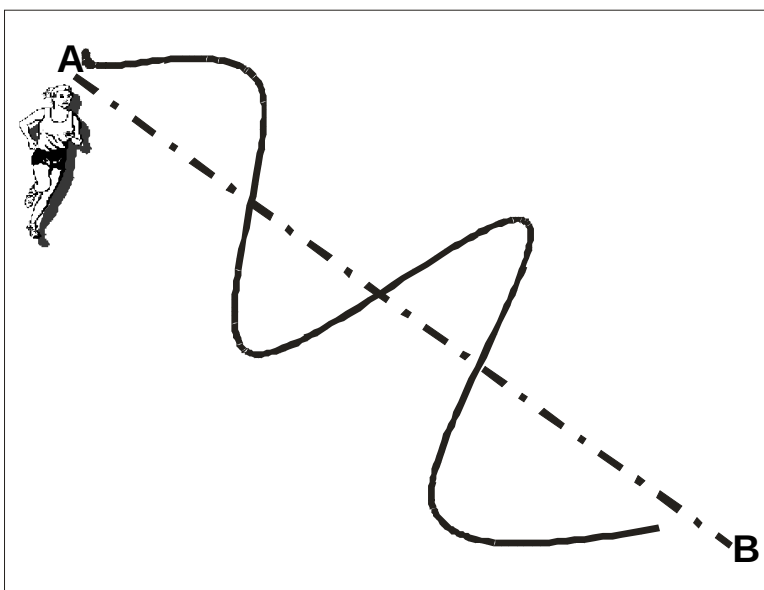


Рис. 2-7В. Понимание действий человека

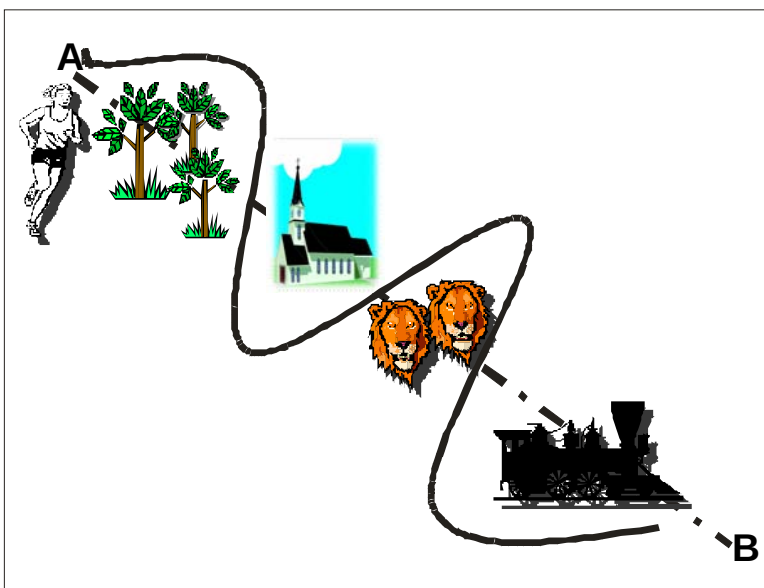


Рис. 2-7С. Понимание действий человека

2.6.10 Таким образом, выдвигается предположение о том, что без надлежащего понимания эксплуатационного контекста, в котором осуществляется эксплуатационная деятельность и происходят ошибки, невозможно прийти к надлежащему пониманию эксплуатационной деятельности и эксплуатационных ошибок. Прийти к такому пониманию можно только в том случае, если провести четкое разграничение между процессами и результирующими последствиями. Имеется тенденция придавать симметричность причинам и последствиям эксплуатационных погрешностей, чего в реальной практике не бывает. Та же самая ошибка может иметь в значительной степени различные последствия в зависимости от контекста, в котором эксплуатационная ошибка имеет место. Последствия эксплуатационных ошибок обуславливаются не индивидуумом, а контекстом (рис. 2-8). Эта концепция оказывает значительное влияние на стратегию уменьшения ошибок: действенная и эффективная стратегия уменьшения ошибок направлена на изменение таких особенностей и компонентов эксплуатационного контекста, которые увеличивают масштаб последствий ошибок, а не на то, чтобы менять природу людей.

2.6.11 На рис. 2-8 также показан сценарий, к которому можно применить два управленческих варианта, рассмотренных в п. 2.3.6. При традиционном подходе будут сделаны напоминания о том, что нужно проявлять осторожность, когда облакачиваешься (или нельзя облакачиваться) на подоконник, и о том, насколько это опасно, если столкнуть цветочные горшки с окна вниз, затем будут переписаны правила согласно ранее имевшим место случаям или последует наказание за выпавшие из окна цветочные горшки (невыполнение того, что следует делать или опасные действия). С другой стороны, организационный подход приведет к тому, что под окном будет установлена страховочная сетка, будет расширен подоконник, будут использоваться цветочные горшки из ломкого материала, закрыт проход под окном или, в чрезвычайных обстоятельствах, на окно будет установлена решетка. Суть дела в том, что устраняя или модифицируя порождающие ошибки факторы эксплуатационного контекста, достигается экспонентное уменьшение вероятности и серьезности последствий эксплуатационных ошибок.

2.6.12 Простым, но визуально доходчивым концептуальным инструментом для анализа компонентов и особенностей эксплуатационных контекстов и их возможных взаимодействий с людьми является модель SHEL. Модель SHEL (иногда называется модель SHEL(L)) можно использовать для наглядного представления взаимосвязей между различными компонентами и особенностями авиационной системы. Основной акцент в данной модели делается на индивидуума и интерфейс человека с другими компонентами и особенностями авиационной системы. Название модели SHEL состоит из первых букв английских названий ее четырех компонентов:



Рис. 2-8. Процессы и последствия

- a) Software (S) – Процедуры (процедуры, обучение, средства обеспечения и т. д.);
- b) Hardware (H) – Объект (машины и оборудование);
- c) Environment (E) – Среда (эксплуатационные условия, в которых должны функционировать остальные компоненты системы L-H-S);
- d) Liveware (L) – Субъект (люди на рабочих местах).

2.6.13 На рис. 2-9 изображена модель SHEL. Эта блок-схема призвана дать общее представление о взаимосвязи индивидуумов с компонентами и особенностями рабочего места.

2.6.14 **Субъект.** В центре модели SHEL помещаются люди, находящиеся на переднем крае деятельности. Хотя люди имеют удивительное свойство приспосабливаться, тем не менее их работоспособность подвержена значительным колебаниям. Людей нельзя стандартизировать в такой же степени, как оборудование, поэтому границы этого блока не столь просты и прямолинейны. Люди не взаимодействуют идеально с различными компонентами той среды, в которой они работают. Во избежание напряженности, которая может отрицательно повлиять на действия человека, необходимо осознать последствия нестыковок на границе интерфейса между различными блоками SHEL и центральным блоком "Субъект". Во избежание напряженности в системе другие компоненты системы должны быть тщательно подогнаны к людям.

2.6.15 Шероховатостям границ блока "субъект" способствует целый ряд различных факторов. Ниже перечислены наиболее важные факторы, влияющие на характеристики работоспособности индивидуума:

- a) **Физические факторы.** Они включают физические возможности человека выполнять требуемые задачи, например, физическая сила, рост, длина рук, зрение и слух.

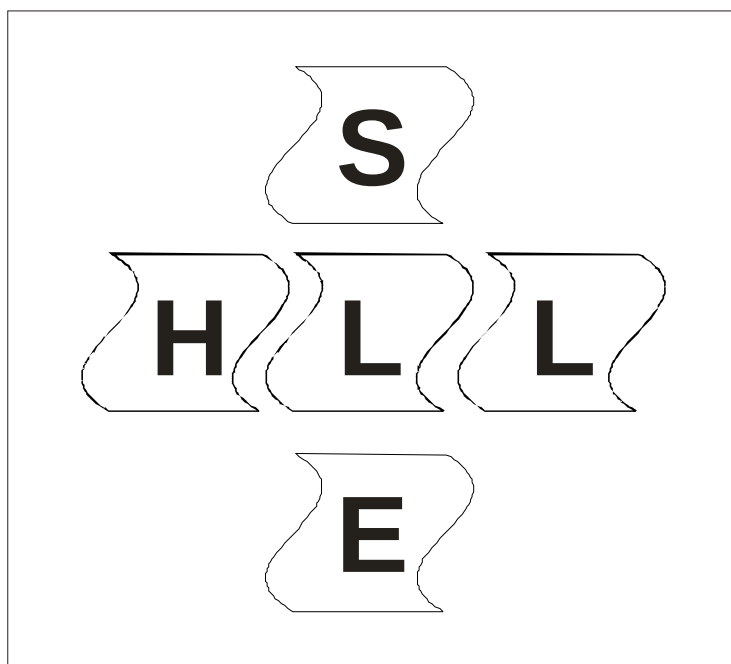


Рис. 2-9. Модель SHEL

- b) **Физиологические факторы.** Они включают факторы, которые затрагивают внутренние физические процессы в человеке и могут оказать неблагоприятное влияние на его физические и когнитивные характеристики, например, наличие кислорода, общее состояние здоровья и физическое состояние, болезнь или заболевание, потребление табака, наркотиков или алкоголя, личное стрессовое состояние, усталость и беременность.
- c) **Психологические факторы.** Они включают факторы, влияющие на психологическую готовность человека справиться со всеми обстоятельствами, которые могут возникнуть, например, адекватность профессиональной подготовки, знаний и опыта, а также рабочей нагрузки.
- d) **Психосоциальные факторы.** Они включают все внешние факторы в социальной системе людей, оказывающие на них давление в рабочей и нерабочей обстановке, например, конфликт с начальником, трудовые споры с администрацией, смерть в семье, личные финансовые проблемы или другие домашние трения.

2.6.16 Модель SHELL особенно полезна для того, чтобы наглядно представить себе интерфейс между различными компонентами авиационной системы. Такой интерфейс включает:

- a) **Субъект-объект (L-H).** Когда речь идет о действиях человека, чаще всего рассматривается интерфейс между человеком и машиной. Он определяет способ интерфейса человека с физической производственной средой, например: конструкция кресел с учетом особенностей телосложения, дисплеи с учетом сенсорных характеристик и возможностей усвоения информации пользователем, а также органы управления с удобными для пользователя функционированием, кодированием и размещением. Однако для человека характерна естественная тенденция приспосабливаться к нестыковкам интерфейса "L-H". Такая тенденция может скрыть серьезные недостатки, которые могут проявиться только после события.
- b) **Субъект-процедуры (L-S).** Интерфейс L-S представляет собой взаимосвязь человека с системами обеспечения, имеющимися на рабочем месте, например: нормативы, руководства, контрольные перечни, издания, стандартные эксплуатационные правила (СЭП) и программное обеспечение ЭВМ. Данный интерфейс включает такие "ориентированные на пользователя" аспекты, как актуальность, точность, форма представления, терминология, ясность и символика.
- c) **Субъект-субъект (L-L).** Интерфейс L-L представляет собой взаимосвязь человека с другими лицами на рабочем месте. Летные экипажи, диспетчеры УВД, инженеры по техническому обслуживанию воздушных судов и другой эксплуатационный персонал работают в коллективах, и поэтому взаимоотношения, складывающиеся в таком коллективе, накладывают свой отпечаток на их работоспособность. С появлением концепции оптимизации работы экипажа (ОРЭ) этому виду интерфейса стало уделяться значительное внимание. Подготовка по ОРЭ и ее распространение на обслуживание воздушного движения (ОВД) (оптимизация работы группы (ОРГ)) и техническое обслуживание (оптимизация работы персонала технического обслуживания (ОРПТО)) нацелены на управление эксплуатационными ошибками. В сфере этого интерфейса находятся также взаимоотношения между сотрудниками и руководством, а также аспекты корпоративной культуры, корпоративного климата и производственных потребностей компании, все из которых могут существенно влиять на работоспособность человека.
- d) **Субъект-среда (L-E).** Данный вид интерфейса охватывает взаимосвязь между человеком и внутренней и внешней средой. Внутренняя производственная среда включает такие физические параметры, как температура, освещение, уровень шума, вибрация и качество воздуха. Внешняя среда включает такие аспекты, как видимость, турбулентность и рельеф местности. Условия работы авиации (круглосуточный режим 7 дней в неделю) связаны с нарушением нормальных биологических ритмов, таких как режим сна. Кроме того, авиационная система функционирует в условиях наличия большого числа политических и экономических ограничений, которые в свою очередь оказывают

влияние на общую обстановку в той или иной организации. Сюда можно отнести такие факторы, как адекватность физических средств и вспомогательной инфраструктуры, финансовое положение на местах и эффективность регулирования. В той же мере, как непосредственная производственная среда может создать напряженные ситуации, вынуждающие выбирать кратчайший путь, так и неадекватная вспомогательная инфраструктура может поставить под угрозу качество принимаемых решений.

2.6.17 Необходимо проявлять осторожность, чтобы эксплуатационные ошибки не “просочились через трещины” на границах интерфейсов. В большинстве случаев проблему “шероховатостей” этих интерфейсов можно устранить, например:

- a) проектировщик может обеспечить надежность работы данного оборудования в оговоренных эксплуатационных условиях;
- b) в процессе сертификации регламентирующий орган имеет возможность установить реальные условия, при которых это оборудование можно использовать;
- c) руководство организации может разработать стандартные эксплуатационные правила (СЭП) и обеспечить первоначальную подготовку и регулярную переподготовку по безопасному использованию данного оборудования;
- d) каждый оператор оборудования может изучить данное оборудование и обеспечить его надежное использование безопасным образом при любых необходимых условиях эксплуатации.

2.7 ОШИБКИ И НАРУШЕНИЯ

Эксплуатационные ошибки

2.7.1 Наблюдавшийся в последние два десятилетия рост авиационной отрасли был бы невозможен без внедрения передовой техники, обеспечившей удовлетворение повышенного спроса на услуги в этой области. В производственно емких отраслях, таких как современная авиация, техника играет главнейшую роль в удовлетворении спроса на предоставление соответствующих услуг. В анализах безопасности полетов этот фундаментальный вопрос часто игнорируется. Внедрение техники не преследует в качестве своей главной цели повышение безопасности полетов; внедрение техники прежде всего нацелено на удовлетворение повышенного спроса на предоставление соответствующих услуг, обеспечивая вместе с тем существующий уровень безопасности полетов.

2.7.2 Таким образом, техника внедряется в грандиозных масштабах для удовлетворения потребностей производства. Одним из результатов такого массового внедрения техники с целью удовлетворения повышенного спроса является то, что интерфейс "субъект – объект" модели SHEL игнорируется или не всегда принимается во внимание в должной степени. Как следствие, техника, которая еще достаточно не доработана, может быть внедрена преждевременно, что приведет к неожиданным отказам.

2.7.3 Несмотря на то, что внедрение недостаточно доработанной техники является неизбежным следствием удовлетворения нужд любой отрасли массового производства, нельзя игнорировать ее связь с управлением безопасностью полетов. Людям на переднем крае, таким как эксплуатационный персонал, приходится ежедневно взаимодействовать с техникой при выполнении своих производственных задач по предоставлению соответствующих услуг. Если на этапе проектирования техники не уделять должного внимания интерфейсу "объект – субъект" и игнорировать эксплуатационные последствия взаимодействия человека и машины, результат очевиден – эксплуатационные ошибки.

2.7.4 Концепция эксплуатационных ошибок, как формирующееся свойство систем человек/машина, представляет руководство безопасностью полетов в совершенно другом свете, если его сравнить с традиционной, основанной на психологии концепции эксплуатационных ошибок. Согласно основанной на психологии концепции источник ошибки "пребывает" в человеке и является следствием конкретных психосоциальных механизмов, которые изучаются и разъясняются различными направлениями научно-исследовательских работ и прикладной психологии.

2.7.5 Попытка предвосхитить и эффективно уменьшить эксплуатационные ошибки согласно основанной на психологии концепции является чрезвычайно сложной, если не невозможной задачей. Процесс отбора может отсеять индивидуумов, не обладающих исходными свойствами, требуемыми для данной работы, а на поведение может оказывать влияние обучение и регулирование. Тем не менее со строго эксплуатационной точки зрения недостаток данной концепции очевиден: невозможно систематическим образом предвидеть проявление типичных человеческих слабостей, таких как рассеянность, усталость или забывчивость, и то, как они могут взаимодействовать с компонентами и особенностями эксплуатационного контекста в конкретных эксплуатационных условиях. Основанная на индивидууме стратегия уменьшения отрицательных последствий считается "мягкой" стратегией, поскольку ошибки в действиях человека проявятся в самый неожиданный момент, не обязательно в напряженных ситуациях, и высвободят свой разрушающий потенциал.

2.7.6 Концепция эксплуатационных ошибок как формирующееся свойство систем человек/машина изымает источник эксплуатационной ошибки из человека и помещает его прямо в физически реальный мир – в интерфейс L/H. Нестыковка этого интерфейса является источником эксплуатационной ошибки. Являясь частью физически реального мира, источник эксплуатационной ошибки таким образом становится видимым и может быть выражен оперативными терминами (выключатель частично закрыт тумблером, что затрудняет увидеть его правильное положение при работе в ночное время) по сравнению с научными терминами (перцептивные ограничения). Таким образом, можно предвидеть источник эксплуатационной ошибки и уменьшить его отрицательные последствия посредством оперативного вмешательства. Управление безопасностью полетов не в состоянии многого добиться в части перцептивных ограничений человека, однако с помощью управления безопасностью полетов можно использовать целый набор средств для нейтрализации последствий конструкций с частично скрытым выключателем.

2.7.7 Традиционно в авиации при рассмотрении безопасности полетов эксплуатационные ошибки обязательно считаются способствующим фактором в большинстве авиационных событий. Такая точка зрения, основанная на рассмотренном выше психологическом подходе, преподносит эксплуатационные ошибки как форму поведения, которой охотно следует эксплуатационный персонал, как будто бы эксплуатационный персонал стоит перед вполне определенным выбором – совершать эксплуатационную ошибку или нет, – и он охотно выбирает первый вариант. Более того, считается, что эксплуатационная ошибка характеризует не отвечающие стандартам действия, недостатки в личных качествах, отсутствие профессионализма, дисциплины и аналогичные атрибуты, которые появились в результате складывавшегося годами недопонимания действий человека. Хотя эти атрибуты весьма удобны и подходящи для обвинения людей, они не способствуют пониманию и объяснению эксплуатационных ошибок.

2.7.8 Следуя альтернативному подходу в отношении рассмотренных эксплуатационных ошибок, при котором эксплуатационные ошибки рассматриваются как формирующееся свойство систем человек/машина, и помещая источник ошибок в нестыковку интерфейса L/H, становится очевидным, что даже наиболее компетентный персонал может совершать эксплуатационные ошибки. В этом случае эксплуатационные ошибки считаются обычным компонентом любой системы, в которой взаимодействуют люди и техника, и не рассматриваются как некий тип аберрантного поведения. Скорее ошибки можно воспринимать как естественный побочный продукт взаимодействия человек-машина в ходе эксплуатационной деятельности по предоставлению услуг любой производственной системой. Эксплуатационные ошибки считаются обычным компонентом любой системы, в которой взаимодействуют человек и техника, а для контролирования эксплуатационных ошибок вводятся эксплуатационные меры обеспечения безопасности.

2.7.9 Учитывая неизбежность нестыковок в интерфейсах модели SHELL в авиационных операциях, масштаб эксплуатационных ошибок в авиации огромен. Непременным условием управления безопасностью полетов является

понимание того, как эти нестыковки могут повлиять на среднего человека на работе. Только после этого могут быть приняты эффективные меры для контролирования воздействия эксплуатационных ошибок на безопасность полетов.

2.7.10 Широко распространено ошибочное мнение о необходимости установления линейной взаимосвязи между эксплуатационными ошибками и непосредственным воздействием, и масштабом их последствий. Это ошибочное мнение рассматривается в пп. 2.6.10 и 2.6.11 в плане эксплуатационных ошибок и масштаба их последствий. В ходе этого рассмотрения утверждается, что между эксплуатационными ошибками и масштабом их потенциальных последствий отсутствует симметрия. Далее утверждается, что масштаб последствий эксплуатационных ошибок является функцией эксплуатационного контекста, в котором имеют место ошибки, а не последствием самих ошибок. Ниже этот вопрос дополнительно рассматривается в плане эксплуатационных ошибок и непосредственного воздействия их последствий.

2.7.11 Статистикой установлено, что ежедневно в авиации совершаются миллионы ошибок, прежде чем имеет место серьезный сбой в обеспечении безопасности полетов (рис. 2-10). Не принимая в расчет незначительные годовые колебания, отраслевая статистика за последние 10 лет постоянно исходит из предположения, что частота авиационных происшествий составляет менее одной катастрофы на миллион вылетов. Другими словами, при осуществлении авиакомпаниями по всему миру коммерческих операций один раз в миллион производственных циклов совершается эксплуатационная ошибка, которая создает разрушительный потенциал такой силы, который может преодолеть защитные средства системы и генерировать крупный сбой в обеспечении безопасности полетов. Тем не менее нестыковки в интерфейсах модели SHEL генерируют в ходе обычных авиационных операций десятки тысяч эксплуатационных ошибок ежедневно. Однако эти эксплуатационные ошибки улавливаются встроенными средствами защиты авиационной системы и их разрушающий потенциал уменьшается, тем самым предотвращая негативные последствия. Другими словами, ежедневно осуществляется контролирование эксплуатационных ошибок за счет эффективного функционирования защитных средств авиационной системы.



Рис. 2-10. Эксплуатационные ошибки и безопасность полетов. Нелинейная взаимосвязь

2.7.12 Для объяснения асимметрии между эксплуатационными ошибками и непосредственным воздействием их последствий предлагается простой эксплуатационный сценарий (рис. 2-11А). После запуска двигателей летный экипаж забывает в ходе проверки порядка действий после запуска двигателей установить закрылки в положение взлета, как это указано в стандартных эксплуатационных правилах. Таким образом, совершена эксплуатационная ошибка, но прямых последствий этого нет. Эксплуатационная ошибка преодолела первый уровень защиты (СЭП, проверка экипажем очередности действий после запуска двигателя), но ее разрушительный потенциал еще пассивен. Прямых последствий нет; эксплуатационная ошибка просто присутствует в системе в латентном состоянии.

2.7.13 Летный экипаж выполняет операции по контрольной карте после запуска двигателей, но не замечает неправильного положения закрылков, и воздушное судно начинает руление для взлета. Таким образом, утрачена вторая возможность устранить следствие эксплуатационной ошибки, которая продолжает присутствовать в системе, но пока не приносит вреда. Тем не менее, система теперь находится в состоянии отклонения от нормы или в нежелательном состоянии (т. е. воздушное судно осуществляет руление для взлета с неправильным положением закрылков). Летный экипаж выполняет проверку операций перед рулением и проверку операций перед взлетом. В обоих случаях неправильное положение закрылков остается незамеченным. Утрачены другие возможности устранить последствия эксплуатационной ошибки. Эксплуатационная ошибка все еще не приводит к последствиям, однако статус отклонения или нежелательного состояния системы усиливается.

2.7.14 Летный экипаж начинает разбег при взлете и срабатывает аварийная сигнализация, предупреждающая о взлетной конфигурации. Летный экипаж не понимает причину срабатывания сигнализации и продолжает разбег при взлете. Эксплуатационная ошибка все еще не приводит к каким-либо последствиям, однако нежелательное состояние системы теперь значительно усугубляется. Самолет отрывается от земли с закрылками в неправильной конфигурации. Теперь система переходит в состояние ухудшения, однако экипаж все еще может устранить нежелательное состояние. Воздушное судно не может продолжать полет из-за неправильного положения закрылков и падает. Только теперь, после преодоления значительного числа встроенных средств защиты системы, эксплуатационная ошибка полностью развивает свой разрушающий потенциал и приводит к последствиям. В системе происходит катастрофический сбой.

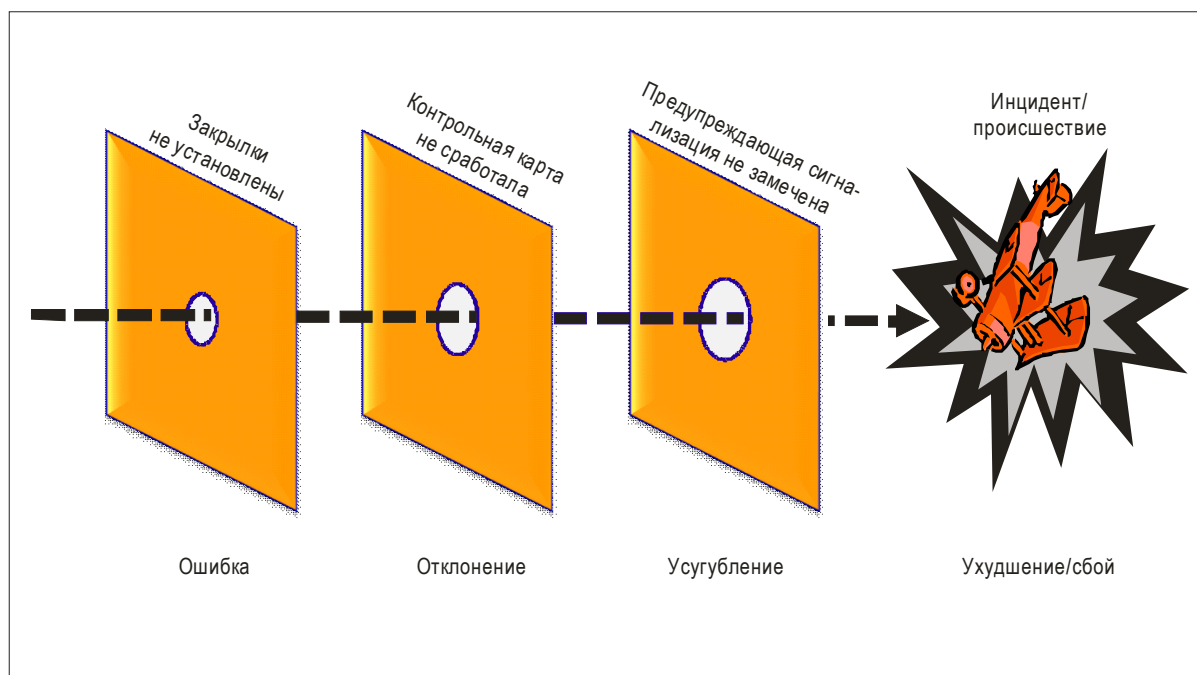


Рис. 2-11А. Расследование крупных сбоев. Один раз на миллион полетов

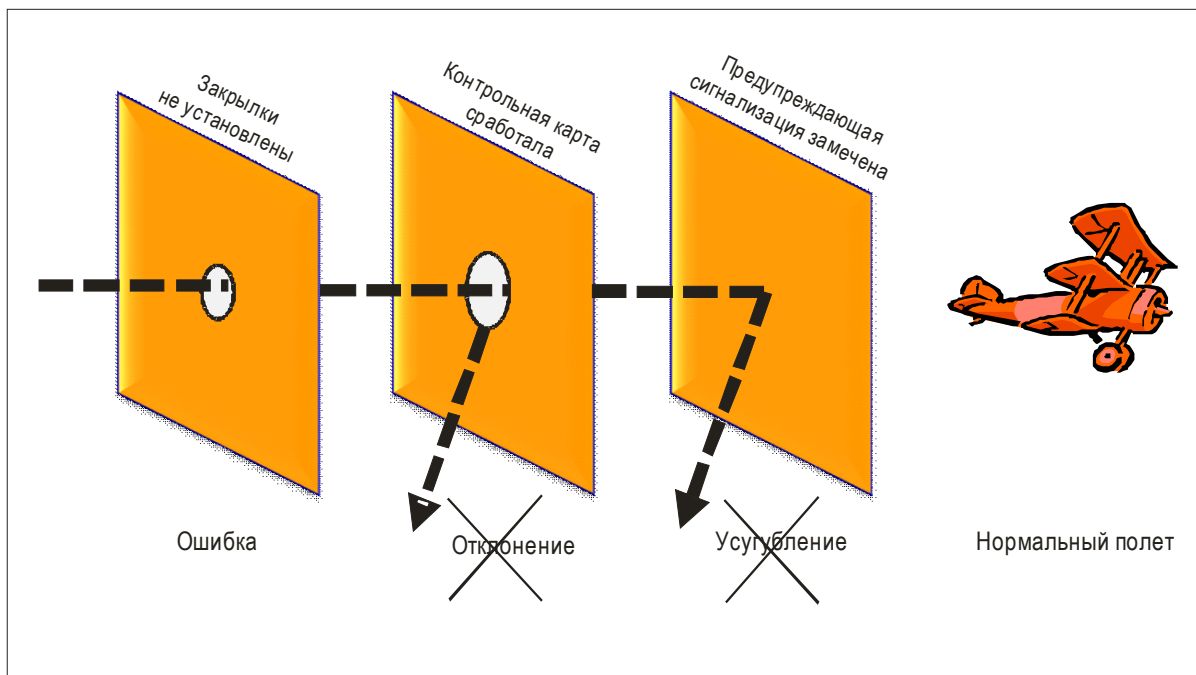


Рис. 2-11В. Управление безопасностью полетов. Почти при каждом полете

2.7.15 Заметьте относительно длительный период времени между совершением экипажем эксплуатационной ошибки и материализацией ее неотвратимого разрушающего потенциала. Заметьте также наличие ряда возможностей устранить последствия эксплуатационной погрешности с помощью встроенных в систему средств защиты. Этот период времени представляет собой время, которым располагает система для контролирования последствий эксплуатационных ошибок, и он соразмерен с глубиной эшелонирования и эффективностью средств защиты системы. Это тот период времени, в течение которого управление безопасностью полетов функционирует с довольно значительным потенциалом для успешного разрешения проблемы.

2.7.16 Чем больше в системе заложено встроенных средств защиты и уровней сдерживания и чем эффективнее они работают, тем больше существует возможностей контролировать последствия эксплуатационных ошибок. Обратное также верно.

2.7.17 С точки зрения данного рассмотрения очевиден один вывод: рассмотренный в пп. 2.7.12–2.7.14 сценарий будет (неизбежно) тем сценарием, который будет выявлен в ходе большинства расследований авиационных происшествий, – неуправляемые эксплуатационные ошибки, которые приводят к катастрофическим сбоям системы. Это ценная информация об отказах в работе человека и системы; информация, которая показывает, что отказало, что не сработало, какие средства защиты должным образом не функционировали. Хотя такая информация в своей основе и является ценной, ее недостаточно для того, чтобы полностью осознать происхождение сбоев в обеспечении безопасности полетов, и ее следует дополнять информацией из альтернативных источников.

2.7.18 Рассмотрим модифицированный вариант сценария, изложенного в пп. 2.7.12–2.7.14 (рис. 2-11В). Заметьте наличие по крайней мере четырех явных отдельных случаев, в которых могли бы сработать системы защиты для сдерживания разрушительного потенциала первоначальной эксплуатационной погрешности (не установлены закрылки в положение взлета при проверке летным экипажем операций после запуска двигателей):

- а) контрольная карта после запуска;

- b) контрольная карта при рулении;
- c) контрольная карта перед взлетом;
- d) сигнализация, предупреждающая о взлетной конфигурации.

2.7.19 Бывают другие ситуации, не такие явные, но все-таки возможные, при которых могли бы сработать средства защиты: предупреждение со стороны персонала на перроне, предупреждение летных экипажей других воздушных судов, предупреждение персонала УВД и т. д. Эффективное функционирование средств защиты в любой из этих ситуаций позволило бы контролировать последствия первоначальной эксплуатационной погрешности и восстановить нормальный статус системы. В каждом из этих случаев разрушительный потенциал эксплуатационной ошибки мог бы быть нейтрализован, что практически привело бы к исчезновению эксплуатационной ошибки.

2.7.20 Выдвигаемый здесь аргумент сводится к тому, что сценарии, при которых эксплуатационные ошибки приводят к катастрофическим сбоям, случаются редко, а сценарии, при которых эксплуатационные ошибки приводят к нежелательному состоянию системы (отклонение/ухудшение) случаются часто. В этих сценариях выявляется информация о том, что вначале не сработало, но в основном о том, что сработало впоследствии, включая средства защиты, которые функционировали как положено. Этот тип сведений, которые получены из источников информации о безопасности полетов, являющимися альтернативными и дополнительными источниками по отношению к расследованию авиационных происшествий. На основе информации, полученной в ходе расследования авиационного происшествия, безусловно, будут определены эти четыре случая, в которых средства защиты должны были сработать, однако, по всей вероятности, может быть только указано, почему это не произошло.

2.7.21 Рассматриваемые дополнительные источники информации определяют случаи, в которых средства защиты должны были бы сработать, и установят, почему и как они сработали. Эти источники отражают успешные решения и, таким образом, путем объединения информации из источников расследования авиационных происшествий с информацией из этих альтернативных источников можно получить более полную картину конкретных проблем обеспечения безопасности полетов. Более того, поскольку сценарии, подобно описанному выше, случаются часто, эти альтернативные источники информации о безопасности полетов, если их задействовать, могут предоставить значительный объем постоянной информации в дополнение к информации более спорадического характера, получаемой в результате авиационных происшествий, тем самым позволяя получить более полное представление о потенциальных причинах сбоев в обеспечении безопасности полетов. Из этого второго сценария можно сделать вывод, что дело обеспечения отказоустойчивости в сфере безопасности полетов заключается не в безошибочной эксплуатационной деятельности, а скорее в эффективном управлении эксплуатационными ошибками.

Три стратегии контроля эксплуатационных ошибок

2.7.22 Три базовые стратегии контроля эксплуатационных ошибок основаны на трех базовых средствах защиты авиационной системы: техника, подготовка кадров и нормальные положения (включая процедуры).

2.7.23 **Стратегия уменьшения** применяется непосредственно в источнике эксплуатационной ошибки путем уменьшения или устранения факторов, способствующих возникновению эксплуатационной ошибки. К примерам стратегии уменьшения относятся: облегчение доступа к компонентам воздушного судна для технического обслуживания, улучшение освещения в зоне выполнения работ и уменьшение количества отвлекающих моментов в окружающей обстановке, т. е.:

- a) ориентированная на человека конструкция;
- b) эргономические факторы;
- c) подготовка кадров.

2.7.24 **Стратегия перехвата** предполагает, что эксплуатационная ошибка уже совершена. Цель – "перехватить" эксплуатационную ошибку, прежде чем возникнут какие-либо негативные последствия данной эксплуатационной ошибки. Стратегия перехвата отличается от стратегии уменьшения в том, что она непосредственно не служит средством устранения данной ошибки, т. е.:

- а) контрольные карты;
- б) технологические карты выполнения работ;
- с) ленты хода полета.

2.7.25 **Стратегия толерантности** – это способность системы реагировать на эксплуатационную ошибку без серьезных последствий. Примером мер, направленных на повышение толерантности системы к эксплуатационным ошибкам является установка на борту нескольких гидравлических или электрических систем для обеспечения избыточности или программа осмотра элементов конструкции, предоставляющая все возможности для обнаружения усталостной трещины, до того как она достигнет критических размеров, т. е.:

- а) избыточность систем;
- б) осмотры элементов конструкции.

2.7.26 Управление эксплуатационными ошибками не должно ограничиваться персоналом на "переднем крае". Как изображено на модели SHEL, действия персонала на переднем крае подвергаются влиянию организационных, нормативных и присутствующих в окружающей обстановке факторов. Например, такие организационные процессы, как недостаточный обмен информацией, двусмысленные процедуры, неоправданный график работы, недостаточные ресурсы и нереалистичное финансирование служат питательной средой для эксплуатационных ошибок. Как уже рассматривалось выше, это все те процессы, которые организация должна в достаточной степени держать под непосредственным контролем.

Ошибки по сравнению с нарушениями

2.7.27 До сих пор в настоящем разделе в основном рассматривались эксплуатационные ошибки, которые характеризовались как обычные компоненты любой системы, в которой для достижения производственных задач системы взаимодействуют люди и техника. Теперь речь пойдет о нарушениях, которые в корне отличаются от эксплуатационных ошибок. И те, и другие могут вызвать отказ системы и могут привести к ситуациям с серьезными последствиями. Для управления безопасностью полетов чрезвычайно важно четко различать и понимать эксплуатационные ошибки и нарушения.

2.7.28 Основное различие между эксплуатационными ошибками и нарушениями заключается в намерении. В то время как ошибка – это непреднамеренный поступок, нарушение является умышленным действием. Люди, совершающие эксплуатационные ошибки, стараются делать то, что нужно, однако по многим причинам, рассмотренным в предыдущих пунктах об эксплуатационных ошибках, они не могут достичь ожидаемых ими результатов. И наоборот, люди, совершающие нарушения, знают, что предпринимаемые ими действия приводят к отклонению от установленных правил, регламента, норм или практики, но они все-таки продолжают упорствовать в своем намерении.

2.7.29 Например, диспетчер УВД разрешает воздушному судну снижение с пересечением крейсерского эшелона другого воздушного судна, когда расстояние по DME между ними составляет 18 м. миль, и это происходит в условиях, при которых правильным минимумом эшелонирования является 20 м. миль. Если диспетчер УВД неправильно рассчитал разницу в расстояниях по DME, о которых ему сообщили пилоты, это будет эксплуатационной ошибкой. Если же диспетчер УВД правильно рассчитал расстояние и разрешил воздушному судну продолжать снижение с пересечением крейсерского эшелона другого воздушного судна, зная при этом, что требуемый минимум эшелонирования не выдерживается, это будет нарушение.

2.7.30 В авиации большинство нарушений является следствием несовершенных или нереалистичных процедур, когда люди находят обходные пути для выполнения своей задачи. В основе большинства из них лежит подлинное желание хорошо выполнить работу. Редко они являются проявлением халатности. Существует два главных типа нарушений: ситуативные нарушения и рутинные нарушения.

2.7.31 **Ситуативные нарушения** происходят из-за конкретных факторов, существующих на данный момент, таких как нехватка времени или высокая рабочая нагрузка. Несмотря на то, что люди осознают, что совершают нарушение, целенаправленность в достижении задачи заставляет их отклоняться от норм, полагая, что данное отклонение не приведет к негативным последствиям.

2.7.32 **Рутинные нарушения** – это нарушения, которые становятся "нормальным способом ведения дел" в рабочей группе. Они имеют место, когда у рабочей группы возникают трудности с выполнением установленных правил работы из-за проблем с практическим исполнением/работопригодности, недостатков в организации интерфейса человек-машина и т. д., и она неофициально разрабатывает и принимает к использованию "лучшие" правила, которые в конечном счете становятся рутинными. Это и есть понятие нормализации отклонения, рассмотренного в п. 2.5.4. Рутинные нарушения весьма редко считаются таковыми рабочей группой, поскольку их цель – выполнить порученную работу. Они считаются средствами "оптимизации", поскольку нацелены на экономию времени и усилий путем упрощения выполнения задачи (даже если это влечет за собой срезание углов).

2.7.33 Третьим типом нарушений, которым часто пренебрегают, являются **вынуждаемые организацией нарушения**, которые можно рассматривать как дальнейшее проявление рутинных нарушений. Полный потенциал значимости для безопасности полетов, которую могут представлять нарушения, можно понять, если только это рассмотреть в свете налагаемых организацией требований в отношении тех услуг, для предоставления которых данная организация была создана. На рис. 2-12 изображена взаимосвязь между двумя базовыми принципами, которые организация должна взвесить и сбалансировать в отношении предоставления своих услуг и при определении своих организационных процессов: производительность системы и соответствующие факторы риска для безопасности.

2.7.34 В любой организации, занятой предоставлением услуг, производительность системы и факторы риска для безопасности взаимосвязаны. По мере повышения требований к производительности системы (т. е. предоставлению услуг), также повышаются факторы риска для безопасности, связанные с предоставлением услуг, поскольку повышается степень подверженности риску. Поэтому, как показано на рис. 2-12, минимальная производительность системы соотносится с наименьшим риском для безопасности, а максимальная производительность системы соотносится с наибольшим риском для безопасности. Постоянная деятельность, подверженная наивысшим факторам риска для безопасности, нежелательна не только с точки зрения обеспечения безопасности, но также и с финансовой точки зрения. Таким образом, организации взвешивают желательную производительность и допустимый риск для безопасности и определяют такую производительность системы, которая меньше максимально возможной, но которая соотносится с допустимым уровнем риска для безопасности. Тем самым организация определяет свои производственные задачи в качестве функции балансирования приемлемой производительности с приемлемым риском для безопасности.

2.7.35 Одним из основополагающих решений, касающихся процесса определения производственных задач (согласованных на основе баланса между производительностью системы и факторами риска для безопасности) является создание средств защиты, которые организация должна разработать, для того чтобы защитить себя от факторов риска для безопасности, которые она будет генерировать в процессе производства. Как уже рассматривалось выше, тремя базовыми средствами защиты в авиации являются техника, подготовка кадров и нормативные положения (включая процедуры). Поэтому при определении своих производственных задач организации также необходимо определить, какие средства (техника) необходимы для обеспечения безопасного и эффективного предоставления услуг, как культивировать поведение сотрудников, которое они должны демонстрировать для безопасного и эффективного использования средств (подготовка), а также ей необходимо иметь набор норм и процедур, в которых предписывается порядок работы сотрудников (нормативные положения).

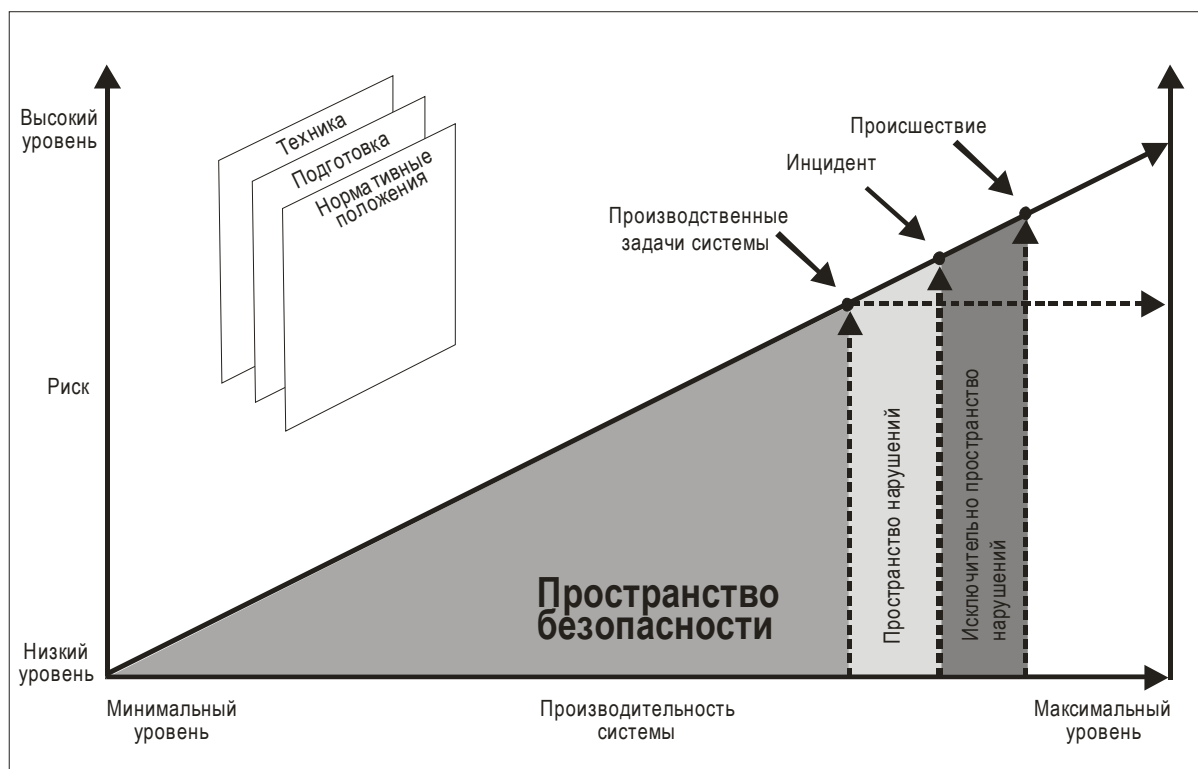


Рис. 1-12. Понимание нарушений

2.7.36 Таким образом, производительность системы, уровень риска для безопасности и средства защиты фокусируются в точке, которая определяет производственные задачи организации. Они также обозначают границы так называемого "пространства безопасности организации". Пространство безопасности представляет собой защищенную зону, в пределах которой воздвигнутые организацией средства защиты гарантируют максимальную устойчивость к факторам риска для безопасности, с которыми столкнется организация при достижении уровня производительности системы согласно производственным задачам.

2.7.37 Обеспечиваемая пространством безопасности максимальная устойчивость достигается благодаря тому, что воздвигнутые организацией средства защиты соразмерны с запланированной производительностью системы, которая в свою очередь соразмерна с допустимым риском для безопасности. Другими словами, выделенные организацией ресурсы для защиты согласуются и соразмерны с деятельностью, связанной с предоставлением услуг. Это вовсе не означает, что в организации не может произойти происшествие, поскольку происшествия – это случайные события, являющиеся результатом стечения непредвиденных обстоятельств. Это означает, что организация принимает меры по управлению безопасностью, которые гарантируют приемлемый уровень контроля факторов риска в ходе предоставления услуг в предсказуемых обстоятельствах. Говоря проще, организация сделала все, что могла, в плане обеспечения безопасности.

2.7.38 Учитывая динамичный характер авиации, авиационные организации могут иногда испытывать временные, краткосрочные потребности в увеличении производительности (т. е. в увеличении объема предоставляемых услуг), что имеет место в течение короткого периода времени, например: сезонные вариации в спросе на пассажироместность, особые обстоятельства, такие как спортивные события мирового масштаба и т. д. Для того чтобы сохранить неприкосновенность зоны безопасности, организации следует рассмотреть и реорганизовать или модифицировать существующее распределение ресурсов и усилить существующие средства

защиты для противодействия повышению производительности и связанным с этим повышенным уровнем риска для безопасности.

2.7.39 К сожалению, история авиации свидетельствует о другом. Слишком часто, как показывают последствия сбоев в обеспечении безопасности полетов, авиационные организации пытаются справиться с кратковременным увеличением производительности системы посредством "растягивания" средств защиты: прибегают к сверхурочной работе вместо найма дополнительного персонала, что приводит к увеличению рабочей нагрузки и усталости; используют технику "более эффективным" способом вместо установки дополнительных технических средств; "оптимизируют" процедуры и ресурсы без пересмотра стандартных эксплуатационных правил и норм и т. д.

2.7.40 На самом деле такое растягивание средств защиты выводит организацию за пределы пространства безопасности, в начале в пространство нарушений, а в конечном счете – в пространство исключительно нарушений. Другими словами, для того чтобы добиться повышения производительности с теми же ресурсами, эксплуатационному персоналу приходится отходить от установленных процессов и прибегать к срезанию углов или использованию обходных путей, которые санкционированы организацией. К такому срезанию углов или использованию обходных путей эксплуатационный персонал прибегает не по своей воле, а по воле организации. Разговорное выражение "подсобить компании" красноречиво характеризует ситуацию, в которой люди вынуждены совершать санкционированные организацией отклонения для достижения такой производительности системы, которая не соответствует выделенным для этого ресурсам.

2.7.41 Вескими доказательствами того, что организация сместилась в пространство нарушений, как правило, являются инциденты. Организация, которая учится на своих ошибках, в этом случае пересмотрит распределение своих ресурсов для расширения пространства безопасности с целью поддержания гармоничности между производительностью системы, допустимым риском для безопасности и средствами защиты или, если расширить пространство безопасности не представляется возможным, она путем снижения производительности системы переместится обратно в установленное пространство безопасности. Некоторые организации проигнорируют выданное инцидентами предупреждение, будут упорствовать в своем курсе действий и, таким образом, неизбежно переместятся в пространство исключительно нарушений. В этом случае вероятным исходом этого будет авиационное происшествие.

2.8 ОРГАНИЗАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА

2.8.1 Простейшим образом культуру можно охарактеризовать как "коллективное программирование сознания". В одном из наиболее образных описаний культуры она представляется как "программное обеспечение сознания". Культура влияет на ценности, убеждения и поведение в наших взаимоотношениях с другими членами различных социальных групп. Культура сплавливает нас как членов групп и направляет и подсказывает нам, как вести себя в нормальных и необычных ситуациях. Культура определяет правила игры или рамки всех личных взаимоотношений. Это то, что в конечном счете определяет манеру поведения людей в конкретной социальной среде и создает контекст происходящего. С точки зрения управления безопасностью полетов понимание культуры так же важно, как понимание контекста, поскольку культура является важным детерминантом деятельности человека.

2.8.2 При изучении культуры и, в особенности, разных культур в том плане, как они могут повлиять на безопасность полетов, существует широко распространенная опасная тенденция невольно заниматься формированием суждения и изображать одну конкретную культуру как, возможно, "лучшую" или "более подходящую", чем другую, или представлять одну конкретную культуру "плохой" или "неподходящей" для конкретных предложений по обеспечению безопасности полетов. Этим заниматься неуместно и бесполезно, поскольку изучение разных культур с точки зрения безопасности полетов касается изучения отличий, а не формирования суждений. Культуры действительно отличаются друг от друга, и в каждой культуре имеются значительные сильные, а также легко различимые слабые стороны. При проведении серьезных мероприятий с привлечением представителей разных культур, когда это касается управления безопасностью полетов, следует использовать общие сильные стороны

культур в той мере, в которой они относятся к практике обеспечения безопасности полетов, в то же время сводя к минимуму последствия общих слабых сторон культур.

2.8.3 Поскольку организации состоят из групп людей, они восприимчивы к связанным с культурой факторам. Организационная деятельность подвергается влиянию культуры на каждом уровне. Приведенные ниже три уровня культуры (рис. 2-13) имеют отношение к инициативам по управлению безопасностью, поскольку все три уровня являются детерминантами деятельности организации:

- а) **Национальная культура** дифференцирует национальные характеристики и системы ценностей конкретных народов. Люди различных национальностей различаются, например, в том, как они ведут себя с начальством, как действуют в неопределенных и двусмысленных ситуациях и как выражают свою индивидуальность. Люди неодинаково приспосабливаются к коллективным потребностям группы (коллектива или организации). Например, в коллективистских культурах неравный статус и почтение к руководителям принимается как должное. Это может оказать влияние на возможность подвергать сомнению решения или действия старших – важный фактор, например, в работе коллектива. Таким образом, участие представителей различных национальных культур в выполнении производственных заданий может повлиять на деятельность коллектива из-за возникновения недопонимания.

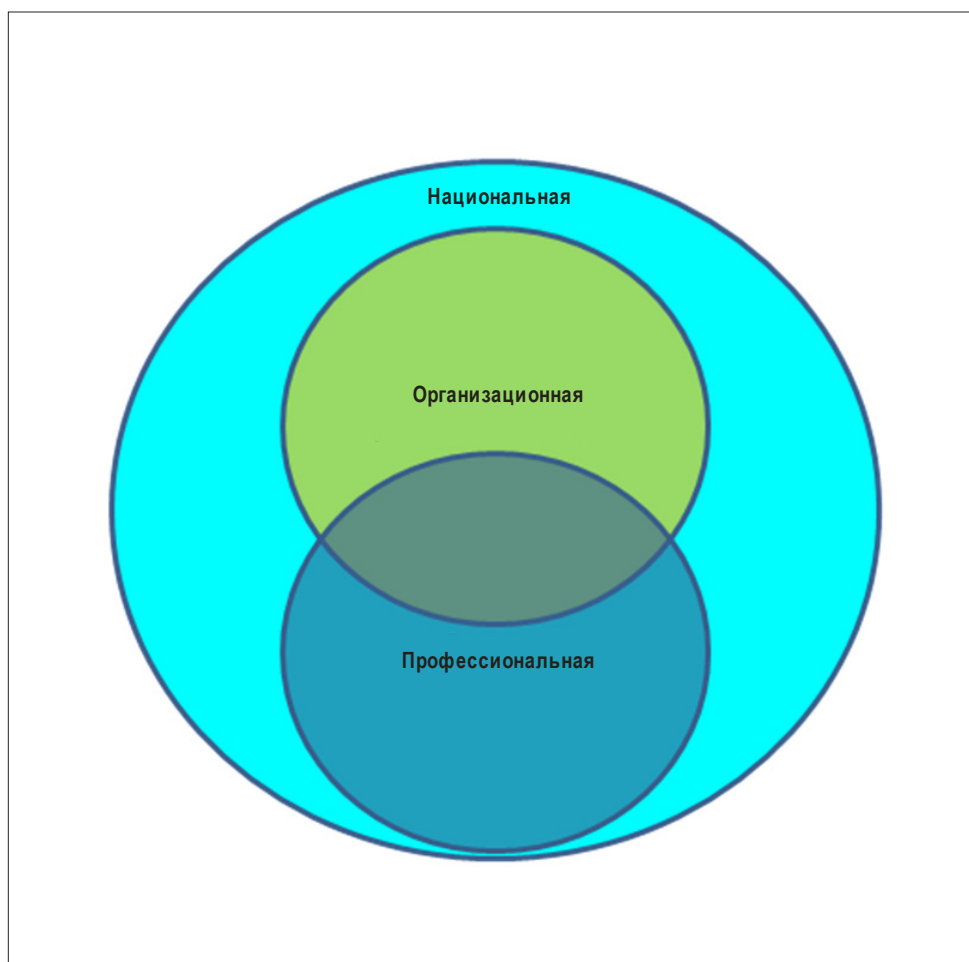


Рис. 2-13. Три различные культуры

- b) **Профессиональная культура** дифференцирует характеристики и системы ценностей конкретных профессиональных групп (типичное поведение пилотов по сравнению с поведением диспетчеров УВД или инженеров по техническому обслуживанию). В результате отбора персонала, образования и подготовки, опыта практической работы, влияния со стороны коллег и т. д. профессионалы (врачи, юристы, пилоты, диспетчеры) склонны усваивать систему ценностей и вырабатывать характер поведения, свойственные людям их профессий; они становятся похожими по манере "походки и разговора". Они, как правило, гордятся своей профессией и стремятся в ней преуспеть. С другой стороны, они могут усвоить системы ценностей, которые приводят к появлению чувства персональной неуязвимости – ощущение, что на качество работы не влияют персональные проблемы или что в стрессовых ситуациях ошибки не будут совершаться.
- c) **Организационная культура** дифференцирует характеристики и системы ценностей конкретных организаций (поведение сотрудников одной компании по сравнению с сотрудниками другой компании или поведение сотрудников госучреждений по сравнению с частным сектором). Организации являются оболочкой национальных и профессиональных культур. Например, в авиакомпании пилоты могут иметь различную профессиональную подготовку и опыт (военные летчики и гражданские пилоты, пилоты небольших самолетов и местных линий или пилоты, работавшие в крупном авиаперевозчике). Они также могут прийти из различных организационных структур из-за слияния компаний или увольнений.

2.8.4 Указанные выше три вида культур взаимодействуют в эксплуатационных контекстах. Такое взаимодействие, например, определяет:

- a) каковы взаимоотношения младших сотрудников со старшими по должности сотрудниками;
- b) как происходит обмен информацией;
- c) как будут реагировать сотрудники в напряженных производственных условиях;
- d) как будут осваиваться конкретные технические средства;
- e) как будут выполняться указания руководства и как организации будут реагировать на эксплуатационные ошибки (наказывать нарушителей или учиться на основе опыта);
- f) как применяется автоматизация;
- g) как разрабатываются правила (СЭП);
- h) как готовится, представляется и принимается документация;
- i) как разрабатывается и осуществляется программа подготовки;
- j) как распределяются производственные задания;
- k) какие взаимоотношения складываются между различными рабочими группами (пилоты, УВД, персонал по техническому обслуживанию, кабинный экипаж);
- l) каковы взаимоотношения между руководством и профсоюзами.

Другими словами, культура влияет практически на каждый тип межличностных и межорганизационных взаимоотношений. Кроме того, факторы культуры проникают в конструкцию оборудования и средств. Техника может казаться культурно-нейтральной, однако она отражает предрасположенность изготовителя (например, явное предпочтение английского языка в большей части мирового программного обеспечения ЭВМ). Но, несмотря на

вышеуказанные рассуждения, правильных или неправильных культур не бывает; они представляют собой то, что они есть, и каждая из них обладает рядом сильных и слабых сторон.

2.8.5 Наибольшее поле деятельности для создания и развития эффективной, генеративной культуры для управления безопасностью полетов находится на организационном уровне. На повседневное поведение эксплуатационного персонала в авиации оказывает влияние система ценностей их организации. Признает ли организация важность безопасности полетов, содействует ли проявлению личной инициативы, поощряет или не поощряет толерантность к факторам риска для безопасности полетов, требует ли строгого соблюдения СЭП, допускает ли нарушения СЭП или стимулирует открытый, двусторонний обмен информацией? Таким образом, организация является одним из главных детерминантов поведения сотрудников при выполнении ими производственной деятельности, обеспечивающей предоставление услуг, которые составляют бизнес данной организации. Организационная культура обозначает границы приемлемой производственной деятельности на рабочем месте, устанавливая нормы и ограничения. Таким образом, организационная культура является краеугольным камнем для принятия решений руководством и сотрудниками: "Вот как здесь делаются дела и вот как мы говорим о том, как мы эти дела делаем".

2.8.6 Итак, организационная культура состоит из общих убеждений, практики и позиций. Тон эффективной, генеративной организационной культуры задается и поддерживается словами и действиями старшего руководства. Организационная культура – это атмосфера, создаваемая старшим руководством, которое формирует отношение сотрудников, помимо прочего, к практике обеспечения безопасности. На организационную культуру влияют такие факторы, как:

- a) руководящие установки и правила;
- b) методы руководства;
- c) задачи и планирование обеспечения безопасности;
- d) ответные действия в связи с небезопасным поведением;
- e) мотивация и подготовка сотрудников;
- f) вовлечение сотрудников или их личная заинтересованность.

2.8.7 В конечном счете ответственность за введение и соблюдение надежной практики обеспечения безопасности полетов возлагается на директоров и руководство организации – будь то авиакомпания, аэродром, ОВД или УОТО. Этот безопасности организации создается прежде всего тем, в какой степени старшее руководство берет на себя ответственность за безопасную деятельность и за разрешение возникающих проблем с безопасностью.

2.8.8 При управлении безопасностью полетов важнейшее значение для генеративной организационной культуры имеет то, как линейное руководство осуществляет повседневную деятельность. Извлечены ли правильные уроки из фактического опыта компании и приняты ли соответствующие меры? Привлекаются ли для конструктивного участия в этом процессе соответствующие сотрудники или они чувствуют себя жертвами односторонних действий руководства?

2.8.9 Генеративную организационную культуру также характеризуют взаимоотношения линейного руководства с представителями регламентирующего органа. Такие взаимоотношения должны быть отмечены профессиональной вежливостью, но с соблюдением такой дистанции, чтобы не скомпрометировать подотчетность. Гласность будет способствовать лучшему обмену информацией о безопасности полетов, чем строгое приведение в исполнение правил. Первый подход способствует конструктивному диалогу, а второй – поощряет сокрытие или игнорирование реальных проблем безопасности полетов.

2.8.10 Несмотря на то, что для разработки надежной практики обеспечения безопасности полетов важнейшее значение имеет соблюдение нормативных положений по безопасности полетов, еще больше для этого требуется

проявлять современное мышление. Организации, которые просто соблюдают минимальные, установленные в нормативных правилах стандарты, не способны эффективно выявлять появляющиеся проблемы безопасности полетов.

2.8.11 Для эффективного содействия обеспечению безопасности полетов необходимо, чтобы эксплуатант создал такую рабочую среду, в которой все сотрудники осознают ответственность за все, что они делают, с точки зрения воздействия этого на безопасность полетов. Этот образ мышления должен так глубоко пронизывать все виды их деятельности, что он по-настоящему становится принципом того "как мы здесь работаем". При принятии всех решений – будь то решения совета директоров, водителя на перроне или инженера – необходимо учитывать их последствия для безопасности полетов.

2.8.12 Такую рабочую среду следует создавать "сверху – вниз", и она должна основываться на высокой степени доверия и уважения между рядовыми сотрудниками и руководством. Рядовые сотрудники должны быть убеждены, что они получают поддержку в принятии любых решений в интересах безопасности полетов. Они также должны понимать, что намеренные нарушения правил безопасности, которые подвергают опасности выполнение операций, недопустимы.

Эффективное представление данных о безопасности полетов

2.8.13 Одним из наиболее действенных аспектов организационной культуры в плане управления безопасностью полетов является то, что она формирует правила и практику представления эксплуатационным персоналом данных о безопасности полетов. основополагающей деятельностью, лежащей в основе управления безопасностью полетов, является выявление факторов опасности. Никто, как эксплуатационный персонал, которому приходится каждодневно иметь дело и сталкиваться с факторами опасности, не может лучше всего сообщить о наличии факторов опасности и о том, что работает как положено, а что не работает. Таким образом, эффективное предоставление данных о факторах опасности для безопасности полетов со стороны эксплуатационного персонала является краеугольным камнем управления безопасностью полетов. Поэтому рабочая среда, в которой эксплуатационный персонал прошел подготовку и которая постоянно побуждает его сообщать о факторах опасности, является предпосылкой к эффективному представлению данных о безопасности полетов.

2.8.14 Эффективное представление данных о безопасности полетов зиждется на некоторых базовых атрибутах, таких как:

- a) старшее руководство придает большое значение выявлению факторов опасности как компоненту стратегии управления безопасностью полетов и, как следствие, на всех уровнях организации присутствует понимание значимости предоставления информации о факторах опасности;
- b) старшее руководство и эксплуатационный персонал реалистично смотрят на факторы опасности, с которыми организация сталкивается в ходе своей производственной деятельности, и, как следствие, установлены реалистичные правила, относящиеся к факторам опасности и потенциальным источникам причинения ущерба;
- c) старшее руководство определяет эксплуатационные требования, необходимые для обеспечения эффективного представления информации о факторах опасности, обеспечивает должную регистрацию важнейших данных о безопасности полетов, демонстрирует благоприятное отношение к представлению эксплуатационным персоналом информации о факторах опасности и принимает меры по нейтрализации последствий факторов опасности;
- d) старшее руководство обеспечивает надлежащую защиту важных данных о безопасности полетов и практикует систему "сдержек и противовесов", что вселяет в людей, представляющих информацию о факторах риска, уверенность в том, что такая информация будет использоваться только в целях, для которых она предназначена (управление безопасностью полетов);

- е) персонал официально обучен распознавать факторы опасности и сообщать о них, а также понимать воздействие и последствия факторов опасности в мероприятиях по предоставлению услуг;
- ф) случаи опасного поведения редки и существует этика обеспечения безопасности, которая отвращает такое поведение.

Эффективное представление данных о безопасности полетов. Пять основных особенностей

2.8.15 Системам эффективного представления данных о безопасности полетов повсеместно свойственны пять основных особенностей (рис. 2-14). Эти пять основных особенностей связаны с базовыми атрибутами эффективного представления данных о безопасности полетов, рассмотренными в п. 2.8.14:

- а) **Готовность.** В результате целенаправленных действий старшего руководства по определению эксплуатационных требований, необходимых для обеспечения активного представления информации о факторах опасности и должной регистрации важных данных о безопасности полетов, эксплуатационный персонал готов сообщать о факторах опасности, эксплуатационных ошибках, которые могут возникнуть в результате подверженности факторам опасности, а также в соответствующих случаях представлять информацию о личном опыте.



Рис. 2-14. Эффективное представление данных о безопасности полетов. Пять основных особенностей

- b) **Информированность.** В результате официальной подготовки по вопросам о том, как распознать факторы опасности и сообщать о них и как понять проявление и последствия факторов опасности в деятельности, обеспечивающей предоставление услуг, эксплуатационный персонал осведомлен о человеческих, технических и организационных факторах, которые определяют безопасность системы в целом.
- c) **Гибкость.** Вследствие реалистичного представления о факторах опасности, присутствующих в деятельности организации по предоставлению услуг, и в результате разработки реалистичных правил, относящихся к факторам опасности и потенциальным источникам причинения ущерба, эксплуатационный персонал, сталкиваясь с необычными обстоятельствами, может изменить метод представления информации, направляя ее не в установленном порядке, а напрямую, что позволяет такой информации быстро поступить на соответствующий уровень принятия решений.
- d) **Способность учиться.** Благодаря осведомленности о важности предоставления информации о факторах опасности на всех уровнях организации эксплуатационный персонал способен делать выводы на основании использования информационных систем о безопасности полетов, а организация готова осуществлять радикальные реформы.
- e) **Ответственность.** Вследствие того, что важные данные по вопросам безопасности полетов должны образом защищены, а также в результате введения системы "сдержек и противовесов", благодаря которой сотрудники, представляющие информацию о факторах опасности, уверены, что информация о факторах опасности будет использоваться только по своему прямому назначению, предоставление эксплуатационным персоналом важной информации о безопасности полетов, относящейся к факторам опасности, поощряется (и вознаграждается). Однако имеется четкое разграничение между приемлемой и неприемлемой эксплуатационной деятельностью.

2.8.16 Эффективное представление данных о безопасности полетов является краеугольным камнем управления безопасностью полетов. После представления данных о факторах опасности они становятся информацией по вопросам безопасности полетов. Таким образом, эффективное представление данных о безопасности полетов – это путь к получению фактической информации о безопасности полетов. После их получения, данные о безопасности полетов необходимо организовать. Организация данных о безопасности полетов основывается на трех четко определенных этапах. Первые два этапа в организации данных о безопасности полетов – это сбор данных о безопасности полетов, касающихся факторов опасности, и анализ данных о безопасности полетов с целью преобразования данных в информацию. Третьим этапом, которым часто пренебрегают, является уменьшение риска опасности или ответные действия со стороны организации вследствие разработанной информации по вопросам безопасности полетов. Ответные действия организации на информацию по вопросам безопасности полетов, касающуюся факторов опасности, могут варьироваться от активного уменьшения риска до явного игнорирования.

2.8.17 В литературе по организационным структурам предлагаются три категории организаций в зависимости от того, как они реагируют на информацию о факторах опасности и управляют информацией по вопросам безопасности полетов:

- a) патологическая – скрыть информацию;
- b) бюрократическая – не давать ход информации;
- c) генеративная – ценить информацию.

2.8.18 В таблице 2-1 представлена матрица ключевых аспектов управления информацией по вопросам безопасности полетов применительно к трем категориям организаций, рассмотренных в п. 2.8.17.

	<i>Плохая</i>	<i>Бюрократическая</i>	<i>Позитивная</i>
Информация	Скрывается	Игнорируется	Отслеживается
"Вестники" информации	Грубо отвергаются	Терпимо воспринимаются	Обучаются
Ответственность	Не признается	Ограничивается установленными рамками	Разделяется
Донесения	Не поощряются	Разрешаются	Вознаграждаются
Отказы	Укрываются	Воспринимаются снисходительно	Внимательно изучаются
Новые идеи	Пресекаются в корне	Воспринимаются проблематично	Приветствуются
Результирующая организация	Конфликтная организация	Бюрократическая организация	Надежная организация
<i>Источник: Ron Westrum</i>			

Таблица 2-1. Три возможные организационные культуры

Эффективное представление данных о безопасности полетов и культура

2.8.19 В системах добровольного представления данных, которые были впервые разработаны в конце 1970-х годов, акцент делался на донесения об эксплуатационных ошибках, являвшихся следствием существующих условий или обстоятельств. Изложенное в настоящем руководстве эффективное представление данных о безопасности полетов на этом не останавливается, а также активно выявляет причины этих эксплуатационных ошибок, с тем чтобы их можно было устранить до того, как они происходят, или уменьшить их последствия. Это привело к разработке систем добровольного представления данных, которые также включают уведомления о факторах опасности. Как правило, управлять необходимо именно опасностью и гораздо практичнее, легче и в большей степени эффективнее обезопасить операцию, чем обезопасить людей. Таким образом, систематическое выявление факторов опасности и других недостатков в области безопасности полетов может принести гораздо более высокие дивиденды в плане управления безопасностью полетов, чем просто уведомление об ошибках. Однако между уведомлением об ошибках и факторах опасности имеется глубокое различие, что может повлечь за собой необходимость в выявлении и решении проблем практической реализации. Значительное различие заключается в том, что, в то время как уведомление об опасности предсказуемо и должно быть объективным и нейтральным, уведомление об ошибке носит "реагирующий" характер и может инкриминироваться лицу, предоставляющему информацию, или тому, о ком предоставляется информация, что может привести к обвинению и наказанию.

2.8.20 Эффективное предоставление данных о безопасности полетов основывается на добровольном уведомлении людьми об ошибках и факторах опасности. В основном эти люди являются эксплуатационным персоналом, который постоянно имеет дело или сталкивается с факторами опасности. Однако из-за того, что фактор опасности может также быть более очевиден лицу, которое не знакомо или не связано с определенной операцией (и с обстоятельствами, в которых она осуществляется), не следует устанавливать какие-либо ограничения в отношении того, кто и о чем может предоставлять информацию. В любом случае, представление информации следует поощрять; отсюда защита предоставляющих информацию лиц и источников информации о безопасности полетов было и есть

ключевым и часто спорным вопросом при введении обоих типов систем представления данных и может быть значительным препятствием на пути к успешному управлению безопасностью полетов.

2.8.21 Меры по защите информации о безопасности полетов и предоставляющего такую информацию лица от наказания разрабатывались с использованием термина *культура*, например, "некарательная культура", "не предъявляющая обвинений/свободная от обвинений культура", а в последнее время "культура безопасности" или "справедливая культура". В слове *культура* действительно заложены конкретные значения, а контекст, в котором оно используется в данном случае может привести к неправильному восприятию и непониманию. Тем не менее культура безопасности и справедливая культура стали широко признанными, хотя и не везде полностью определенными, терминами для описания контекста, в котором в рамках организации поощряется применение практики обеспечения безопасности. Эта практика обеспечения безопасности включает серию организационных процессов, процедур и руководящих принципов, которые направлены на достижение конкретных результатов – выявление факторов опасности. Эти процессы (эффективное представление данных о безопасности полетов), процедуры (система представления данных о факторах опасности) и руководящие принципы (политика в области безопасности полетов, справедливое отношение к сообщавшим информацию лицам и т. д.) представляют собой сложные, специфические идеи и манеры поведения, которые могут быть синтезированы таким образом, чтобы они были легко понятными широкой аудитории и, как следствие, могли легче применяться в широком масштабе. Однако их существо и применение будут отражать культуру, в прямом смысле этого слова, государства или организации, которые их разрабатывают. Таким образом, глобальное принятие одной, общей культуры безопасности или справедливой культуры может считаться дискриминационным, возможно даже тенденциозным, если местная культура от нее отличается.

2.8.22 Политика в области безопасности полетов должна активно поощрять эффективное представление информации о безопасности полетов и обеспечивать должную защиту представляющих информацию лиц путем четкого разграничения между приемлемой деятельностью (часто непреднамеренные ошибки) и неприемлемой деятельностью (такая, как халатность, небрежность, нарушения или саботаж). Однако культура безопасности или справедливая культура может не исключать "криминализацию ошибки", что в правовом, этическом и моральном плане является суверенным правом любого государства, при условии соблюдения установленных международных соглашений. После авиационного происшествия или серьезного инцидента может последовать судебное расследование и последствия в той или иной форме, в особенности, если в результате отказа системы имели место человеческие жертвы или ущерб имуществу, даже при отсутствии халатности или умышленных действий. Таким образом, существует потенциальная проблема того, рассматриваются ли добровольные уведомления о факторах опасности, которые относятся к латентным недостаткам системы или ее функционированию таким же образом, как информация, касающаяся расследований авиационных происшествий и серьезных инцидентов. Намерение защитить информацию о факторах опасности не должно ставить под сомнение законность судебного расследования или требовать неоправданного иммунитета. Однако правовые доводы обычно превалируют над любыми техническими или касающимися безопасности доводами.

2.8.23 Государствам и организациям следует принимать во внимание преимущества и недостатки использования культуры безопасности и справедливой культуры, а также любые культурные и правовые последствия. Для целей, относящихся к управлению безопасностью полетов, процесс, который необходимо поощрять, развивать и защищать – это эффективное представление данных о безопасности полетов; "криминализация ошибки" имеет меньшую актуальность. Эффективного представления данных о безопасности полетов можно достичь с помощью многих различных способов и используя различную стратегию. Как это достигается – будет зависеть от предпочтительных условий, возможностей и ограничений конкретных эксплуатационных контекстов, а не основываться на предлагаемых готовых решениях, которые в потенциале могут войти в коллизию с местной культурой.

2.9 РАССЛЕДОВАНИЕ В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

2.9.1 Расследование событий, связанных с безопасностью полетов, является важным компонентом управления безопасностью полетов. В главе 7 процесс расследования авиационных происшествий характеризуется

как последний рубеж системы безопасности полетов. Однако значимость расследования в области безопасности полетов пропорционально тому подходу, согласно которому осуществляется расследование.

2.9.2 В традиционном подходе, рассмотренном в п. 2.3.8, описывается расследование, известное как расследование для "ритуальных" целей:

- a) забыть об утратах и убытках;
- b) восстановить доверие и уверенность в системе;
- c) возобновить нормальную деятельность;
- d) выполнить политические задачи.

2.9.3 Концепция причинности событий, рассмотренная в разделе 2.4, и понятие происшествия по организационным причинам, рассмотренное в разделе 2.5, являются составляющими расследования в области безопасности полетов, известного как расследование с целью повышения надежности системы:

- a) узнать уязвимые стороны системы;
- b) разработать стратегию для внесения изменений;
- c) установить приоритетность инвестиций для целей обеспечения безопасности полетов.

2.9.4 В конце этой главы в упрощенном виде приводится пример каждого подхода к расследованию в области безопасности полетов. Оба примера относятся к расследованию авиационных происшествий.

Расследование в области авиационных происшествий для "ритуальных" целей

2.9.5 Факты

- Грузовое воздушное судно старого поколения с четырьмя турбовинтовыми двигателями, на борту которого находится только летный экипаж из двух человек, в ходе ночного внутреннего полета попадает в условия сильного обледенения.
- Вследствие нарастания льда двигателя 2 и 3 глохнут, а через 7 мин отказывает двигатель 4. Летному экипажу удается запустить двигатель 2.
- Воздушное судно теперь находится в условиях значительной асимметричной тяги: с левой стороны два двигателя развивают тягу, а два двигателя с правой стороны неисправны. Летному экипажу становится очень трудно управлять воздушным судном.
- Из-за большой нагрузки на оставшиеся бортовые источники электроэнергии сброс электронагрузки невозможен, и электрическая система переходит на питание от аккумуляторов. У летного экипажа остаются только аварийные приборы для управления воздушным судном, ограниченные средства радиосвязи и ограниченные навигационные возможности.
- При попытке совершить аварийную посадку аккумуляторы садятся и электропитание прекращается.
- Все, что осталось у летного экипажа – это резервный гироскоп с автономным питанием, электрический фонарик и приборы с автономным питанием по контролю работы двигателей.
- Летный экипаж не может управлять полетом и неуправляемое воздушное судно разбивается.

2.9.6 **Выводы расследования авиационного происшествия**

- Летный экипаж не использовал метеорадиолокатор, для того чтобы обойти условия обледенения.
- Летный экипаж не посмотрел контрольную карту для аварийных ситуаций для устранения неисправностей в силовой установке и электросистеме.
- Летный экипаж столкнулся со сложной ситуацией, требующей целенаправленных решений и четких действий.
- Воздушное судно вошло в условия обледенения, которые превышали условия сертификации двигателей.
- Летный экипаж не запросил разрешения уйти на ближайший аэродром.
- Летный экипаж не использовал правильную фразеологию для объявления аварийной ситуации.
- Летный экипаж продемонстрировал низкий уровень оптимизации работы экипажа (ОРЭ).
- Имело место неправильное управление бортовыми системами.
- Отображение визуальной информации на контрольной карте для аварийных ситуаций было низкого качества.
- Имели место проблемы, касающиеся внутренних правил обеспечения качества при производстве полетов.

2.9.7 **Причины**

- Отказ нескольких двигателей.
- Недостаточная учебная отработка действий в аварийных ситуациях.
- Действия летного экипажа по выключению и запуску двигателей.
- Лобовое сопротивление из-за расфлюгированных воздушных винтов.
- Вес льда.
- Низкая ОРЭ.
- Отсутствие планов на случай чрезвычайной обстановки.
- Потеря осведомленности о воздушной обстановке.

2.9.8 **Рекомендации в области безопасности полетов**

- Компетентному органу следует напоминать пилотам об использовании правильной фразеологии.
- Компетентному органу следует изыскать наиболее эффективную форму представления справочного материала для аварийных ситуаций.

**Расследование в области безопасности полетов
с целью повышения надежности системы**

2.9.9 Факты

- Воздушное судно старого поколения с двумя турбовинтовыми двигателями, выполняющее регулярные пассажирские перевозки на местных линиях, совершает неточный заход на посадку в минимально допустимых метеоусловиях на отдаленное летное поле без диспетчерского и радиолокационного обслуживания.
- Летный экипаж осуществляет заход на посадку с прямой, вместо того чтобы выполнить всю опубликованную схему захода на посадку.
- По достижении MDA у летного экипажа нет визуальных ориентиров.
- Летный экипаж проходит MDA, не имея визуальных ориентиров, и продолжает выполнение посадки.
- Воздушное судно врывается в землю, не долетев до ВПП.

2.9.10 Выводы расследования авиационного происшествия

- Летный экипаж совершил целый ряд ошибок и нарушений.

Однако:

- Состав летного экипажа, хотя и соответствовал нормам, был недостаточным ввиду сложных условий полета.
- Согласно практике авиакомпании пилот выполнил заход на посадку с прямой без выравнивания, что было нарушением правил.
- В государстве отсутствовали стандарты для полетов по местным линиям.
- В государстве отсутствовал контроль за средствами УВД.
- Полномочные органы не реагировали на ранее имевшие место нарушения правил безопасности полетов эксплуатантом.
- Законодательство государства устарело.
- Задачи полномочного органа были противоречивыми, т. е. способствовать развитию отрасли в сравнении с необходимостью в контроле за состоянием безопасности полетов.
- У полномочного органа не хватало ресурсов для выполнения своих обязанностей.
- В государстве отсутствовала политика в области авиации, направленная на поддержку полномочного органа.
- Имелись недостатки в системе государства по подготовке персонала.

2.9.11 Причины

- Решение летного экипажа продолжать заход на посадку ниже MDA без визуального контакта.

- На это решение повлияли связанные с техническими характеристиками факторы.
- На это решение повлияла низкая культура пилота в области безопасности полетов.

2.9.12 **Рекомендации в области безопасности полетов**

- Отчет включает многочисленные, ориентированные на практические операции рекомендации, касающиеся действий летного экипажа.
 - Отчет также содержит рекомендации, касающиеся:
 - пересмотра процесса выдачи СЭ полномочным органом;
 - пересмотра системы государства по подготовке персонала;
 - определения политики в области авиации, обеспечивающей поддержку выполнения задач авиационной администрации;
 - совершенствования существующего авиационного законодательства;
 - усиления положений существующего законодательства в качестве промежуточной меры;
 - совершенствования как расследования авиационных происшествий, так и процессов инспекций воздушных судов и воздушных трасс.
-

Глава 3

ВВЕДЕНИЕ В КОНЦЕПЦИЮ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПОЛЕТОВ

3.1 ЦЕЛЬ И СОДЕРЖАНИЕ

3.1.1 В настоящей главе рассматриваются необходимость, стратегия и основные особенности управления безопасностью полетов. В настоящей главе обращается внимание на различия между управлением безопасностью полетов как организационным процессом и предотвращением авиационных происшествий как корректирующей деятельностью.

3.1.2 Настоящая глава включает следующие темы:

- a) Связанный с безопасностью полетов стереотип;
- b) Управленческая дилемма;
- c) Необходимость в управлении безопасностью полетов;
- d) Стратегия управления безопасностью полетов;
- e) Настоятельная необходимость в изменениях;
- f) Управление безопасностью полетов. Восемь структурных элементов;
- g) Четыре задачи, входящие в обязанности по управлению безопасностью полетов.

3.2 СВЯЗАННЫЙ С БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПОЛЕТОВ СТЕРЕОТИП

3.2.1 В авиации бытует широко распространенное неправильное восприятие того, какое место с точки зрения приоритетности занимает безопасность полетов в рамках всего спектра целей, которые преследуют авиационные организации, независимо от характера услуг, которые авиационные организации могут предоставлять. Это неправильное восприятие превратилось в повсеместно принятый стереотип: в авиации безопасность полетов является первоочередной задачей. Хотя в социальном, этическом и моральном плане данный стереотип и перспективное видение, которое он выражает, являются безукоризненными вследствие заложенного в них признания того, что самым ценным является человеческая жизнь, они не отвечают этим принципам, если их рассмотреть с точки зрения управления безопасностью полетов как организационного процесса.

3.2.2 Во всех авиационных организациях, независимо от их характера, в большей или меньшей степени присутствует компонент бизнеса. Таким образом, все авиационные организации можно считать бизнес-организациями. В таком случае актуально задать простой вопрос, для того чтобы пролить свет на правдоподобность (или ее отсутствие) связанного с безопасностью полетов стереотипа: какова главная цель бизнес-организации? Ответ на этот вопрос очевиден – предоставлять те услуги, для которых данная организация прежде всего была создана, выполнять производственные задачи и в конечном счете выплачивать дивиденды акционерам.

3.2.3 Нет такой авиационной организации, которая была бы создана для предоставления только безопасности полетов. Даже организации, которые выступают блюстителями безопасности в авиации, подвержены воздействию ограничений (внутренних или внешних) в плане эффективности в той мере, как это обусловлено связанными с ними субъектами. Это включает Международную организацию гражданской авиации, национальные и наднациональные ведомства гражданской авиации, международные торговые организации и международные организации по содействию обеспечению безопасности полетов.

3.2.4 В главе 2 рассматривался вопрос о том, как безопасность все в большей степени представляется следствием управления определенными организационными процессами, конечной целью которых является удержать под контролем факторы риска для безопасности полетов, связанные с факторами опасности в эксплуатационных контекстах. Управление конкретными организационными процессами, большинство из которых связаны с бизнесом, является необходимым условием, позволяющим организациям достичь своих производственных задач путем предоставления услуг. Эти организационные процессы, включая обмен информацией, распределение ресурсов, планирование и контроль, также рассматривались в главе 2. Управление этими процессами осуществляется с помощью основных бизнес-функций и управленческих систем, таких как управление финансами, людскими ресурсами и правовыми вопросами.

3.2.5 Выдвигаемая в настоящем руководстве точка зрения заключается в том, что безопасность полетов не является первоочередной задачей авиационных организаций. Скорее управление безопасностью полетов – это просто еще один организационный процесс, который позволяет авиационным организациям достичь своих бизнес-целей путем предоставления своих услуг. Таким образом, управление безопасностью полетов – это просто еще одна основная бизнес-функция, которая должна рассматриваться на таком же уровне и с такой же степенью важности, как и другие основные бизнес-функции, и она осуществляется с помощью специально созданной управленческой системы (система управления безопасностью полетов или СУБП, рассматриваемая в главе 7).

3.3 УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ ДИЛЕММА

3.3.1 Концепция руководства безопасностью полетов как организационный процесс и управления безопасностью полетов как основная бизнес-функция совершенно очевидно возлагает конечную подотчетность и ответственность за безопасность полетов в отношении такой функции на наивысший уровень авиационных организаций (не отрицая важность индивидуальной ответственности за безопасность полетов при предоставлении услуг). Нигде такая подотчетность и ответственность не проявляются с большей очевидностью, чем в решениях, касающихся распределения ресурсов.

3.3.2 Располагаемые авиационными организациями ресурсы не беспредельны. Нет такой авиационной организации, которая обладала бы беспредельными ресурсами. Ресурсы имеют критическое значение для выполнения основных бизнес-функций организации, которые прямо или косвенно обеспечивают предоставление услуг. Поэтому распределение ресурсов становится одним из наиболее важных, если не самым важным, организационных процессов, за который старшее руководство должно отвечать.

3.3.3 Если организация не придерживается принципа управления безопасностью полетов как основной бизнес-функции, имеется потенциал для появления нездоровой конкуренции в распределении ресурсов для выполнения основных бизнес-функций, которые прямо или косвенно обеспечивают предоставление услуг. Такая конкуренция может привести к управленческой дилемме, которая была названа "дилеммой двух составляющих: 3 и П".

3.3.4 Проще говоря, "дилемму 3 и П" можно охарактеризовать как конфликт, который возникнет на уровне старшего руководства организации из-за сформировавшегося мнения о том, что ресурсы должны быть выделены на основе "или/или" задачам, которые по всеобщему убеждению являются конфликтующими: производственные задачи (предоставление услуг) или защитные задачи (безопасность).

3.3.5 На рис. 3-1А изображено сбалансированное выделение ресурсов на производственные задачи и средства защиты, что является результатом организационных процессов принятия решений, основанных на управлении безопасностью полетов как основной бизнес-функции (то есть еще одной основной бизнес-функции). Благодаря тому, что руководство безопасностью полетов рассматривается как просто еще один организационный процесс, а управление безопасностью полетов – как еще одна основная бизнес-функция, безопасность и эффективность не конкурируют друг с другом, а тесно взаимосвязаны. Это приводит к сбалансированному распределению ресурсов, обеспечивающему защиту организации в процессе производства. В этом случае "дилемма З и П" эффективно разрешена. По существу, можно утверждать, что в данном случае такая дилемма отсутствует.

3.3.6 К сожалению, история авиации свидетельствует о том, что эффективное разрешение данной дилеммы не является повсеместной практикой. История же указывает на тенденцию сползания организаций в сторону несбалансированного распределения ресурсов из-за существующего представления о том, что между производством и защитой существует конкуренция. В тех случаях, когда такая конкуренция развивается, защита обычно проигрывает, а организации отдают предпочтение производственным задачам (хотя даже и делая многочисленные оговорки с утверждением обратного). Неизбежно, как показано на рис. 3-1В, такое тенденциозное решение организации приводит к катастрофе. Это просто дело времени.

3.3.7 На рис. 3-1С показана альтернатива тенденциозному распределению ресурсов, рассмотренному в двух предыдущих пунктах. В этом случае предпочтение в распределении ресурсов отдается чаще весов с защитой, что приводит к банкротству. Хотя такую альтернативу весьма трудно обнаружить в анналах авиационной истории, она, тем не менее, предупреждает о важности принятия разумных организационных решений в части распределения ресурсов. В конечном счете, совершенно ясно, что "дилемма З и П" не возникает при таком организационном подходе, который делает акцент на управление безопасностью полетов как основной бизнес-функции, находящейся на таком же уровне и имеющей такую же важность, как другие основные бизнес-процессы. В этом случае управление безопасностью полетов становится элементом структуры организации, что обеспечивает распределение ресурсов, соразмерное с общими располагаемыми организацией ресурсами.

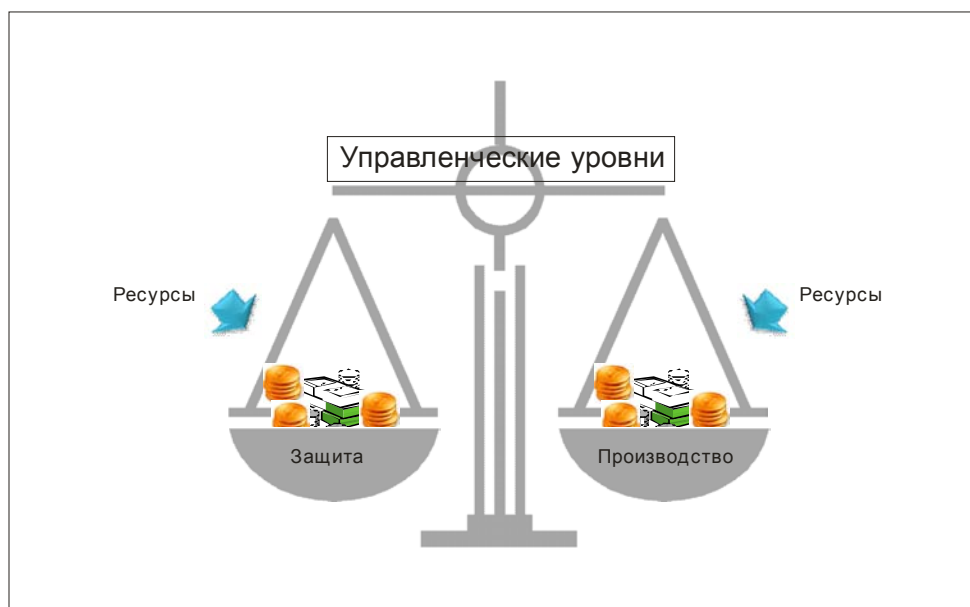


Рис. 3-1А. Управленческая дилемма

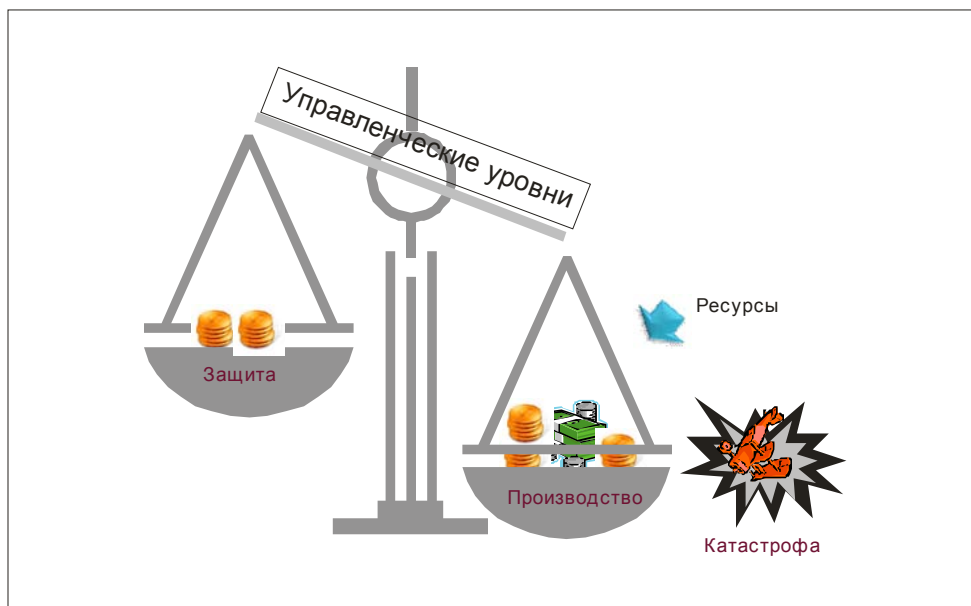


Рис. 3-1В. Управленческая дилемма

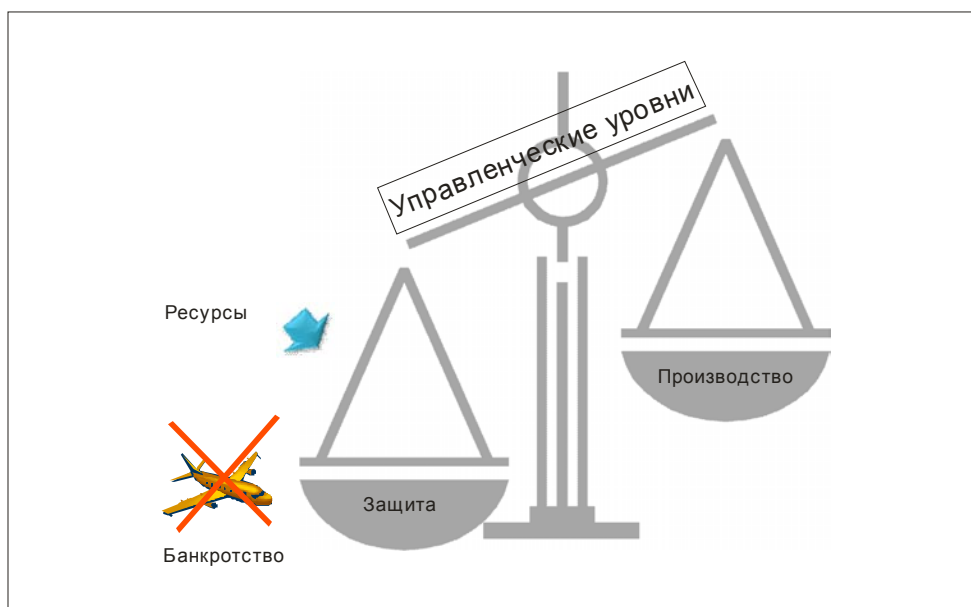


Рис. 3-1С. Управленческая дилемма

3.3.8 В пользу управления безопасностью полетов как основной бизнес-функции можно привести еще один последний аргумент, который в значительной степени относится к процессам, лежащим в основе выявления факторов опасности и управления факторами риска для безопасности полетов, как эксплуатационным мероприятиям и функциям, задействованным в управлении безопасностью полетов (рассматривается в главах 4 и 5).

3.3.9 Поскольку главной целью авиационных организаций является предоставление услуг, своевременное и эффективное предоставление услуг может иногда вступать в конфликт с соображениями эксплуатационной безопасности. Например, из-за необходимости уложиться в расписание авиалайнеру необходимо совершить посадку в определенном аэропорту в определенное время, независимо от погодных условий, объема движения, ограничений аэропорта и аналогичных ограничений, которые имеют абсолютное отношение к предоставлению услуг. Если убрать соображения эффективности предоставления услуг (необходимость уложиться в расписание), эксплуатационная безопасность (неблагоприятные погодные условия, высокая интенсивность движения, ограничения аэропорта) перестает быть составляющим фактором. Данная операция будет выполнена только тогда, когда исчезнут ограничения. Это, однако, практически нереально, поскольку лишит авиационную отрасль жизнеспособности. Поэтому полеты авиации должны выполняться в условиях, которые диктуются не столько соображениями эксплуатационной безопасности, сколько соображениями предоставления услуг.

3.3.10 Вывод очевиден: вопросы безопасности полетов не присущи деятельности авиации и не являются ее естественным условием, а представляют собой побочный продукт необходимости и участия в деятельности, связанной с производством или предоставлением услуг. Это подтверждает необходимость в управлении безопасностью полетов как основной бизнес-функции, которая обеспечивает проведение анализа ресурсов и задач организации и позволяет осуществить сбалансированное и реалистичное распределение ресурсов между защитой и производством, что соответствует общим потребностям организации в предоставлении услуг.

3.4 НЕОБХОДИМОСТЬ В УПРАВЛЕНИИ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПОЛЕТОВ

3.4.1 Традиционно необходимость в управлении безопасностью полетов обосновывается, исходя из предсказуемого роста отрасли и потенциальной возможности увеличения числа авиационных происшествий, как следствие такого роста. Хотя уменьшение числа авиационных происшествий всегда будет для авиации одной из приоритетных задач, для перехода к управлению безопасностью полетов в международной гражданской авиации на всемирной основе существуют более веские причины, чем статистические прогнозы.

3.4.2 Можно утверждать, что авиация является самым безопасным видом массовых перевозок и одной из самых безопасных социально-технических производственных систем в истории человечества. Это представляется особенно актуальным с учетом возраста авиации, измеряемого десятилетиями, тогда как история других отраслей исчисляется столетиями. Благодаря неустанным усилиям авиационного сообщества в области обеспечения безопасности полетов всего за столетие авиация прошла путь в плане безопасности полетов от нестабильной системы до первой ультрабезопасной системы в истории транспорта. Оглядываясь в прошлое, историю прогресса в области безопасности полетов можно подразделить (так же как рассмотренную в главе 2 эволюцию мышления в области безопасности полетов) на три вполне определенных этапа, каждому из которых присущи принципиально отличающиеся характеристики.

3.4.3 На первом этапе – от первопроходцев начала 1900-х годов до примерно конца 1960-х годов (техническая эра, рассмотренная в главе 2) – авиацию можно охарактеризовать как нестабильную систему с точки зрения безопасности полетов. Сбои в обеспечении безопасности полетов происходили, хотя и не ежедневно, но довольно часто. Закономерно, что в то время понимание принципов обеспечения безопасности полетов и стратегия профилактики основывались, главным образом, на материалах расследования авиационных происшествий. В действительности, нельзя было говорить о существовании какой-либо системы, скорее отрасль функционировала благодаря тому, что отдельные лица буквально взяли на себя задачу продвигать ее вперед. В центре внимания обеспечения безопасности полетов были отдельные лица и индивидуальное управление факторами риска для безопасности полетов, что в свою очередь зиждилось на фундаменте интенсивных программ подготовки персонала.

3.4.4 В течение второго этапа – с начала 1980-х до середины 1990-х годов (эра человеческого фактора) – авиация стала не только системой, но превратилась в безопасную систему. Значительно уменьшилась частота сбоев в обеспечении безопасности полетов, и постепенно сложился более всеобъемлющий подход к пониманию безопасности полетов, при котором в центре внимания были не отдельные лица, а скорее система в целом. Это, естественно, привело к тому, что начались поиски других источников, помимо материалов расследования авиационных происшествий, из которых можно было бы извлечь уроки для обеспечения безопасности полетов, что и привело к смещению акцента на расследование инцидентов. Такой переход к более широкой концепции безопасности полетов и расследованию инцидентов сопровождался активным внедрением технических средств (как единственным способом удовлетворения повышенных производственных потребностей системы) и результирующим многократным увеличением объема регламентирования в сфере безопасности полетов.

3.4.5 С середины 1990-х годов до сегодняшнего дня (организационная эра) авиация вступила в третий этап надежной безопасности полетов, превратившись в ультрабезопасную систему (т. е. систему, в которой количество катастрофических отказов в обеспечении безопасности полетов составляет менее одного на миллион производственных циклов). В глобальном плане и несмотря на региональные всплески, авиационные происшествия стали настолько редкими, что рассматриваются как исключительные события или аномалии в системе. Меньше стало и серьезных инцидентов, которые происходят значительно реже. Одновременно с таким уменьшением числа событий упрочилась появившаяся в предыдущий этап тенденция перехода к более широкой системной концепции в области безопасности полетов. Принципиальным в этом процессе явилось принятие делового подхода к управлению безопасностью полетов на основе регулярного сбора и анализа ежедневных оперативных данных. Этот деловой подход к обеспечению безопасности полетов обуславливает появление систем управления безопасностью полетов (СУБП), рассматриваемых в главе 7. Проще говоря, СУБП – это применение практики бизнес-управления к управлению безопасностью полетов. На рис. 3-2 проиллюстрирован рассмотренный выше процесс эволюции в области безопасности полетов.

3.4.6 Применение практики бизнес-управления к обеспечению безопасности полетов, в основе которой лежит регулярный сбор и анализ оперативных данных, преследует цель создания пространства безопасности, рассмотренного в главе 2. В пределах этого пространства безопасности организация может спокойно перемещаться в процессе предоставления своих услуг, имея гарантии того, что она находится в пределах пространства максимальной устойчивости к факторам риска для безопасности полетов, являющимися следствием факторов опасности, которые существуют в контексте, в котором организация должна функционировать для предоставления своих услуг.

3.4.7 Выше уже рассматривалась важность сбалансированного распределения ресурсов для достижения задач защиты и производства, что таким образом устраняет потенциальную возможность появления "дилеммы 3 и П". В развитие этого вопроса для определения границ показанного на рис. 3-3 пространства безопасности становится актуальным понятие производства и защиты.

3.4.8 Следует напомнить, что решение организации излишне увеличить выделение ресурсов на защиту может повлиять на финансовое состояние организации и, по крайней мере теоретически, в конечном счете привести к банкротству. Поэтому важно определить границы, которые по мере приближения к ним организации, перемещающейся в пределах пространства безопасности, выдают заблаговременное предупреждение о том, что создается или существует ситуация несбалансированного распределения ресурсов. В пространстве безопасности имеются две стороны или две границы: финансовая граница и граница безопасности.

3.4.9 Финансовая граница определяется финансовым управлением организацией. Для создания механизма заблаговременного предупреждения о том, что организация приближается к финансовой границе, финансовое управление не принимает во внимание наихудший возможный итог (банкротство). Практика финансового управления основывается на ежедневном сборе и анализе конкретных финансовых показателей: рыночные тенденции, колебания цен на товары и внешние ресурсы, требуемые организации для предоставления своих услуг. Выполняя эти функции, финансовое управление не только определяет финансовую границу пространства безопасности, но также постоянно корректирует свою позицию.

3.4.10 Следует также напомнить, что решение организации о выделении излишних ресурсов на производство может повлиять на безопасную деятельность организации и привести в конечном счете к катастрофе. Поэтому важно определить границу безопасности, которая обеспечивает выдачу заблаговременного предупреждения о том, что возникает или существует ситуация несбалансированного распределения ресурсов, – в этом случае в части защиты. "Граница безопасности" пространства безопасности должна быть определена управлением безопасностью полетов организации.

3.4.11 Данная граница крайне необходима для предупреждения организации о том, возникает или существует несбалансированное распределение ресурсов, которое отдает предпочтение производственным целям, что в конечном счете может привести к катастрофе. К сожалению, нельзя провести параллель между практикой финансового управления и управления безопасностью полетов. Из-за глубоко укоренившегося понятия безопасности полетов как отсутствия авиационных происшествий или серьезных инцидентов в авиационных организациях безопасная граница пространства безопасности практически не существует. По существу, можно утверждать, что только в весьма небольшом количестве организаций, если вообще такие существуют, фактически создано пространство безопасности.

3.4.12 Хотя в плане обеспечения безопасности полетов способы и средства заблаговременного предупреждения существуют, в большинстве случаев они игнорируются или не принимаются во внимание, а организации узнают о том, что они не сбалансировали распределение ресурсов тогда, когда случается происшествие или серьезный инцидент. Таким образом, в отличие от финансового управления, согласно концепции безопасности полетов как отсутствия происшествий или серьезных инцидентов, организация считает признаком успешного управления безопасностью полетов наличие наихудших итогов (или, скорее, их отсутствие). Такой подход – это не управление безопасностью полетов, а контроль ущерба. Авиационным организациям необходимо перейти к подходу управления безопасностью полетов для определения границы безопасности, с тем чтобы замкнуть контур с "финансовой границей" и таким образом определить пространство безопасности организации.

3.4.13 В рассмотренной в пп. 3.4.3–3.4.5 эволюции надежности обеспечения безопасности полетов аргументируется необходимость в разработке дополнительных, альтернативных средств сбора данных о безопасности полетов, помимо отчетов о происшествиях и инцидентах. До конца 1970-х годов сбор данных о безопасности полетов в основном осуществлялся в ходе расследований авиационных происшествий и инцидентов, а по мере повышения безопасности полетов и уменьшения числа авиационных происшествий этот источник начал в значительной степени истощаться. Более того, в плане получения данных о безопасности полетов процесс расследования авиационных происшествий и серьезных инцидентов носит реагирующий характер: для запуска процесса сбора данных о безопасности полетов ему нужен "пусковой механизм" (сбой в обеспечении безопасности полетов).

3.4.14 Необходимость в поддержании постоянного объема данных о безопасности полетов привела к тому, что данные о безопасности полетов, полученные в результате авиационных происшествий и серьезных инцидентов, стали дополняться данными о безопасности полетов из других, всеобъемлющих систем сбора данных. В таких всеобъемлющих системах данные о событиях с менее серьезными последствиями для безопасности полетов предоставляются с помощью программ обязательного и добровольного представления данных. В плане получения данных о безопасности полетов такие новые системы являются проактивными, поскольку события, требуемые для запуска процесса сбора данных о безопасности полетов, имеют значительно меньшие последствия, чем события, которые запускают процесс сбора данных в результате авиационного происшествия и серьезного инцидента. Тем не менее факт остается фактом, что данные о безопасности полетов в рамках программ представления данных сообщаются только после того, как недостатки в обеспечении безопасности полетов приводят к возникновению не вызывающего серьезных последствий события.

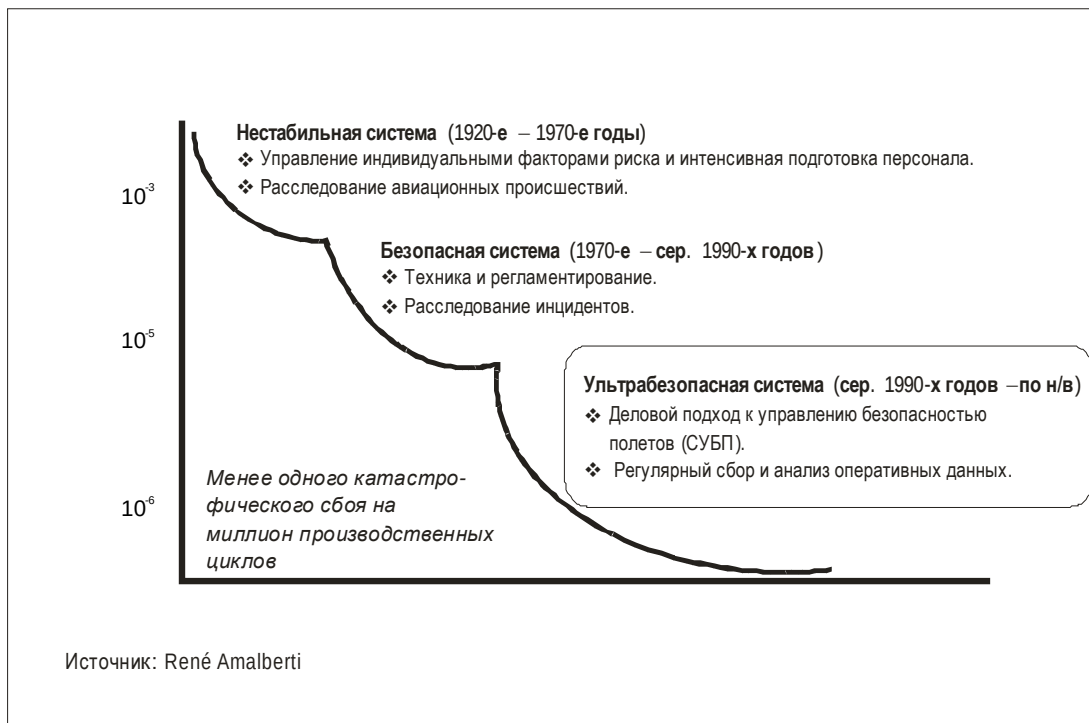


Рис. 3-2. Первая ультрабезопасная производственная система

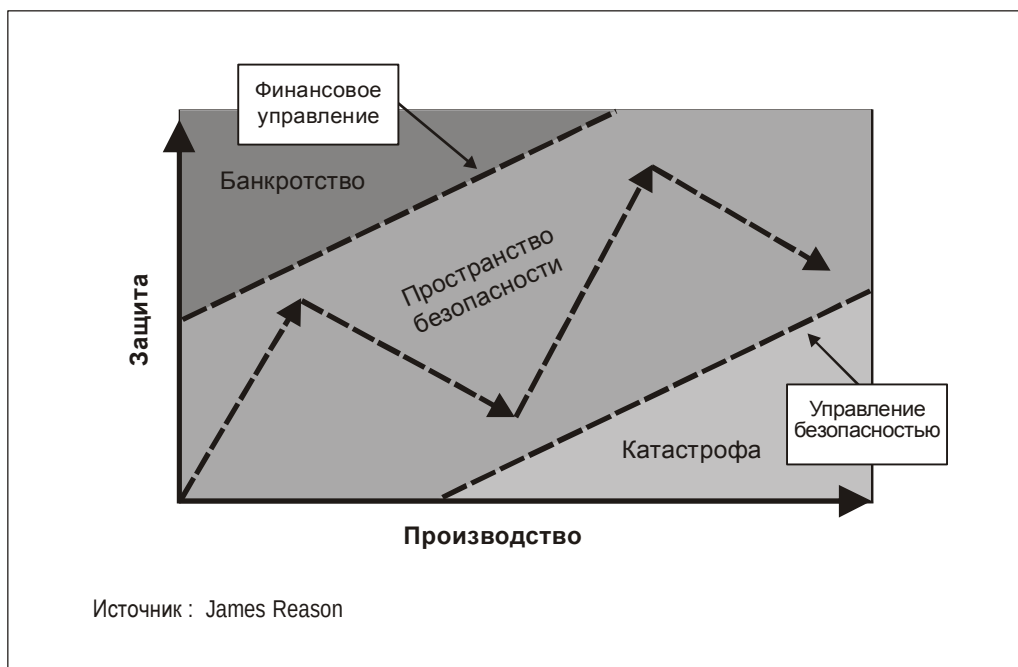


Рис. 3-3. Пространство безопасности

3.4.15 К началу 1990-х годов стало очевидно, что для поддержания безопасности в ультрабезопасных системах и для обеспечения делового подхода к заложенной в СУБП безопасности полетов, требуется больший объем данных о безопасности полетов, который необходимо получать без "пусковых механизмов". Это привело к разработке прогностических систем сбора данных о безопасности полетов, которые дополняли существующие проактивные и реагирующие системы сбора данных о безопасности полетов. С этой целью были введены электронные системы сбора данных и программы самоотчетов без негативных последствий для сотрудников, позволяющие собирать данные о безопасности полетов в условиях обычных операций и не требующих развития событий, которые бы "запускали" процесс сбора данных о безопасности полетов. Последней новинкой в прогностических системах сбора данных о безопасности полетов явились системы сбора данных, основанные на непосредственном наблюдении за эксплуатационным персоналом во время работы в штатных условиях.

3.4.16 В пользу сбора данных о безопасности полета в ходе авиационной деятельности в штатных условиях существует весьма убедительный довод. Несмотря на великолепный послужной список в области безопасности полетов, авиационная система, как и любая другая, созданная человеком система, далека от совершенства. Авиация представляет собой открытую систему, то есть она функционирует в неконтролируемой среде и подвержена воздействию возникающих в этой среде помех. Создать "с нуля" открытую систему, которая была бы совершенной, просто невозможно, поскольку просто невозможно предугадать все потенциальные формы оперативного взаимодействия между людьми, техникой и средой, в которой осуществляется деятельность авиации. Контроль за деятельностью в штатных условиях в реальном времени позволяет выявлять и корректировать недостатки и упущения, которые не удалось предвидеть в ходе разработки системы. Этот довод далее развивается в пп. 3.4.17–3.4.19.

Практический сдвиг

3.4.17 На ранних этапах разработки системы у разработчиков системы возникают два важнейших вопроса с учетом поставленных производственных задач системы:

- а) Какие ресурсы необходимы для достижения таких производственных задач?
- б) Как можно защитить систему от факторов опасности в ходе деятельности, требуемой для достижения этих производственных задач?

Для ответа на эти вопросы разработчики системы применяют различные методы. Один из таких методов состоит в определении правдоподобных сценариев (как можно больше) оперативных взаимодействий между людьми, техникой и эксплуатационным контекстом для определения потенциальных факторов опасности в ходе этих оперативных взаимодействий.

3.4.18 Конечным результатом данного процесса будет первоначальное исполнение системы, основанное на трех основных допущениях: техника, необходимая для достижения производственных задач системы, необходимая подготовка персонала для надлежащей эксплуатации техники и нормативы и правила, обуславливающие поведение системы и людей. Эти допущения отражают базовую (или идеальную) деятельность системы. Для того чтобы разъяснить это понятие, идеальную или базовую деятельность системы (т. е. как система должна работать) можно графически изобразить прямой линией (рис. 3-4).

3.4.19 Допущения проходят испытания, базовая деятельность апробируется и, в конечном счете, система вводится в эксплуатацию. После ввода в эксплуатацию система работает так, как она была задумана: большей частью осуществляется базовая деятельность. Тем не менее очень часто эксплуатационная деятельность отличается от базовой деятельности. Другими словами, после введения систем в эксплуатацию вследствие работы в реальных условиях неумолимо намечается постепенный сдвиг от базовой деятельности, заложенной в допущениях исполнения системы, в сторону эксплуатационной деятельности системы. Поскольку данный сдвиг является следствием повседневной практической деятельности, он известен как "практический сдвиг".

3.4.20 Практический сдвиг от базовой к эксплуатационной деятельности неизбежен в любой системе независимо от того, насколько тщательным и продуманным было планирование ее исполнения. Для такого практического сдвига существует множество причин: техника не всегда работает так, как предполагалось; правила, которым нельзя следовать, как это было запланировано, из-за динамичных условий эксплуатации; нормативные положения, которые не вполне соответствуют ограничениям рабочей среды; введение в систему небольших изменений после ее исполнения, не оценивая при этом их влияние на базовые допущения при ее разработке; включение в систему новых компонентов без соответствующего анализа факторов опасности в плане безопасности полетов, которые такие компоненты могут привнести; взаимодействие с другими системами и т. д. Таким образом, будет справедливым утверждать, что в любой системе люди осуществляют деятельность, направленную на предоставление услуг внутри такого сдвига. Однако факт остается фактом, что, несмотря на все приводящие к сдвигу недостатки системы, люди, работающие внутри практического сдвига, заставляют систему работать на повседневной основе. Люди адаптируются к местным условиям и применяют личные методы (в которых воплощается коллективный опыт авиационных профессионалов-эксплуатационников), тем самым обходя недостатки системы. Этот процесс адаптации можно охарактеризовать разговорным выражением: "Вот так мы здесь работаем и не только по правилам".

3.4.21 Информация о том, что происходит внутри практического сдвига, собранная официальным путем (например, официальная оценка коллективного профессионального опыта), позволяет в потенциале многое узнать об успешной адаптации в плане безопасности полетов и, таким образом, предоставляет возможность контролировать факторы риска для безопасности полетов. Официальную информацию о коллективном профессиональном опыте можно использовать в целях официальной модификации исполнения системы или ее совершенствования, если такой потенциал познания применяется на принципиальной основе. Недостатком здесь является то, что бесконтрольное распространение практики адаптации к местным условиям и применение личных методов может привести к развитию настолько значительного практического сдвига от ожидаемой базовой деятельности, что это может привести к инциденту или происшествию. На рис. 3-4 показана концепция практического сдвига, рассмотренного в настоящем пункте.

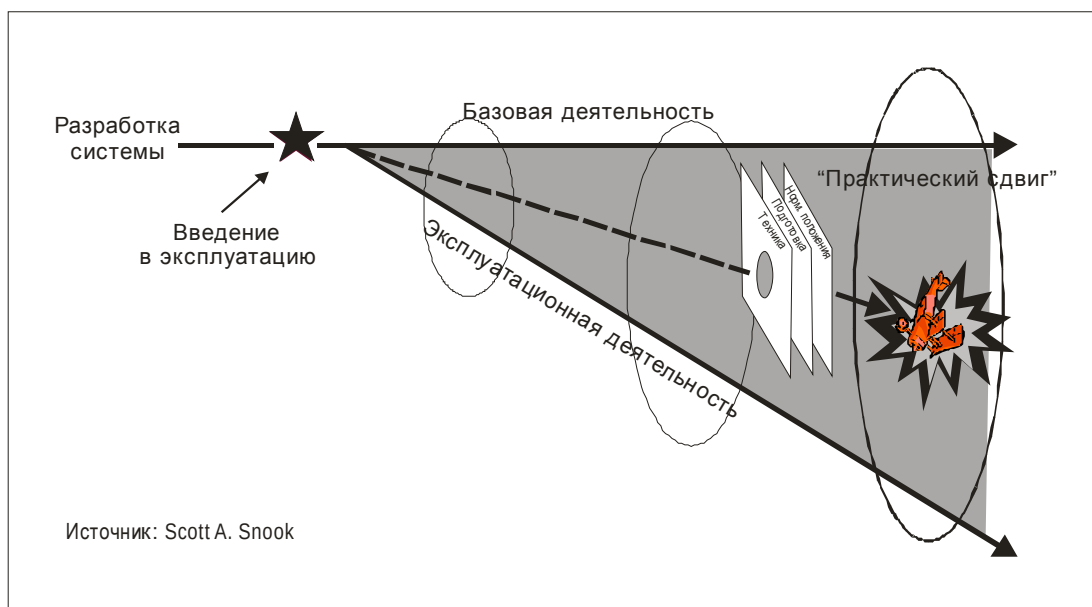


Рис. 3-4. Практический сдвиг

3.5 СТРАТЕГИЯ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПОЛЕТОВ

3.5.1 Развитие практического сдвига неизбежно. Все авиационные организации, даже самые совершенные и жизнеспособные, осуществляют свою повседневную деятельность внутри практического сдвига. Практический сдвиг просто присущ характеру динамичных и открытых социально-технических производственных систем, примером которых в первую очередь и является авиация. На повседневной основе в ходе осуществления деятельности по предоставлению услуг организации маневрируют в пределах практического сдвига, стараясь держаться как можно дальше от тех точек, где сдвиг находится на максимальном уровне, и как можно ближе к точке начала практического сдвига. В ходе такого повседневного маневрирования организации должны преодолеть потенциально встречные "течения" или препятствия: факторы опасности, которые возникают как следствие несбалансированного распределения ресурсов для удовлетворения потребностей организации, и отсутствие разрешения "дилеммы 3 и П".

3.5.2 Для того чтобы успешно маневрировать в практическом сдвиге, организациям нужны навигационные средства, которые выдают необходимую информацию для преодоления течений и препятствий (см. рис. 3-5). Эти навигационные средства собирают оперативные данные, которые после их анализа проинформируют организации о наиболее удобных проходах через течения и препятствия. Существует целый ряд навигационных средств, которые могут быть использованы авиационными организациями и которые можно подразделить на три типа в соответствии с серьезностью последствий события, которое запускает процесс сбора данных о безопасности полетов: реагирующие, проактивные и прогностические.

3.5.3 **Реагирующим** навигационным средствам для запуска процесса сбора данных о безопасности полетов требуется, чтобы произошло весьма серьезное иницирующее событие, часто со значительными наносящими ущерб последствиями. В основе реагирующих навигационных средств лежит принцип ожидания, пока "что-то не сломается и это надо будет починить". Они наиболее подходят при отказах техники и/или ситуациях, когда происходят необычные события. Реагирующие навигационные средства являются неотъемлемой частью зрелой системы управления безопасностью полетов. Тем не менее вклад реагирующих навигационных средств в управление безопасностью полетов зависит от того, насколько генерируемая ими информация выходит за рамки инициировавших события причин и возложения вины и включает способствующие факторы и выводы, касающиеся факторов риска для безопасности полетов. Примерами реагирующих навигационных средств являются расследования происшествий и серьезных инцидентов.

3.5.4 **Проактивным** навигационным средствам для запуска процесса сбора данных о безопасности полетов требуется, чтобы произошло менее серьезное иницирующее событие, возможно, с незначительными наносящими ущерб последствиями или без таковых. В основе проактивных навигационных средств лежит принцип возможного сведения к минимуму отказов системы путем выявления факторов риска для безопасности полетов в рамках системы до ее отказа, а также принятие необходимых мер для уменьшения таких факторов риска для безопасности полетов. Примерами проактивных навигационных средств являются обязательные и добровольные системы представления данных, проверки и обследования состояния безопасности полетов.

3.5.5 **Прогностическим** навигационным средствам для запуска процесса сбора данных о безопасности полетов не требуется, чтобы произошло иницирующее событие. Постоянно, на регулярной основе, в реальном времени идет сбор оперативных данных. В основе прогностических навигационных средств лежит принцип, заключающийся в том, что управление безопасностью полетов наиболее эффективно осуществляется путем поиска недостатков, не дожидаясь их проявления. Таким образом, прогностические системы сбора данных о безопасности полетов активно собирают из различных источников информацию о безопасности полетов, которая может указывать на появление факторов риска для безопасности полетов.

3.5.6 Прогностические системы сбора данных о безопасности полетов, по существу, являются статистическими системами, с помощью которых собирается и анализируется значительный объем оперативных данных, которые сами по себе во многом значения не имеют, а затем они объединяются с данными реагирующих и проактивных систем сбора данных о безопасности полетов. Таким образом, на основе этих совокупных данных подготавливаются наиболее полные сведения, позволяющие организациям маневрировать вокруг препятствий и течений и находить для себя оптимальное положение внутри сдвига. Примерами прогностических навигационных средств являются системы представления данных о факторах опасности, анализ полетных данных и мониторинг операций в штатных условиях.

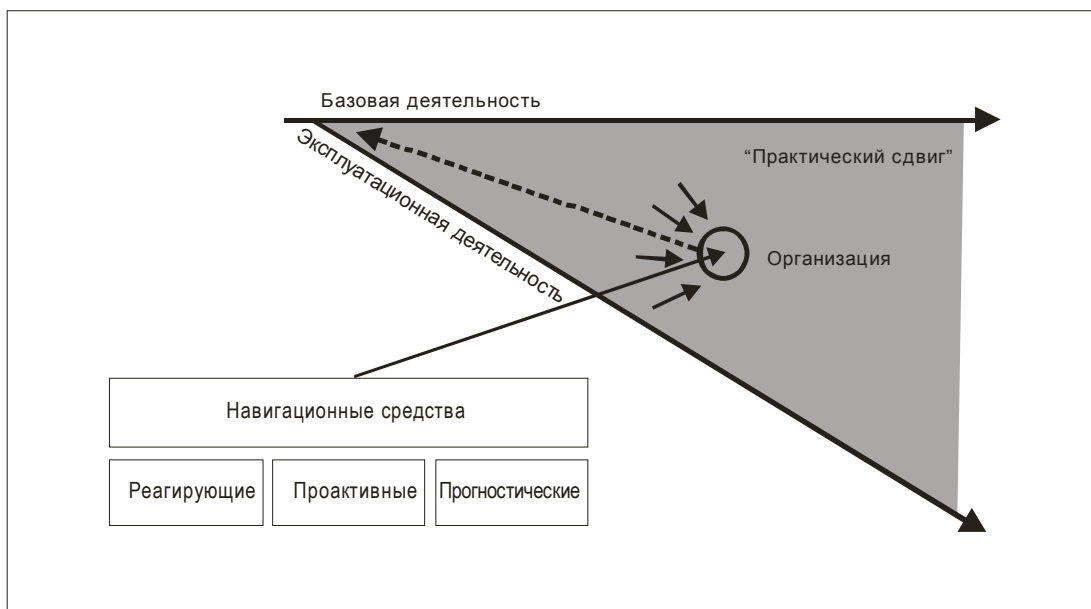


Рис. 3-5. Маневрирование в практическом сдвиге

3.5.7 Реагирующие, проактивные и прогностические системы сбора данных о безопасности полетов предоставляют данные о безопасности полетов для эквивалентных реагирующих, проактивных и прогностических стратегий управления безопасностью полетов, которые в свою очередь предоставляют информацию для конкретных реагирующих, проактивных и прогностических методов уменьшения риска. На рис. 3-6 содержится краткое изложение стратегий управления безопасностью полетов, рассмотренных в предыдущих пунктах.

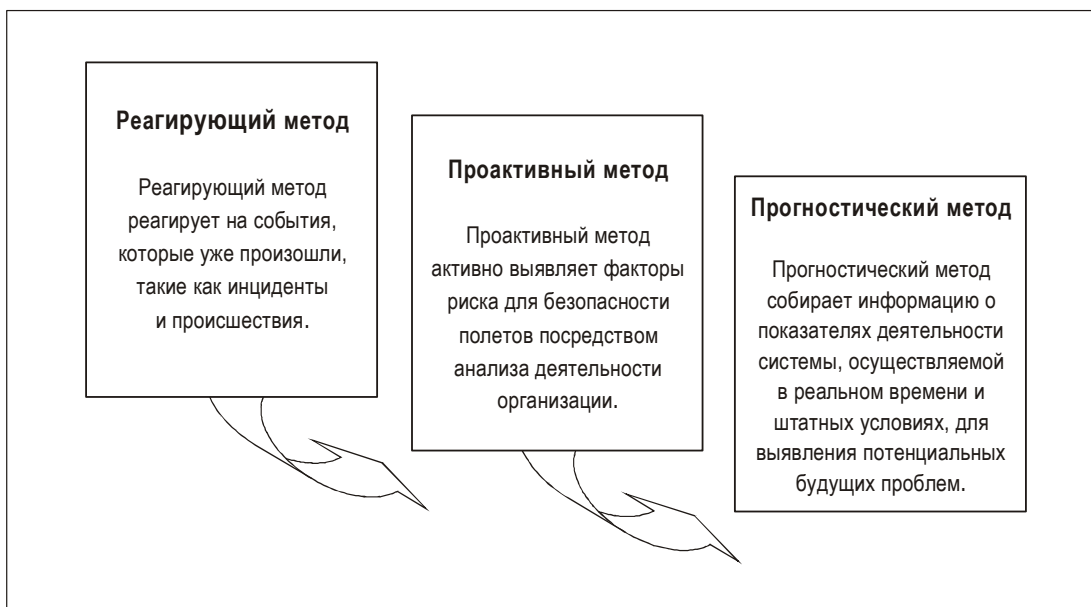


Рис. 3-6. Стратегии управления безопасностью полетов

3.5.8 Для зрелой системы управления безопасностью полетов требуется интеграция реагирующих, проактивных и прогностических систем сбора данных о безопасности полетов, продуманное сочетание реагирующих, проактивных и прогностических стратегий уменьшения риска и разработка реагирующих, проактивных и прогностических методов уменьшения риска. Тем не менее при разработке стратегии уменьшения риска важно иметь в виду, что каждая из рассмотренных систем сбора данных о безопасности полетов собирает данные о безопасности полетов на различных уровнях эксплуатационного сдвига. Также важно иметь в виду, что каждая из трех стратегий и методов уменьшения риска вступают в действие на различных уровнях практического сдвига.

3.5.9 Для того чтобы это проиллюстрировать, необходимо вернуться к практическому сдвигу, изображенному на рис. 3-7. В практическом сдвиге факторы опасности существуют в качестве континуума. Если их не сдерживать, они перемещаются в сторону сдвига с возрастающим потенциалом нанесения ущерба. Ближе к источнику или началу практического сдвига факторы опасности относительно безвредны, поскольку у них нет возможности развить свой наносящий ущерб потенциал. Чем дальше факторы опасности беспрепятственно перемещаются вдоль практического сдвига, тем больше они набирают силу и увеличивают свой наносящий ущерб потенциал. Когда факторы опасности приближаются к точке самого широкого практического сдвига, они развивают максимальный потенциал для нанесения ущерба, включая потенциал серьезных сбоев. Поэтому при управлении безопасностью полетов чрезвычайно важно перехватить факторы опасности как можно ближе к точке начала практического сдвига.

3.5.10 Прогностические системы сбора данных о безопасности полетов, стратегии и методы функционируют в непосредственной близости от источника или точки начала практического сдвига. Это весьма высокий и высокоэффективный уровень вмешательства. Высокая эффективность прогностических систем сбора данных о безопасности полетов, стратегий и методов объясняется двумя причинами: с одной стороны, они имеют дело с факторами опасности, когда они только зарождаются, и у них нет возможности развить свой наносящий ущерб потенциал, и поэтому их легче сдерживать. Благодаря этому, меры по уменьшению риска, разработанные на основании прогностических данных о безопасности полетов, становятся настолько частыми сетками или фильтрами сдерживания, что они почти полностью блокируют прохождение появляющихся факторов опасности далее по континууму практического сдвига.

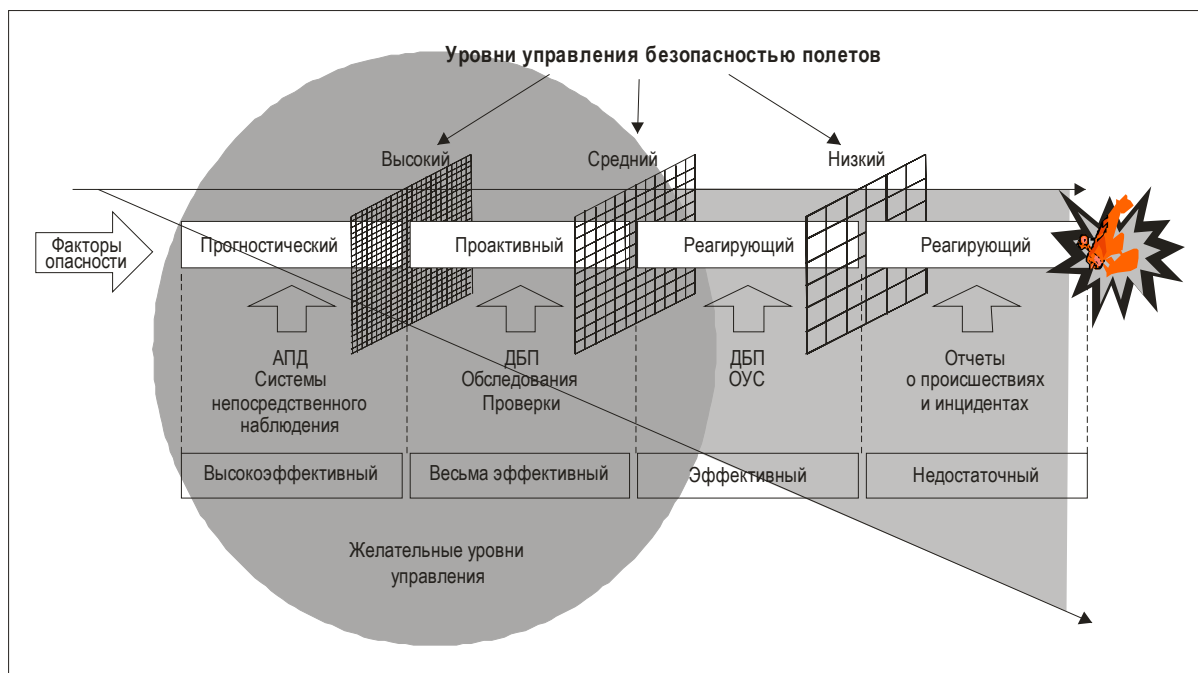


Рис. 3-7. Стратегии. Уровни вмешательства и средства

3.5.11 Проактивные системы сбора данных о безопасности полетов, стратегии и методы также функционируют ближе к началу континуума практического сдвига и факторов опасности, но не так близко к источнику или началу практического сдвига, как прогностические системы сбора данных о безопасности полетов, стратегии и методы. Это тоже весьма высокий и эффективный уровень вмешательства. Тем не менее у факторов опасности появляется возможность развивать свой наносящий ущерб потенциал. Из-за этого меры по уменьшению риска, разработанные на основании проактивных данных о безопасности полетов, становятся сдерживающими сетками или фильтрами, которые, хотя и являются частыми, все-таки позволяют развивающимся факторам опасности проходить далее по континууму.

3.5.12 Реагирующие системы сбора данных о безопасности полетов, стратегии и методы функционируют на двух уровнях практического сдвига. Некоторые, такие как системы обязательного уведомления о событиях, функционируют на среднем уровне вмешательства. Это эффективный уровень, однако причиняющий ущерб потенциал факторов опасности продолжает возрастать. Меры по уменьшению риска, разработанные на основании этого первого уровня реагирующих данных о безопасности полетов, таким образом становятся сетками или фильтрами сдерживания с редкой текстурой, через которую факторы опасности часто проникают. На самом низком уровне реагирующих систем сбора данных о безопасности полетов, стратегий и методов расследование происшествий и серьезных инцидентов функционирует в режиме устранения повреждений. Такая информация, полученная чисто на основании реагирующих данных о безопасности полетов, является недостаточной для управления безопасностью полетов.

3.6 НАСТОЯТЕЛЬНАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ В ИЗМЕНЕНИЯХ

3.6.1 По мере роста глобальной авиационной деятельности и ее сложности, претерпевшие глубокие изменения эксплуатационные контексты со своими новыми сложными задачами делают традиционные методы управления безопасностью полетов и ее поддержания на приемлемом уровне менее эффективными и действенными. Необходимы другие, заново разработанные методы понимания безопасности полетов и управления ею. В настоящее время в международной гражданской авиации наблюдается эволюция, отражающая значительный отход от парадигмы, отстаиваемой предпринятыми в прошлом усилиями по обеспечению безопасности полетов.

3.6.2 Как уже рассматривалось выше, традиционная парадигма безопасности полетов в качестве основной меры и метода обеспечения безопасности основывалась на процессе расследования происшествий/серьезных инцидентов и строилась на трех основных допущениях:

- a) большей частью авиационная система работает в соответствии с проектными спецификациями (т. е. базовая деятельность);
- b) соблюдение нормативных положений гарантирует базовую деятельность системы и поэтому обеспечивает безопасность полетов (на основе соблюдения норм);
- c) поскольку соблюдение нормативных положений гарантирует базовую деятельность системы, небольшие, в основном не имеющие последствий отклонения в ходе регулярных операций (т. е. процессов) значения не имеют, а внимание следует обращать только на крупные отклонения, приводящие к серьезным последствиям (ориентация на результирующие последствия).

3.6.3 В настоящее время появляется отличная от этого современная парадигма безопасности, которой и отдается предпочтение в настоящем руководстве. Она основана на принципе управления безопасностью полетов посредством контролирования процессов, выходящих за рамки расследования событий, и она также строится на трех основных допущениях:

- a) большей частью авиационная система не работает в соответствии с проектными спецификациями (т. е. эксплуатационная деятельность приводит к практическому сдвигу);

- b) вместо того чтобы исключительно полагаться на соблюдение нормативных положений, осуществляется постоянный мониторинг работы системы в реальном времени (на основании эффективности деятельности);
- c) небольшие, не имеющие последствий отклонения в ходе регулярных операций постоянно отслеживаются и анализируются (ориентация на процессы).

3.7 УПРАВЛЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПОЛЕТОВ. ВОСЕМЬ СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

3.7.1 Ниже приведены восемь базовых и характерных структурных элементов, лежащих в основе процесса управления безопасностью полетов.

- a) ***Приверженность старшего руководства принципам управления безопасностью полетов.*** Управление безопасностью полетов, так же как любая другая управленческая деятельность, требует выделения ресурсов. Такое выделение ресурсов во всех организациях является функцией старшего руководства, отсюда и проистекает необходимость в приверженности старшего руководства принципам управления безопасностью полетов. Проще говоря: нет денег – не будет безопасности полетов.
- b) ***Эффективное представление информации о безопасности полетов.*** Известный афоризм гласит: "Нельзя управлять тем, что нельзя измерить". Для того чтобы управлять безопасностью полетов, организациям необходимо получать касающиеся безопасности данные о факторах опасности, которые позволяют оценить обстановку. Большинство таких данных будет получено путем представления данных на добровольной основе самим эксплуатационным персоналом. Поэтому весьма важно, чтобы организации создали такую рабочую среду, в которой эксплуатационный персонал эффективно представляет информацию о безопасности полетов.
- c) ***Постоянный мониторинг*** с помощью систем, которые собирают в ходе деятельности в штатных условиях касающиеся безопасности данные о факторах опасности. Сбор данных о безопасности полетов является только первым шагом. Помимо сбора данных, организации должны анализировать и извлекать информацию о безопасности полетов из собранных данных, поскольку, если данные положить в долгий ящик, они уже перестают быть данными. Более того, весьма важно обмениваться данными о безопасности полетов и выявленной информацией с теми, кто повседневно эксплуатирует систему, поскольку именно они находятся в постоянном контакте с факторами опасности, на уменьшение последствий которых и нацелено эффективное представление данных о безопасности полетов.
- d) ***Расследование событий, связанных с безопасностью полетов*** с целью выявления систематических недостатков в обеспечении безопасности полетов, а не с целью возложения вины. Определить "кто сделал это" не так важно, как узнать "почему это случилось". Можно гораздо более эффективно усилить жизнеспособность системы путем устранения систематических недостатков, чем путем удаления предположительно "неподходящих" индивидуумов.
- e) ***Обмен информацией о полученных уроках и передовой практике в области безопасности полетов*** посредством активного обмена данными о безопасности полетов. Еще один известный афоризм красноречиво иллюстрирует необходимость обмена данными и информацией о безопасности полетов: "Учись на ошибках других и сам не успеешь за свою жизнь все их совершить". Следует продолжать и, если это только возможно, активнее поддерживать великолепную традицию авиационной отрасли обмениваться данными о безопасности полетов.

- f) **Интеграция подготовки эксплуатационного персонала в области безопасности полетов.** Специальная подготовка в области безопасности полетов редко включается в учебную программу эксплуатационного персонала. Бытует предположение, что, поскольку "каждый несет ответственность за безопасность полетов", эксплуатационники сами по себе являются экспертами в области безопасности полетов. Ошибочность этих доводов очевидна и рассматривается в главе 7. Налицо настоятельная необходимость включить на всех уровнях подготовки эксплуатационного персонала специальный учебный курс по основам управления безопасностью полетов.
- g) **Эффективное внедрение стандартных эксплуатационных правил (СЭП),** включая применение контрольных карт и брифингов. СЭП, контрольные карты и брифинги, будь то в кабине экипажа, в пункте УВД, в ремонтном цехе или на перроне аэродрома, являются одними из наиболее эффективных средств обеспечения безопасности полетов, которые должен использовать эксплуатационный персонал при исполнении своих повседневных обязанностей. Они представляют собой действенный мандат от организации в части осуществления деятельности согласно установкам старшего руководства. Никогда не следует недооценивать значимость реалистичных, должным образом составленных и постоянно используемых СЭП, контрольных карт и брифингов.
- h) **Постоянное совершенствование общего уровня безопасности полетов.** Управление безопасностью полетов – это дело не одного дня. Это непрерывная деятельность, которая будет успешной только путем постоянного совершенствования.

3.7.2 Результатом реализации этих восьми структурных элементов будет такая организационная культура, которая способствует внедрению безопасной практики, поощряет эффективный обмен информацией о безопасности полетов и активно управляет безопасностью полетов.

3.8 ЧЕТЫРЕ ЗАДАЧИ, ВХОДЯЩИЕ В ОБЯЗАННОСТИ ПО УПРАВЛЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПОЛЕТОВ

3.8.1 Обязанности по управлению безопасностью полетов можно сгруппировать по следующим четырем характерным и основным задачам:

- a) **Определение руководящих принципов и правил, касающихся безопасности полетов.** Руководящие принципы и правила являются организационными мандатами, отражающими то, как старшее руководство хочет осуществлять деятельность. Таким образом, весьма важно иметь четкое определение руководящих принципов и правил, для того чтобы дать эксплуатационному персоналу четкие указания в отношении поведения, которого организация ожидает от эксплуатационного персонала при выполнении повседневных обязанностей.
- b) **Выделение ресурсов на деятельность по управлению безопасностью полетов.** Для управления безопасностью полетов требуются ресурсы. Выделение ресурсов – это функция руководства. Руководство имеет полномочия и тем самым несет ответственность за выделение ресурсов для уменьшения факторов риска для безопасности полетов, связанных с последствиями факторов опасности, которые угрожают производственным возможностям организации.
- c) **Применение передовой практики отрасли.** Традиция авиационной отрасли, касающаяся поддержания высочайшего уровня безопасности полетов, привела к постоянному развитию надежной практики обеспечения безопасности полетов. Кроме того, в авиации существует традиция обмениваться информацией о безопасности полетов как по корпоративным, так и по неофициальным каналам. В целях применения передовой отраслевой практики следует усиливать и практиковать эти две позитивные тенденции.

- d) **Включение нормативных положений, регулирующих безопасность полетов гражданской авиации.** Возможно, существует неправильное представление о том, что управление безопасностью полетов сделает излишними или ненужными существующие нормативные структуры. Следует самым решительным образом развеять такое неправильное представление. Нормативные рамки будут всегда необходимы в качестве базиса для мероприятий по управлению безопасностью полетов. В действительности, разумную систему управления безопасностью полетов можно создать только на базе разумных нормативных положений.

3.8.2 В итоге, управление безопасностью полетов:

- a) включает всю деятельность;
 - b) делает акцент на процессы с четким разграничением между процессами и результирующими последствиями;
 - c) основано на данных;
 - d) включает постоянный мониторинг;
 - e) строго документируется;
 - f) направлено на постепенное совершенствование, а не резкие изменения;
 - g) основано на стратегическом планировании, а не на разрозненных инициативах.
-

Глава 4

ФАКТОРЫ ОПАСНОСТИ

4.1 ЦЕЛЬ И СОДЕРЖАНИЕ

В настоящей главе содержатся основные принципы выявления и анализа факторов опасности и рассматриваются следующие темы:

- a) Факторы опасности и последствия.
- b) Первый основополагающий принцип. Понимание факторов опасности.
- c) Второй основополагающий принцип. Выявление факторов опасности.
- d) Третий основополагающий принцип. Анализ факторов опасности.
- e) Четвертый основополагающий принцип. Документирование факторов опасности.

4.2 ФАКТОРЫ ОПАСНОСТИ И ПОСЛЕДСТВИЯ

4.2.1 Выявление факторов опасности и управление факторами риска для безопасности полетов являются основными процессами управления безопасностью полетов. Они не новы и не были разработаны в результате недавнего интереса, проявленного к управлению безопасностью полетов и, в частности, к системам управления безопасностью полетов (СУБП). Выявление факторов опасности и управление факторами риска для безопасности полетов представляют собой догматические компоненты, лежащие в основе всеобъемлющей концепции системной безопасности. Это всеохватывающий, технически обоснованный подход, который способствует разработке системы и который появился более 40 лет тому назад. Разница между традиционной системной безопасностью и современным управлением безопасностью полетов заключается в том, что из-за своей технической основы системная безопасность в основном уделяла внимание касающимся безопасности последствиям технических аспектов и компонентов рассматриваемой системы, в какой-то степени за счет человеческого компонента. Управление безопасностью полетов, с другой стороны, зиждется на догме системной безопасности (выявление факторов опасности и управление факторами риска для безопасности полетов) и расширяет перспективное поле деятельности для включения человеческих факторов и человеческой деятельности в качестве ключевых вопросов безопасности полетов во время разработки и эксплуатации системы.

4.2.2 Часто при разграничении факторов опасности и факторов риска для безопасности полетов возникают трудности и недопонимание. Для разработки практики управления безопасностью полетов, которая является актуальной и эффективной, крайне важно иметь четкое понимание того, что такое опасность и что такое риск для безопасности полетов. В настоящей главе рассматриваются только факторы опасности, а в главе 5 – факторы риска для безопасности полетов. При рассмотрении факторов опасности и для оказания помощи в понимании разницы между факторами опасности и факторами риска для безопасности полетов такое рассмотрение подразделяет общую концепцию факторов опасности на два компонента: опасность сама по себе и ее последствия. Для практики управления безопасностью полетов также крайне важно иметь четкое представление о различии между этими двумя компонентами.

4.2.3 Опасность определяется как состояние или предмет, обладающий потенциальной возможностью нанести травмы персоналу, причинить ущерб оборудованию или конструкциям, вызвать уничтожение материалов или понизить способность осуществлять предписанную функцию. Системы, в которых люди должны активно и тесно взаимодействовать с техникой для достижения производственных задач путем предоставления услуг, известны как социально-технические системы. Таким образом, все авиационные организации являются социально-техническими системами. Факторы опасности являются обычными компонентами или элементами социально-технических систем. Они являются неотъемлемой частью контекстов, в которых осуществляется предоставление услуг социально-техническими производственными системами. Сами по себе факторы опасности не являются "плохой вещью". Факторы опасности необязательно представляют собой разрушающие или негативные компоненты системы. Проблему для безопасности причиняющий ущерб потенциал факторов опасности может представлять только тогда, когда они взаимодействуют с деятельностью системы, направленной на предоставление услуг.

4.2.4 Возьмем, например, ветер – обычный компонент природной среды. Ветер – это фактор опасности, т. е. состояние с потенциальной возможностью причинить телесные повреждения персоналу, ущерб оборудованию или конструкциям, привести к порче материалов и снижению способности выполнять предписанную функцию. Ветер в 15 уз сам по себе не обязательно обладает потенциальной возможностью нанесения ущерба в ходе авиационной деятельности. На самом деле, ветер в 15 уз, который дует прямо вдоль ВПП, будет способствовать улучшению летно-технических характеристик воздушного судна во время взлета. Однако, если ветер в 15 уз дует под углом 90° к ВПП предполагаемого взлета или посадки, он становится боковым ветром. Только тогда, когда этот фактор опасности взаимодействует с деятельностью системы (взлет или посадка самолета), направленной на предоставление услуг (необходимость в перевозке пассажиров или груза в конкретный аэропорт/или из него по установленному расписанию), его причиняющий ущерб потенциал становится проблемой для безопасности полетов (боковое выкатывание за пределы ВПП, поскольку из-за бокового ветра пилот может не справиться с управлением самолетом). Этот пример иллюстрирует рассмотренный в п. 4.2.3 вопрос: фактор опасности не обязательно считается "плохой вещью" или чем-то таким, что имеет негативный подтекст. Факторы опасности являются неотъемлемой частью эксплуатационных контекстов, и их последствия могут контролироваться с помощью различных мер, направленных на сдерживание причиняющего ущерб потенциала факторов опасности, что и будет рассмотрено ниже в данном руководстве.

4.2.5 Последствия определяются как потенциальный результат (или результаты) фактора опасности. Причиняющий ущерб потенциал фактора опасности материализуется посредством одного или нескольких последствий. В вышеуказанном примере бокового ветра одним из последствий фактора опасности "бокового ветра" может быть "потеря бокового управления". В дальнейшем более серьезным последствием может быть "боковой выезд за пределы ВПП". А еще более серьезным последствием может быть "повреждение шасси". Поэтому в ходе анализа факторов опасности важно указывать все возможные последствия фактора опасности, а не только наиболее очевидные или прямые последствия.

4.2.6 При рассмотрении последствий факторов опасности возникают два важных вопроса, которые следует принимать во внимание. Во-первых, факторы опасности относятся к настоящему времени. В большинстве случаев они являются частью эксплуатационного контекста и поэтому присутствуют на рабочем месте, до того как эксплуатационный персонал "приходит на работу". Являясь физическими компонентами эксплуатационного контекста или рабочего места, большинство факторов опасности можно и должно выявить в ходе проверок. С другой стороны, последствия относятся к будущему времени. Они не материализуются, до тех пор пока факторы опасности не станут взаимодействовать с определенным видом деятельности системы, направленным на предоставление услуг. Именно вследствие такого взаимодействия факторы опасности могут развить свой причиняющий ущерб потенциал. Это предопределяет один важный догмат управления безопасностью полетов: стратегия по уменьшению опасности должна быть нацелена на проактивное сдерживание причиняющего ущерб потенциала факторов опасности, а не ждать, пока материализуются последствия факторов опасностей, а затем реагировать на такие последствия.

4.2.7 Во-вторых, для целей управления безопасностью полетов последствия факторов опасности следует характеризовать эксплуатационно-оперативными терминами. Многие факторы опасности обладают потенциалом критических и самых экстремальных последствий: человеческие жертвы. Большинство факторов опасности обладают потенциалом уничтожения собственности, экологического ущерба и других весьма серьезных последствий. Однако,

если характеризовать последствия факторов опасности как экстремальные, возникают трудности с разработкой стратегии уменьшения опасности, кроме как прекращение всяческой деятельности. Для разработки стратегии уменьшения опасности с целью решения проблем безопасности полетов, связанных с не такими экстремальными и менее серьезными эксплуатационными последствиями фактора опасности (например, боковой ветер), такие последствия следует характеризовать в эксплуатационном (боковое выкатывание с ВПП), а не в экстремальном плане (человеческие жертвы).

4.2.8 В главе 2 безопасность рассматривается как состояние контролируемого риска для безопасности полетов. Описание последствий факторов опасности, которые могут повлиять на конкретную операцию, является частью оценки факторов риска для безопасности полетов, связанных с последствиями факторов опасности (рассматривается в главе 5). Оценка факторов риска для безопасности полетов, связанных с последствиями факторов опасности, позволяет организации принять обоснованное решение о том, может ли она взять под контроль факторы риска для безопасности полетов и тем самым продолжить выполнение данного вида деятельности. Если последствия фактора опасности (боковой ветер) характеризуются в экстремальном плане (человеческие жертвы), а не в эксплуатационно-оперативном плане (боковое выкатывание с ВПП), оценка факторов риска для безопасности полетов в значительной мере теряет смысл, поскольку маловероятно, что такие факторы риска для безопасности полетов будут взяты под контроль, если только не будут понесены огромные расходы, а вероятной мерой по уменьшению риска будет прекращение данного вида деятельности.

4.3 ПЕРВЫЙ ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЙ ПРИНЦИП. ПОНИМАНИЕ ФАКТОРОВ ОПАСНОСТИ

4.3.1 Как уже говорилось выше, имеется тенденция путать факторы опасности с их последствиями. Когда это происходит, описание фактора опасности в эксплуатационно-оперативном плане отражает скорее последствия, чем сам фактор опасности. Другими словами, часто бывает, что факторы опасности характеризуются их последствиями.

4.3.2 Определяя и называя фактор опасности как одно из его последствий, чревато не только тем, что будет скрыт истинный характер и причиняющий ущерб потенциал данного фактора опасности, но это также мешает выявлению других важных последствий данного фактора опасности.

4.3.3 С другой стороны, определяя и должным образом называя факторы опасности, позволяет выявить характер и причиняющий ущерб потенциал данного фактора опасности, сделать правильные выводы относительно источников или механизмов фактора опасности и, что важнее всего, оценить последствия (помимо экстремальных последствий) в плане масштаба потенциальных потерь, что является одной из конечных целей управления факторами риска для безопасности полетов, рассматриваемых в главе 5.

4.3.4 Еще один пример иллюстрирует различие между факторами опасности и последствиями. На аэродроме отказала система регулирующих движение указателей. Для пользователей аэродрома – как для воздушных судов, так и для наземных транспортных средств – усложняется задача наземного передвижения. В данном случае правильным было бы назвать фактор опасности "непонятные аэродромные указатели" (т. е. условие, могущее причинить телесные повреждения персоналу, ущерб оборудованию или конструкциям, вызвать уничтожение материалов или снижение способности выполнять установленную функцию). В результате данного фактора опасности может возникнуть множество потенциальных последствий. Одним из последствий (т. е. одним из потенциальных результатов) данного фактора опасности "непонятные аэродромные указатели" может быть "несанкционированный выезд на ВПП". Но могут иметь место и другие последствия: наземные транспортные средства въезжают в зоны ограниченного доступа, воздушные суда вырываются на непредназначенные для них рулежные дорожки, столкновение воздушных судов, столкновение наземных транспортных средств, столкновение воздушных судов с наземными транспортными средствами и т. д. Таким образом, называя фактор опасности "несанкционированный выезд на ВПП" вместо "непонятные аэродромные указатели", скрывается характер фактора опасности и это мешает выявить другие важные последствия. Это, по всей вероятности, приведет к разработке частичных или несовершенных мер по уменьшению опасности.

4.3.5 Факторы опасности можно подразделить на три характерные группы: естественные факторы опасности, технические факторы опасности и экономические факторы опасности.

4.3.6 **Естественные факторы опасности** являются следствием окружающей среды или условий, в которых осуществляется деятельность, относящаяся к предоставлению услуг. Примеры естественных факторов опасности включают:

- a) экстремальные погодные или климатические явления (например, ураганы, метели, засухи, смерчи, грозы, молния и сдвиг ветра);
- b) неблагоприятные погодные условия (например, обледенение, переохлажденные осадки, ливень, снег, ветер и ограниченная видимость);
- c) геофизические явления (например, землетрясения, извержения вулканов, цунами, наводнения и оползни);
- d) географические условия (например, неблагоприятный рельеф местности или большие водные пространства);
- e) экологические явления (например, лесные пожары, проявления живой природы и инвазия насекомых или вредителей); и/или
- f) связанные со здравоохранением события (например, эпидемии гриппа или других заболеваний).

4.3.7 **Технические факторы опасности** являются результатом источников энергии (электричества, топлива, гидравлического давления, пневматического давления и т. д.) или имеющих критическое для безопасности полетов значение функций (возможные отказы оборудования, сбои в программном обеспечении, аварийная сигнализация и т. д.), необходимых для деятельности, относящейся к предоставлению услуг. Примеры технических факторов опасности включают недостатки в следующих областях:

- a) конструкция воздушных судов и бортовые компоненты, системы, подсистемы и соответствующее оборудование;
- b) технические службы организации, средства и соответствующее оборудование; и/или
- c) средства и службы, системы, подсистемы и соответствующее оборудование, не относящиеся к данной организации.

4.3.8 **Экономические факторы опасности** являются следствием социально-политической среды, в которой осуществляется деятельность, относящаяся к предоставлению услуг. Примеры экономических факторов опасности включают:

- a) рост;
- b) спад;
- c) стоимость материалов или оборудования.

4.3.9 Связанные с управлением безопасностью полетов мероприятия, направленные на контролирование факторов риска для безопасности полетов, в основном, но не обязательно охватывают исключительно технические и естественные факторы опасности

4.4 ВТОРОЙ ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЙ ПРИНЦИП. ВЫЯВЛЕНИЕ ФАКТОРОВ ОПАСНОСТИ

4.4.1 Выше уже говорилось о том, что факторы опасности являются частью структуры любой социально-технической производственной системы. Поэтому в авиации факторы опасности имеют широкую сферу действия. Примеры сферы действия факторов опасности и процессов, на которые необходимо обращать внимание при выявлении факторов опасности, включают:

- a) факторы проектирования, включая конструкцию оборудования и разработку задач;
- b) правила и эксплуатационная практика, включая касающуюся их документацию и контрольные карты, а также их апробирование в реальных эксплуатационных условиях;
- c) связь, включая соответствующие средства, терминологию и язык;
- d) кадровые факторы, такие как политика компании в области найма, подготовки, оплаты труда и выделения ресурсов;
- e) организационные факторы, такие как совместимость производственных задач и задач по обеспечению безопасности, выделение ресурсов, напряженные производственные условия и корпоративная культура безопасности;
- f) факторы производственной среды, такие как окружающий шум и вибрация, температура, освещение и наличие защитных средств и спецодежды;
- g) факторы нормативного надзора, включая применение и обеспечение выполнения правил; сертификация оборудования, аттестация персонала и утверждение процедур, и адекватность надзора;
- h) средства защиты, включая такие факторы как обеспечение адекватных систем обнаружения и предупреждения, отказоустойчивость и отказобезопасность оборудования;
- i) человеческая деятельность с учетом состояния здоровья и физических ограничений.

4.4.2 Как говорилось в главе 3, факторы опасности могут быть выявлены после фактических, связанных с безопасностью полетов событий (происшествий или инцидентов), или они могут быть выявлены посредством проактивных и прогностических процессов, направленных на выявление факторов опасности до того, как они вызовут связанные с безопасностью полетов события. Имеется множество источников выявления факторов опасности. Некоторые источники находятся внутри организации, а другие – вне ее.

4.4.3 К примерам внутренних источников выявления факторов опасности, имеющих у организации, относятся:

- a) анализ полетных данных;
- b) имеющаяся в компании система добровольного представления данных;
- c) обследования состояния безопасности полетов;
- d) проверки состояния безопасности полетов;
- e) программы мониторинга деятельности в штатных условиях;

- f) анализ тенденций;
- g) обратная связь от подготовки персонала;
- h) расследование инцидентов и последующие действия.

4.4.4 К примерам внешних источников выявления факторов опасности, имеющихся у организации, относятся:

- a) отчеты о происшествиях;
- b) государственная система обязательного уведомления о событии;
- c) государственная система добровольного представления данных;
- d) государственный контроль/проверки;
- e) системы обмена информацией.

4.4.5 Фундаментальный вопрос данной рассматриваемой темы заключается в том, что никакой источник или программа полностью не заменяют другие источники или программы или делают источники или программы излишними или ненужными. Для выявления факторов опасности, проводимого согласно зрелой практики управления безопасностью полетов, используется разумное сочетание внутренних и внешних источников, реагирующих, проактивных и прогностических процессов, а также лежащих в их основе программ.

4.4.6 Весь персонал авиационных организаций должен пройти соответствующую подготовку в области управления безопасностью полетов на уровне, соразмерном с их обязанностями, с тем чтобы каждый сотрудник организации был готов и способен выявить факторы опасности и уведомить о них. С этой точки зрения выявление факторов опасности и уведомление о них является обязанностью каждого сотрудника. Тем не менее организации должны назначать специальных сотрудников, в обязанности которых входит исключительно выявление и анализ факторов опасности. Как правило, это будут сотрудники, работающие в отделе обслуживания в области безопасности полетов, рассматриваемом в главе 8. Поэтому в развитие предыдущей точки зрения следует отметить, что в авиационных организациях выявление факторов опасности является обязанностью каждого сотрудника, однако ответственность за выявление факторов опасности возложена на специальных сотрудников по обеспечению безопасности полетов.

4.4.7 Как будут выявляться факторы опасности зависит от ресурсов и ограничений каждой конкретной организации. Некоторые организации внедряют всеобъемлющие, технически емкие программы выявления факторов опасности. Другие организации осуществляют умеренные программы выявления факторов опасности, которые больше соответствуют их масштабу и сложности деятельности. Тем не менее выявление факторов опасности, независимо от реализации, сложности и масштабов, должно быть официальным процессом, четко изложенным в документации организации по обеспечению безопасности полетов. Выявление факторов опасности, проводимое от случая к случаю, является неприемлемой практикой управления безопасностью полетов.

4.4.8 Согласно зрелой практике управления безопасностью полетов выявление факторов опасности – это постоянная, непрерывная, повседневная деятельность. Она никогда не прекращается или приостанавливается. Она является неотъемлемой частью организационных процессов, направленных на предоставление услуг, которые составляют бизнес данной организации. Тем не менее существует три специальных условия, при которых выявлению факторов опасности следует уделить особое внимание. Эти три условия должны обусловить проведение более глубоких и далеко идущих мероприятий по выявлению факторов опасности, и к ним относятся:

- a) любые случаи, когда в организации происходит необъяснимое увеличение числа связанных с безопасностью полетов событий или нарушений нормативных положений;

- b) любые случаи, когда планируются радикальные производственные изменения, включая замену ключевых сотрудников или основного оборудования или систем;
- c) до и в ходе периодов значительных организационных изменений, включая быстрый рост или сокращение производства, корпоративное слияние, расширение или снижение деятельности.

4.5 ТРЕТИЙ ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЙ ПРИНЦИП. АНАЛИЗ ФАКТОРОВ ОПАСНОСТИ

4.5.1 Выявление факторов опасности – это напрасный труд, если из собранных данных не будет извлечена информация, касающаяся безопасности полетов. Первым шагом в получении информации о безопасности полетов является анализ факторов опасности.

4.5.2 По существу, процесс анализа факторов опасности осуществляется в три этапа:

- a) **Первый этап.** Выявить общий фактор опасности (также известный как наивысший уровень опасности или НУО). В контексте данного руководства общий фактор опасности используется в качестве термина, который предназначен сделать акцент в перспективном плане на проблему безопасности, и в то же время способствовать упрощению отслеживания и классификации многочисленных индивидуальных факторов опасности, вытекающих из общего фактора опасности.
- b) **Второй этап.** Разбить общий фактор опасности на конкретные факторы опасности или компоненты общего фактора опасности. У каждого конкретного фактора опасности, по всей вероятности, будет отличный и уникальный набор причинных факторов, что сделает каждый конкретный фактор опасности в своем роде отличным и уникальным.
- c) **Третий этап.** Увязать конкретные факторы опасности с потенциальными специфическими последствиями, т. е. специфическими событиями или результатами.

4.5.3 Ниже приведен пример для иллюстрации понятия общего фактора опасности, конкретного фактора опасности и последствий. В международном аэропорту, в котором производится 100 000 взлетно-посадочных операций в год, начинают осуществляться строительные работы по удлинению одной из двух пересекающихся ВПП и нанесению на нее нового покрытия. Ниже приводится применяемый трехэтапный процесс анализа факторов опасности:

- a) **Этап А.** Дать определение общего фактора опасности (определение фактора опасности или НУО):
 - строительные работы в аэропорту.
- b) **Этап В.** Выявить конкретные факторы опасности или компоненты общего фактора опасности:
 - строительное оборудование,
 - закрытые РД и т. д.
- c) **Этап С.** Увязать конкретные факторы опасности с конкретными последствиями:
 - столкновение воздушного судна со строительным оборудованием (строительное оборудование),
 - воздушное судно вырывается не на ту РД (закрытые РД) и т. д.

4.5.4 Рассмотренный в п. 4.5.3 пример строительных работ на ВПП можно использовать для дальнейшего рассмотрения в рамках анализа факторов опасности вопроса о "дилемме 3 и П", затронутого в главе 3: для

эффективного и безопасного предоставления услуг требуется постоянный баланс между производственными задачами и задачами обеспечения безопасности полетов. На примере строительных работ на ВПП четко показана задача эффективности (производства) – продолжать регулярную эксплуатацию аэродрома во время проведения строительных работ на ВПП. Налицо такая же четкая задача безопасности полетов (защиты) – сохранить существующий запас прочности в части безопасной эксплуатации аэродрома во время выполнения строительных работ на ВПП. При проведении анализа факторов опасности прежде всего необходимо помнить о двух базовых посылках управления безопасностью полетов:

- а) факторы опасности – это потенциальные уязвимые места, присущие социально-техническим производственным системам. Они являются необходимой составной частью системы вследствие тех возможностей, которые они обеспечивают или могут в потенциале обеспечить системе для представления ее услуг. Поэтому на рабочих местах в авиации присутствуют факторы опасности, в отношении которых, возможно, будет нерентабельно принимать какие-то меры, даже когда необходимо продолжать производственную деятельность;
- б) выявление факторов опасности – это напрасный труд, если оно осуществляется только после редко происходящих событий, в результате которых имели место серьезные телесные повреждения или значительный ущерб. Это графически изображено на рис. 4-1, на котором выявление факторов опасности увязывается с практическим сдвигом, рассмотренным в главе 3.

4.6 ЧЕТВЕРТЫЙ ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЙ ПРИНЦИП. ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ ФАКТОРОВ ОПАСНОСТИ

4.6.1 Как правило, факторы опасности постоянно присутствуют в системе и раскрывают свой наносящий ущерб потенциал, в основном, из-за отсутствия или неэффективности выявления факторов опасности. Недостаточное выявление факторов опасности часто является результатом следующего:

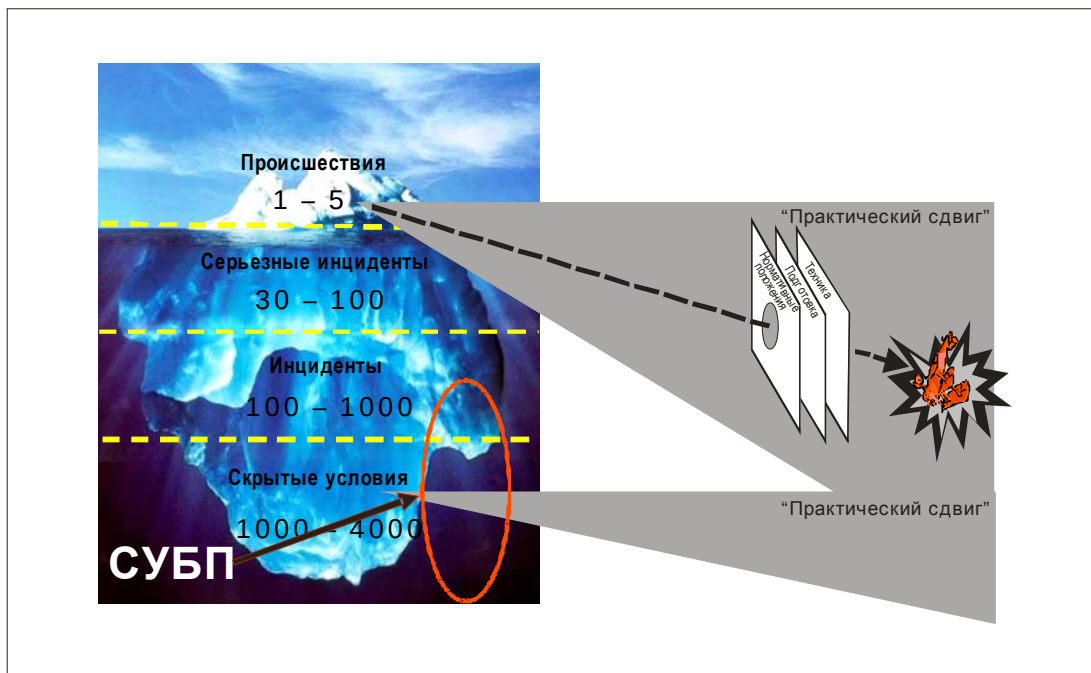


Рис. 4-1. Направленность выявления факторов опасности

- a) не придается значение эксплуатационным условиям с потенциальной возможностью высвобождения причиняющего ущерб потенциала факторов опасности;
- b) незнание эксплуатационных условий с потенциальной возможностью высвобождения причиняющего ущерб потенциала факторов опасности;
- c) нежелание учитывать или изучать эксплуатационные условия с потенциальной возможностью высвобождения причиняющего ущерб потенциала факторов опасности;
- d) нежелание тратить средства на изучение эксплуатационных условий с потенциальной возможностью высвобождения причиняющего ущерб потенциала факторов опасности.

4.6.2 Неосведомленность или нежелание можно преодолеть только посредством приобретения знаний. Таким образом, важнейшим требованием для выявления факторов опасности является официальное документирование факторов опасности, что также свидетельствует о зрелом управлении безопасностью полетов. Информация о безопасности полетов (т. е. проанализированные необработанные данные) и сведения о безопасности полетов (т. е. информация о безопасности полетов, которая подтверждена и дополнительно проанализирована в соответствующем контексте) объединяются для предоставления знаний о безопасности полетов, которыми обладают не отдельные сотрудники организации, а которые официально хранятся в организации. Официальная база знаний о безопасности полетов является гарантией сохранения информации. Кроме того, организация, которая обладает исторически полученными знаниями о безопасности полетов, будет принимать касающиеся безопасности решения на основании фактов, а не мнений.

4.6.3 Для того чтобы преобразовать необработанную оперативную информацию о безопасности полетов в касающиеся факторов опасности знания, важно иметь официальную процедуру, которой и является надлежащая организация документирования выявленных факторов опасности. Постоянная компиляция и официальное систематизирование таких касающихся факторов опасности знаний становятся "библиотекой сведений о безопасности полетов" организации. Приобретая знание о факторах опасности и тем самым составляя "библиотеку сведений о безопасности полетов", следует помнить о том, что отслеживанию и анализу факторов опасности будет способствовать стандартизация следующего:

- a) используемых определений и терминов;
- b) понимание используемых терминов;
- c) валидации собранной информации о безопасности полетов;
- d) представление данных (т. е. что ожидает организация);
- e) оценка собранной информации о безопасности полетов;
- f) управление собранной информацией о безопасности полетов.

4.6.4 На рис. 4-2 проиллюстрирован процесс документации факторов опасности. Факторы опасности постоянно выявляются с помощью реагирующих, проактивных и прогностических источников и соответствующих методов сбора информации о безопасности полетов. После сбора информации в ходе выявления факторов опасности она оценивается в плане последствий, приоритетов и обязанностей, касающихся мер и стратегии уменьшения опасности. Вся такая информация, включая факторы опасности, последствия, приоритеты, обязанности и стратегию, должна быть сосредоточена в "библиотеке сведений о безопасности полетов" организации. Производной функцией "библиотеки сведений о безопасности полетов" является не только сохранение корпоративной памяти о безопасности полетов, но также "библиотека сведений о безопасности" становится источником знаний о безопасности, на которых будут основываться решения организации, касающиеся обеспечения безопасности полетов. Содержащиеся в "библиотеке сведений о безопасности полетов" знания о безопасности полетов обеспечивают обратную связь и

контрольный источник информации, согласно которому проводится анализ факторов опасности и управление последствиями, а также оценивается эффективность источников и методов сбора информации о безопасности полетов. Она также предоставляет материал для анализа тенденций в области безопасности полетов, а также для общеобразовательных целей в области безопасности полетов (бюллетени о безопасности полетов, отчеты, семинары и т. д.).

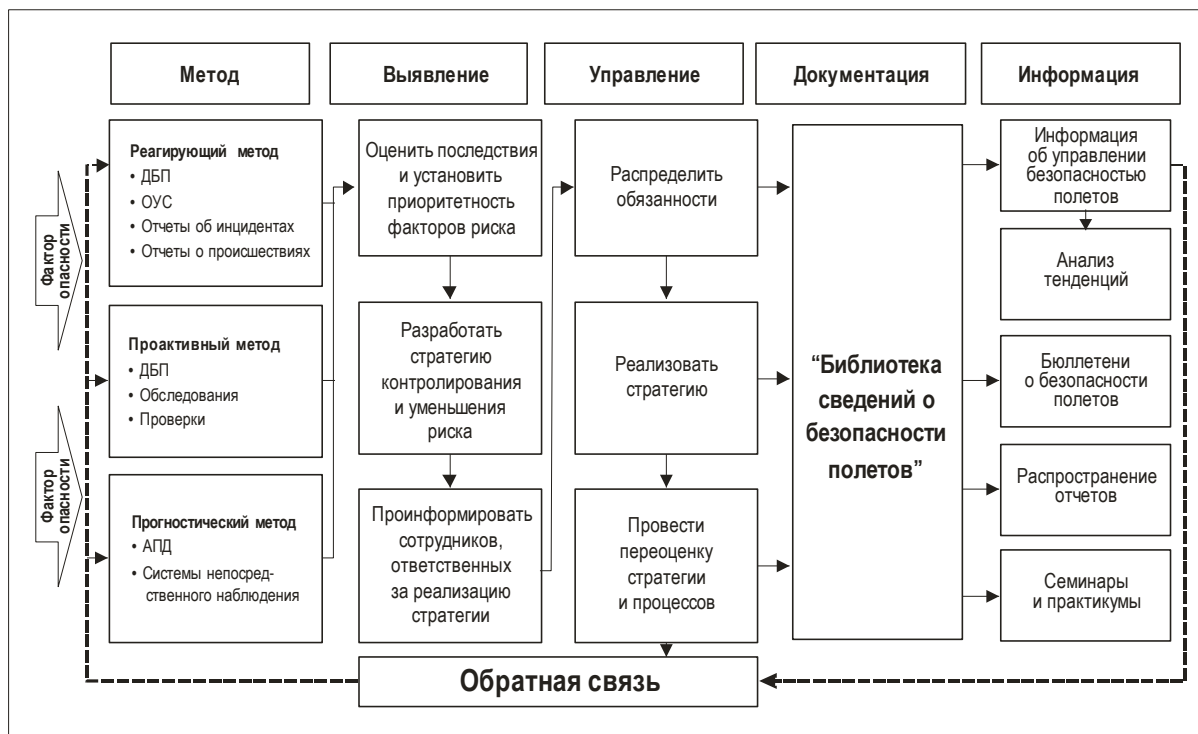


Рис. 4-2. Документирование факторов опасности

Добавление 1 к главе 4

АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИИ О БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

1. После сбора и регистрации информации о безопасности полета, полученной из различных источников выявления факторов опасности, значимые выводы можно сделать только путем анализа данной информации. Преобразование данной информации в обыкновенные статистические данные не принесет большой пользы, если для определения проблемы, которую можно разрешить, не будет проведена оценка практической значимости этих статистических данных.

2. После создания базы данных о безопасности полетов и систем представления данных, организациям следует проанализировать представленные данные и информацию, содержащуюся в их базах данных, для определения требуемых мер по обеспечению безопасности полетов.

АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИИ О БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ: ЧТО ЭТО ТАКОЕ?

3. Анализ представляет собой процесс упорядочения фактов, в котором используются особые методы, средства или приемы. Помимо других целей его можно применять для:

- a) оказания помощи в определении того, какие требуются дополнительные факты;
- b) установления факторов, лежащих в основе недостатков в обеспечении безопасности полетов;
- c) оказания помощи в формулировании правильных выводов.

4. Анализ безопасности полетов основывается на фактической информации, поступающей из нескольких источников. Необходимо обеспечить сбор, классификацию и сохранение относящихся к предмету анализа данных. Затем выбираются и применяются аналитические методы и приемы, подходящие для такого анализа. Анализ аспектов безопасности полетов носит итеративный характер и требует проведения нескольких циклов. Он может быть количественным или качественным. Отсутствие базовых количественных данных может привести к необходимости в использовании в большей степени качественных методов анализа.

ОБЪЕКТИВНОСТЬ И СУБЪЕКТИВНОСТЬ

5. Рассматривать необходимо всю соответствующую информацию, однако не вся связанная с безопасностью полетов информация является надежной. Из-за нехватки времени не всегда можно собрать и оценить достаточный объем информации, с тем чтобы гарантировать объективность. Иногда могут быть сделаны интуитивные выводы, не согласующиеся с объективностью, требуемой для проведения достоверного анализа аспектов безопасности.

6. Человеку в его суждениях свойственна определенная степень субъективности. При построении гипотезы суждение часто подвержено влиянию прошлого опыта, а также творческого подхода. Одна из наиболее часто встречающихся форм ошибочного суждения известна как "субъективность подтверждения". Эта тенденция выражается в поиске и сохранении информации, которая подтверждает то, что мы уже считаем достоверным.

АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И СРЕДСТВА

7. Для анализа аспектов безопасности используются различные методы. Некоторые методы автоматизированы, а другие – нет. Кроме того, разработан ряд средств, основанных на программах ЭВМ (эффективное применение которых требует специализированных знаний различного уровня). Ниже перечислены некоторые существующие аналитические методы и средства:

- а) **Статистический анализ.** Многие аналитические методы и средства, используемые при анализе аспектов безопасности, основаны на статистических процедурах и концепциях, например, при анализе факторов риска применяются концепции статистической вероятности. Статистика играет важную роль в процессе анализа аспектов безопасности, помогая получить количественную оценку ситуаций и тем самым выявить с помощью цифр суть проблемы. Это дает более достоверные результаты для получения убедительных аргументов по аспектам безопасности.

Такой тип анализа состояния безопасности, который проводится на уровне мероприятий организации по управлению безопасностью полетов, требует базовых навыков анализа цифровых данных для выявления тенденций и выполнения основных статистических расчетов, таких как среднее арифметическое, процентиля и медианы. Статистические методы также можно использовать для графического представления результатов анализов.

ЭВМ способны обрабатывать большие объемы данных. Большинство процедур статистического анализа имеются в продаже в виде пакетов программного обеспечения (например, Microsoft Excel). Используя такие прикладные программы, можно вводить данные непосредственно в заранее запрограммированную процедуру. Хотя детальное знание теории статистики, лежащей в основе той или иной методики, не требуется, аналитик должен понимать, что выполняет данная процедура и что должны показать полученные результаты.

Хотя для целей анализа состояния безопасности статистика является действенным инструментом, она может быть использована неправильно и, как следствие, привести к ошибочным выводам. При выборе и использовании данных в статистическом анализе следует проявлять осторожность. Для гарантии надлежащего применения более сложных методов может потребоваться помощь специалистов в области статистического анализа.

- б) **Анализ тенденций.** Путем отслеживания тенденций в данных о безопасности можно прогнозировать будущие события. Возникающие тенденции могут указывать на зарождающиеся факторы опасности. Для оценки значимости замеченных тенденций можно использовать статистические методы. Можно определить верхние и нижние пределы приемлемых характеристик и сравнивать с ними текущие показатели. Анализ тенденций можно также применять для выдачи "аварийного предупреждения", если характеристики близки к выходу за приемлемые пределы.
- в) **Сравнения с нормативами.** Возможна ситуация, когда отсутствуют достаточные данные для создания фактической основы, которая позволила бы провести сравнение обстоятельств рассматриваемого события или ситуации с повседневным опытом работы. Отсутствие достоверных нормативных данных часто ставит под сомнение полезность анализа состояния безопасности. В таких случаях возможно потребоваться обратиться к реальному мировому опыту в аналогичных эксплуатационных условиях. Программы мониторинга деятельности в штатных условиях позволяют получить полезные нормативные данные для анализа деятельности авиации.
- г) **Моделирование и испытания.** В некоторых случаях факторы опасности могут проявиться в ходе испытаний, например, для анализа дефектов материалов могут потребоваться лабораторные испытания. В отношении вызывающих сомнения эксплуатационных процедур может потребоваться моделирование на местах в реальных эксплуатационных условиях или на тренажере.

- e) **Привлечение экспертов.** С учетом разнообразного характера факторов опасности и различных возможных подходов в оценке того или иного небезопасного состояния, следует обращаться за консультациями к другим специалистам, включая коллег и экспертов. В деле определения и оценки наилучшего курса корректирующих действий может также оказать помощь группа экспертов в различных областях, сформированная для оценки фактов, свидетельствующих о небезопасном состоянии.
 - f) **Анализ затрат/выгод.** Принятие рекомендуемых мер контроля факторов риска для безопасности может зависеть от достоверности анализа затрат/выгод. Затраты на реализацию предлагаемых мер соизмеряются с выгодами, которые предполагается получить в течение определенного времени. Иногда анализ затрат/выгод может показать, что приемлемость последствий риска для безопасности полетов является предпочтительной с учетом времени, усилиями и затратами, необходимыми для осуществления корректирующих действий.
- — — — —

Добавление 2 к главе 4

УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИЕЙ О БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Качественная информация о безопасности полетов – это то, что обеспечивает жизнеспособность управления безопасностью полетов. Эффективная система управления безопасностью полетов "приводится в действие данными". Информация, извлеченная из оперативных сводок и актов проведения технического обслуживания, отчетов о состоянии безопасности полетов, проверок, оценок производственной практики и т. д. содержит большое количество данных, хотя и не все из них имеют отношение к управлению безопасностью полетов. Собирается и хранится так много связанной с безопасностью полетов информации, что ответственные руководители зачастую не в состоянии в ней ориентироваться, что снижает полезность этих данных. Рациональное управление базами данных организации является неременным условием эффективного осуществления функций управления безопасностью полетов (таких как отслеживание тенденций, оценка факторов риска, анализ затрат/выгод и расследование событий).

1.2 Доводы, необходимые для введения изменений в области безопасности полетов должны базироваться на анализе сводных данных о безопасности полетов. Важным средством для корпоративного руководства, руководителей, ответственных за обеспечение безопасности полетов, и регламентирующих органов, осуществляющих надзор в сфере обеспечения безопасности полетов, является создание и постоянное функционирование базы данных о безопасности полетов. К сожалению, во многих базах данных отсутствуют качественные данные, необходимые для создания надежной основы для корректировки приоритетности задач в области безопасности полетов, оценки эффективности мер по уменьшению риска и проведения связанных с безопасностью полетов исследований. Для принятия своевременных и обоснованных решений необходимо уметь интерпретировать данные, знать базы данных и уметь использовать соответствующие средства.

1.3 Для облегчения регистрации, хранения, анализа и предоставления информации о безопасности полетов все в большей степени используются программы ЭВМ. Сегодня не составляет особого труда провести самый сложный анализ информации в базах данных. В продаже имеется широкий диапазон сравнительно недорогих электронных баз данных для настольных ЭВМ, способных удовлетворить потребности организации в управлении данными. Преимущество таких автономных систем состоит в том, что они не являются частью основной системы ЭВМ организации, что повышает уровень защиты данных.

2. ТРЕБУЕМЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

В зависимости от масштабов организации пользователям потребуется система с таким диапазоном возможностей и выходных параметров, которая позволяет управлять имеющимися у них данными о безопасности полетов. Как правило, пользователям требуется:

- a) система, способная преобразовывать большие объемы данных о безопасности полетов в значимую информацию, которая помогает принимать соответствующие решения;
- b) система, которая будет способствовать снижению рабочей нагрузки для руководителей и персонала служб обеспечения безопасности полетов;

- с) автоматизированная система, которую можно приспособить к собственной культуре деятельности;
- д) система, для эксплуатации которой требуются относительно невысокие затраты.

3. ЗНАНИЕ БАЗ ДАННЫХ

3.1 Для того чтобы воспользоваться потенциальными преимуществами баз данных о безопасности полетов, требуются базовые знания о том, как они функционируют. Что такое база данных? Любая информация, сгруппированная в определенном порядке, может считаться базой данных. Данные на бумажных носителях можно хранить и обновлять в обыкновенной картотеке (т. е. ручная "база данных"), однако такая система может подойти только для деятельности весьма незначительного масштаба. Хранение, регистрация, поиск и извлечение данных является трудоемкой задачей. Целесообразно хранить данные о безопасности полетов, полученные из любых источников, в электронной базе данных, которая позволяет легко извлекать данную информацию в разнообразных форматах.

3.2 Способность манипулировать, анализировать и извлекать информацию различными способами называется управлением базой данных. В большинстве программ управления базами данных заложены следующие организационные элементы, характеризующие базу данных:

- а) **Запись.** Группирование информационных элементов, которые в совокупности представляют информационную единицу (например, все данные, касающиеся одного события).
- б) **Поле.** Каждый отдельный информационный элемент в записи (например, дата или место события).
- с) **Файл.** Группа записей, имеющих одинаковую структуру и взаимосвязь (например, все связанные с двигателями события за конкретный год).

3.3 Базы данных считаются "структурированными", если каждое поле данных имеет фиксированную длину, а его тип формата четко обозначен номером, датой, ответом "да/нет", знаком или текстом. Часто пользователь располагает лишь фиксированным выбором значений. Такие значения хранятся в справочных файлах, часто называемых базовыми таблицами или таблицами перечня значений, например, выбор типа и модели воздушного судна из заранее составленного перечня. В целях упрощения количественного анализа и систематического поиска ввод текста в свободной форме в структурированных базах данных сводится к минимуму путем его ограничения фиксированной длиной поля. Часто для классификации такой информации используется система ключевых слов.

3.4 Базы данных считаются "текстовыми", если они хранят информацию главным образом в виде письменных документов (например, краткие отчеты о происшествиях и инцидентах или переписка). Данные индексируются и хранятся в текстовых полях свободного формата. Некоторые базы данных содержат большие объемы текстовой и структурированной информации; однако современные базы данных – это нечто большее, чем просто электронная картотека.

4. ОГРАНИЧЕНИЯ БАЗ ДАННЫХ

При разработке, поддержании и использовании баз данных необходимо принимать во внимание существующие ограничения. Некоторые ограничения непосредственно связаны с системой баз данных, а другие – с использованием данных. Для того чтобы избежать принятия необоснованных решений и выводов, пользователям баз данных следует иметь представление об их ограничениях. Пользователи баз данных должны понимать, с какой целью была создана база данных, и знать, насколько достоверна информация, вводимая создавшей и обновляющей ее организацией.

5. ЦЕЛОСТНОСТЬ БАЗ ДАННЫХ

5.1 Базы данных о безопасности полетов являются стратегическим элементом деятельности организации по управлению безопасностью полетов. Имеется множество возможностей искажения данных, и поэтому необходимо заботиться о сохранении целостности данных. К базе данных имеют доступ многие сотрудники, занимающиеся вводом информации. Другим сотрудникам доступ к данным потребуется для выполнения своих обязанностей, связанных с обеспечением безопасности полетов. Наличие множества пунктов доступа в системе сетевой структуры может повысить уязвимость базы данных.

5.2 Значимость базы данных снижается, если пренебрегать обновлением информации. Отсутствие информации, задержки с вводом текущих данных, неправильный ввод данных и т. д. – все это ведет к искажению базы данных. Даже применение самых совершенных аналитических средств не может компенсировать некачественные данные.

6. УПРАВЛЕНИЕ БАЗАМИ ДАННЫХ

Защита данных о безопасности полетов

Учитывая потенциальную возможность ненадлежащего использования данных о безопасности полетов, предназначенных исключительно для целей повышения уровня безопасности полетов, начинать управление базой данных следует с защиты данных. Ответственные за базу данных специалисты должны учитывать как необходимость защиты данных, так и доступа к ним тех, кто может содействовать повышению безопасности полетов. Аспекты защиты включают:

- a) адекватность правил "доступа к информации" по отношению к требованиям управления безопасностью полетов;
- b) политику организации в области защиты данных о безопасности полетов;
- c) обезличивание, то есть исключение всей информации, которая может позволить третьей стороне идентифицировать отдельных лиц (например, номера рейсов, дата/время, место и тип воздушного судна);
- d) обеспечение безопасности информационных систем, хранения данных и сетей связи;
- e) предоставление доступа к базам данных только тем, кому он требуется "по служебной необходимости";
- f) запрещение несанкционированного использования данных.

7. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ БАЗ ДАННЫХ О БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

Функциональные характеристики и особенности разных систем управления базами данных различны и, прежде чем выбрать наиболее подходящую систему для потребностей эксплуатанта, необходимо изучить каждую из них. Опыт показывает, что для регистрации и отслеживания связанных с безопасностью полетов инцидентов лучше всего подходит база данных на основе персональной ЭВМ. Диапазон функциональных характеристик зависит от типа

выбранной системы. Базовые функциональные характеристики должны позволить пользователю выполнять, в частности, такие операции:

- a) регистрировать связанные с безопасностью полетов события по различным категориям;
- b) увязывать события с относящимися к ним документами (например, отчеты и фотографии);
- c) отслеживать тенденции;
- d) составлять анализы, схемы и отчеты;
- e) проверять архивные данные;
- f) обмениваться данными с другими организациями;
- g) следить за ходом расследования событий;
- h) сигнализировать о просроченных сроках ответных действий.

8. КРИТЕРИИ ВЫБОРА БАЗ ДАННЫХ

8.1 Выбор имеющихся в продаже систем баз данных будет зависеть от потребностей пользователя, требуемых данных, операционной системы ЭВМ и сложности обрабатываемых запросов. Существует множество программ с различными функциональными возможностями и требуемыми профессиональными навыками. При выборе конкретного типа необходимо обеспечить сбалансированное сочетание перечисленных ниже критериев:

- a) **Удобство пользования.** Система по своей сути должна быть простой в использовании. Некоторые программы позволяют выполнять большой диапазон функций, но для этого требуется интенсивная подготовка. К сожалению, удобство пользования часто достигается за счет действенности поисковых возможностей: чем удобнее использовать данное средство, тем меньше вероятность, что оно будет способно обрабатывать сложные запросы.
- b) **Доступ.** Хотя идеальным вариантом было бы обеспечение доступа ко всей информации, хранящейся в базе данных, однако не всем пользователям требуется такой доступ. Выбор конкретных средств запроса будет определяться структурой и сложностью базы данных.
- c) **Производительность.** Производительность – это мерило эффективности работы системы. Она зависит от таких критериев, как:
 - 1) насколько эффективно осуществляется ввод, обновление и контроль данных;
 - 2) хранятся ли данные в таких форматах, которые облегчают анализы тенденций или другие анализы;
 - 3) сложность структуры базы данных;
 - 4) конфигурация системы главного компьютера (или сети).
- d) **Гибкость.** Гибкость зависит от способности системы:
 - 1) обрабатывать разнообразные запросы;

- 2) фильтровать и сортировать данные;
- 3) использовать двоичную логику (т. е. работать с условиями "И/ИЛИ", например, "все пилоты, являющиеся командирами воздушного судна и имеющие 15 000 ч налета" или "все пилоты, являющиеся командирами воздушного судна или имеющие 15 000 ч налета");
- 4) выполнять базовый анализ (подсчет и составление сводных таблиц);
- 5) выпускать заданную пользователем продукцию;
- 6) связываться с другими базами данных с целью импорта или экспорта данных.

8.2 Стоимость зависит от потребностей конкретной организации. Некоторые поставщики систем предлагают фиксированную ставку, позволяющую подключить нескольких пользователей по одной лицензии. В других случаях оплата возрастает с увеличением количества санкционированных пользователей. Покупателям необходимо учитывать такие определяющие стоимость факторы, как:

- a) стоимость установки;
 - b) расходы на обучение;
 - c) стоимость модернизации программного обеспечения;
 - d) расходы на техническое обеспечение и поддержку;
 - e) другие возможные расходы на приобретение лицензий на программное обеспечение.
-

Глава 5

ФАКТОРЫ РИСКА ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

5.1 ЦЕЛЬ И СОДЕРЖАНИЕ

В настоящей главе изложены основные принципы управления факторами риска для безопасности полетов. Настоящая глава включает следующие темы:

- a) Определение фактора риска для безопасности полетов.
- b) Первый основополагающий принцип. Управление факторами риска для безопасности полетов.
- c) Второй основополагающий принцип. Вероятность факторов риска для безопасности полетов.
- d) Третий основополагающий принцип. Степень серьезности факторов риска для безопасности полетов.
- e) Четвертый основополагающий принцип. Допустимость факторов риска для безопасности полетов.
- f) Пятый основополагающий принцип. Контроль/уменьшение факторов риска для безопасности полетов.
- g) Краткое изложение пяти основополагающих принципов управления факторами риска для безопасности полетов.

5.2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФАКТОРА РИСКА ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

5.2.1 В главе 2 настоящего руководства безопасность полетов определяется как конечный результат управления рядом организационных процессов. Управление этими организационными процессами имеет целью держать под организационным контролем факторы риска для безопасности полетов. Главным в этом подходе является понятие безопасности полетов как конечного результата, а управление факторами риска для безопасности полетов – как процесса.

5.2.2 Далее в главе 4 настоящего руководства рассматривается выявление факторов опасности как одного из двух основных видов деятельности, обеспечивающей управление безопасностью полетов. Выявление факторов опасности также способствует надежному функционированию других организационных процессов, косвенно связанных с управлением безопасностью полетов. Для должного выявления и анализа факторов опасности в главе 4 содержится четкое разграничение между факторами опасности как источниками потенциальных телесных повреждений или ущерба и их последствий для безопасности полетов, охарактеризованных эксплуатационно-оперативными терминами.

5.2.3 Управление факторами риска – это еще один вид основной деятельности, которая обеспечивает управление безопасностью полетов и способствует осуществлению других косвенно связанных с этим организационных процессов. Термин "управление факторами риска для безопасности полетов" в отличие от более общего термина "управление факторами риска" означает, что управление безопасностью полетов не направлено

непосредственно на управление факторами финансового риска, правового риска, экономического риска и т. д., а в первую очередь занимается только управлением факторами риска для безопасности полетов.

5.2.4 Широко бытует заблуждение, что мероприятия по управлению безопасностью полетов часто не выходят за рамки выявления и анализа факторов опасности или в других случаях, после выявления факторов опасности, сразу же переходят к принятию мер по уменьшению опасности, не проводя оценку и приоритизацию факторов риска для безопасности полетов, являющихся следствием факторов опасности. В конце концов, после выявления источников причинения ущерба или вреда и анализа, и согласования их последствий, действительно можно приступить к принятию мер по защите от таких последствий. Такая точка зрения была бы правильной, если придерживаться понятия "безопасности полетов как первоочередной задачи" и делать акцент на предотвращение негативных последствий. Однако согласно концепции управления безопасностью полетов для принятия мер по уменьшению опасности согласование последствий выявленных факторов опасности и их описание эксплуатационно-оперативными терминами является недостаточным. Необходимо при выработке предложений относительно мер по уменьшению опасности оценить серьезность последствий, чтобы установить приоритетность распределения ресурсов.

5.2.5 Уже была выдвинута основная управленческая аксиома – нельзя управлять тем, что нельзя измерить. Поэтому крайне важно каким-то образом измерить серьезность последствий факторов опасности. Это является важнейшим вкладом управления факторами риска для безопасности полетов в процесс управления безопасностью полетов. "Пронумеровывая" последствия факторов опасности, процесс управления безопасностью полетов создает для организации принципиальную базу для принятия решений относительно факторов риска для безопасности полетов и последующего распределения организационных ресурсов для сдерживания причиняющего ущерб потенциала факторов опасности. Таким образом, управление факторами риска для безопасности полетов завершает основную трилогию управления безопасностью полетов, состоящую из факторов опасности, последствий, факторов риска для безопасности полетов, и непосредственно способствует разрешению "дилеммы 3 и П", рассмотренной в главе 3.

5.2.6 Риск в своем обычном и широком смысле является предметом многих дискуссий, и эта тема изобилует литературой. Частично из-за разговорного использования данного термина, которое встречается слишком часто и имеет весьма широкое и, в общем, неясное значение, существует возможность его неправильного понимания. Первым шагом на пути к тому, чтобы развеять это неправильное понимание, является сведение использования общего термина риска к использованию весьма конкретного термина риска для безопасности полетов. Помимо этого, крайне важно с самого начала дать четкое определение фактора риска для безопасности полетов и увязать такое определение с концепциями факторов опасности и последствиями, выраженными в эксплуатационно-оперативных терминах.

5.2.7 Даже после сведения использования общего термина риска к более конкретному термину риска для безопасности полетов все еще может возникнуть недопонимание. Это происходит потому, что понятие риска является искусственным понятием. Факторы риска для безопасности полетов не являются ощутимыми или видимыми компонентами любой физической или естественной среды; для того чтобы понять факторы риска для безопасности полетов или сформировать образное понятие о них, необходимо мысленно представить факторы риска для безопасности полетов. Факторы опасности и последствия, с другой стороны, – это ощутимые или видимые компоненты физической или естественной среды и поэтому являются интуитивными в плане понимания и визуального представления. Понятие риска для безопасности полетов – это то, что известно как мысленная концепция, т. е. созданная человеком искусственная условность. Проще говоря, если факторы опасности и последствия являются физическими компонентами естественной окружающей среды, факторы риска для безопасности полетов в действительности в ней не существуют. Риск для безопасности полетов – это продукт человеческого сознания, предназначенный для того, чтобы измерить серьезность последствий факторов опасности или "пронумеровать" их.

5.2.8 Риск для безопасности полетов определяется как оценка последствий опасности, выраженная в виде прогнозируемой вероятности или серьезности, при этом за контрольный ориентир принимается наихудшая предвидимая ситуация. Как правило, факторы риска для безопасности полетов обозначаются в буквенно-цифровой форме, что позволяет осуществить их измерение. На примере бокового ветра, рассмотренном в главе 4, можно увидеть, что предлагаемое определение фактора риска для безопасности полетов позволяет увязать факторы риска

для безопасности полетов с факторами опасности и последствиями, тем самым замкнув контур трилогии "опасность – последствия – риск для безопасности полетов":

- а) ветер в 15 уз, который дует прямо поперек ВПП, является опасностью;
- б) потенциальная возможность бокового выкатывания за пределы ВПП, из-за того что пилот может не справиться с управлением воздушным судном во время взлета или посадки, является одним из последствий опасности;
- в) оценка последствий бокового выкатывания за пределы ВПП, выраженная в плане вероятности и серьезности в буквенно-цифровой форме, является фактором риска для безопасности полетов.

5.3 ПЕРВЫЙ ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЙ ПРИНЦИП. УПРАВЛЕНИЕ ФАКТОРАМИ РИСКА ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

5.3.1 Управление факторами риска для безопасности полетов – это общий термин, который охватывает оценку и уменьшение факторов риска для безопасности полетов, связанных с последствиями факторов опасности, которые угрожают производственным возможностям организации, до наименьшего практически возможного уровня (НПВУ). Целью управления факторами риска для безопасности полетов является создание основы для сбалансированного распределения ресурсов между всеми оцененными факторами риска для безопасности полетов и теми факторами риска для безопасности полетов, которые можно практически контролировать и уменьшить. Другими словами, управление факторами риска для безопасности полетов помогает в разрешении "дилеммы 3 и П". Поэтому управление факторами риска для безопасности полетов является ключевым компонентом процесса управления безопасностью полетов. Однако этот процесс еще более важен тем, что он представляет собой подход к распределению ресурсов, приводимый в действие данными, и тем самым его легче обосновать и объяснить.

5.3.2 На рис. 5-1 изображена широко принятая общая визуальная схема процесса управления факторами риска для безопасности полетов. Треугольник изображен вершиной вниз, предполагая тем самым, что авиация (как любая другая социально-техническая производственная система) с точки зрения факторов риска для безопасности полетов "перенасыщена в верхней части": большинство факторов риска для безопасности полетов, связанных с последствиями факторов опасности, будут оцениваться как первоначально попадающие в недопустимую зону. Меньшее число факторов риска для безопасности полетов, связанных с последствиями факторов опасности, будет оцениваться таким образом, что данная оценка попадает прямо в допустимую зону, а еще меньшее число будет оцениваться таким образом, что данная оценка попадает прямо в приемлемую зону.

5.3.3 Факторы риска для безопасности полетов, которые оцениваются как первоначально попадающие в недопустимую зону, являются неприемлемыми при любых обстоятельствах. Вероятность и/или серьезность последствий факторов опасности настолько велики, а причиняющий ущерб потенциал опасности представляет такую угрозу жизнеспособности организации, что требуется принятие немедленных мер по уменьшению опасности. Вообще говоря, у организации имеются две альтернативы для перемещения факторов риска для безопасности полетов в допустимую или приемлемую зоны:

- а) выделить ресурсы для уменьшения подверженности причиняющему ущерб потенциалу последствий факторов опасности и/или понизить его масштабы;
- б) если меры по уменьшению опасности принять невозможно, прекратить данный вид деятельности.

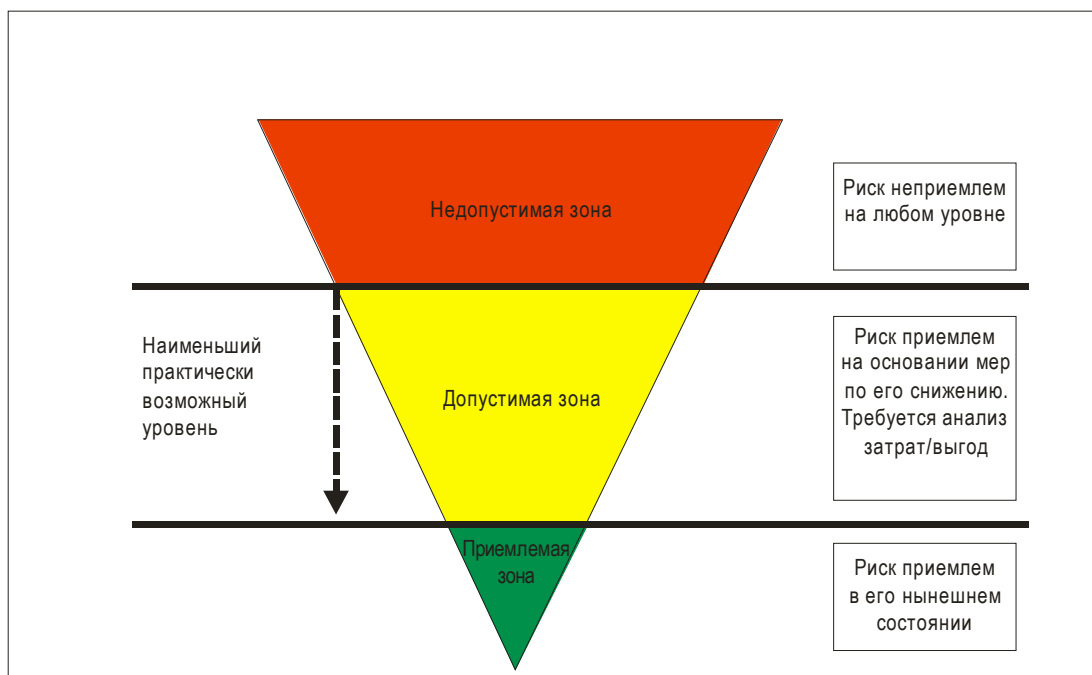


Рис. 5-1. Управление факторами риска для безопасности полетов

5.3.4 Факторы риска для безопасности полетов, которые первоначально оцениваются как попадающие в допустимую зону, являются приемлемыми при условии, что уже принимаемые меры по их снижению гарантируют, что в предвидимой степени вероятность и/или серьезность последствий факторов опасности находится под организационным контролем. Такой же критерий контроля касается факторов риска для безопасности полетов, которые первоначально попадают в недопустимую зону и с помощью мер по их снижению перемещаются в допустимую зону. Фактор риска для безопасности полетов, который первоначально оценивается как недопустимый, но который с помощью мер по его снижению перемещается в допустимую зону, должен оставаться "защищенным" мерами по его снижению, которые гарантируют контроль над ним. В обоих случаях требуется анализ затрат/выгод:

- Оправданы ли израсходованные выделенные ресурсы на то, чтобы поставить под организационный контроль вероятность и/или серьезность последствий факторов опасности? или
- Требуется ли выделение таких огромных ресурсов, что это будет представлять бóльшую угрозу жизнеспособности организации, чем обеспечение контролирования вероятности и/или серьезности последствий факторов опасности?

5.3.5 Сокращение НПВУ характеризует фактор риска для безопасности полетов, который был уменьшен до наименьшего практически возможного уровня. При определении, что является "практически возможным" в контексте управления факторами риска для безопасности полетов, следует учитывать как техническую возможность дальнейшего уменьшения риска для безопасности полетов, так и соответствующие затраты. Для этого необходим анализ затрат/выгод. Если фактор риска для безопасности полетов в системе определяется на НПВУ, это означает, что любое дальнейшее снижение риска либо практически неосуществимо, либо полностью неоправдано с точки зрения затрат. Однако следует помнить о том, что, если организация "приемлет" фактор риска для безопасности полетов, это не означает, что данный фактор риска для безопасности полетов устранен. Определенный остаточный уровень риска для безопасности полетов остается; однако для организации является приемлемым то, что остаточный риск для безопасности полетов настолько низок, что получаемые выгоды имеют бóльшее значение.

5.3.6 Факторы риска для безопасности полетов, которые оцениваются как первоначально попадающие в приемлемую зону, являются приемлемыми в их нынешнем состоянии и не требуют каких-либо действий для того, чтобы поставить под организационный контроль (и удерживать под контролем) вероятность и/или серьезность последствий факторов опасности.

5.3.7 В основе управления факторами риска для безопасности полетов лежит проведение анализов затрат/выгод. При проведении анализов затрат/расходов необходимо учитывать два совершенно различных вида затрат: прямые затраты и косвенные затраты.

5.3.8 **Прямые затраты** – это очевидные расходы, которые достаточно легко определить. В основном они относятся к физическому ущербу и включают расходы на ремонт, замену воздушных судов/оборудования или компенсацию за телесные повреждения и ущерб имуществу. Большие затраты, связанные с потерей организационного контроля над определенными экстремальными последствиями факторов опасности, такими как авиационные происшествия, можно снизить за счет страхования. Однако следует иметь в виду, что страхование не имеет ничего общего с тем, чтобы поставить вероятность и/или серьезность последствий факторов опасности под организационный контроль; оно только переносит риск в денежном выражении с организации на страховую компанию. Риск для безопасности полетов остается неразрешенным. Обыкновенный факт страхования для передачи денежного риска вряд ли можно считать стратегией управления безопасностью полетов.

5.3.9 **Косвенные затраты** включают все те расходы, которые непосредственно не покрываются страхованием. Косвенные затраты могут превышать прямые затраты, возникающие в результате потери организационного контроля над определенными экстремальными последствиями факторов опасности. Такие расходы не всегда очевидны и зачастую материализуются позже. К примерам незастрахованных затрат, которые могут возникнуть в результате потери организационного контроля над экстремальными последствиями факторов опасности, относятся:

- a) **Производственные убытки и ущерб для репутации организации.** Многие организации запретят своим сотрудникам летать авиакомпанией с сомнительной репутацией в области безопасности полетов.
- b) **Утрата оборудования.** Это равносильно снижению доходов. Возможно, потребуется приобрести или арендовать новое оборудование. Компании, эксплуатирующие единственный экземпляр воздушного судна, могут оказаться в ситуации, когда запасные части к нему и люди, специально обученные для такого воздушного судна, станут ненужными.
- c) **Снижение производительности труда.** Если вследствие события люди получили телесные повреждения и не могут продолжать работать, согласно трудовому законодательству им, возможно, все еще будет необходимо выплачивать какую-то компенсацию. Кроме того, всех этих людей будет необходимо заменить, по крайней мере на короткий период времени, что влечет за собой для организации расходы на заработную плату, обучение, сверхурочные, а также увеличивает нагрузку на опытных работников.
- d) **Расследование и восстановительные работы.** Такие затраты зачастую являются незастрахованными. Эксплуатанты могут понести расходы, связанные с расследованием, включая расходы по участию их сотрудников в расследовании, а также расходы на проведение испытаний и анализов, извлечения обломков и восстановительные работы на месте события.
- e) **Суммы страховой франшизы.** Согласно своему обязательству владелец страхового полиса должен оплатить первую часть расходов любого события. Страховой иск также переместит компанию в более высокую категорию риска для целей страхования и поэтому может привести к увеличению страховых премий. (И наоборот, реализация мер по уменьшению угрозы безопасности полетов может помочь компании договориться о более низких страховых премиях.)

- f) **Судебное разбирательство и иски о возмещении ущерба.** Судебные издержки могут быстро расти. Хотя и можно застраховаться на случай гражданских исков и причинения ущерба, практически невозможно застраховаться на сумму затрат, в которые выльется время, потраченное на судебные разбирательства и улаживание исков о возмещении ущерба.
- g) **Штрафы и вызовы в суд.** Государственные полномочные органы могут налагать штрафы и вызывать в суд и, возможно, закрыть небезопасный вид деятельности.

5.3.10 При проведении анализов затрат/выгод можно получить результаты, которые будут точными в цифровом выражении и аналитически правильными. Тем не менее при анализе затрат/выгод имеют значение и другие менее точные цифровые факторы. К этим факторам относятся:

- a) **Управленческий фактор.** Не противоречит ли данный фактор риска для безопасности полетов политике и целям в области безопасности полетов?
- b) **Правовой фактор.** Согласуется ли данный фактор риска для безопасности полетов с действующими нормативными стандартами и правоприменительными возможностями?
- c) **Культурологический фактор.** Как персонал организации и другие заинтересованные стороны отнесутся к данному фактору риска для безопасности полетов?
- d) **Рыночный фактор.** Будут ли конкурентоспособность и благосостояние организации по отношению к другим организациям поставлены под угрозу из-за данного фактора риска для безопасности полетов?
- e) **Политический фактор.** Придется ли организации расплачиваться в политическом плане за непринятие мер по разрешению данного фактора риска для безопасности полетов?
- f) **Общественный фактор.** Какое влияние окажут СМИ или имеющие особый интерес группы на формирование общественного мнения относительно данного фактора риска для безопасности полетов?

5.4 ВТОРОЙ ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЙ ПРИНЦИП. ВЕРОЯТНОСТЬ ФАКТОРОВ РИСКА ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

5.4.1 Процесс взятия под организационный контроль факторов риска для безопасности полетов, связанный с последствиями факторов опасности, начинается с оценки вероятности того, что последствия факторов опасности материализуются в ходе деятельности, направленной на предоставление услуг. Это называется оценкой вероятности факторов риска для безопасности полетов.

5.4.2 Вероятность факторов риска для безопасности полетов определяется как возможность возникновения небезопасного события или состояния. Определить возможность такой вероятности можно, например, с помощью таких вопросов:

- a) Происходили ли в прошлом события, аналогичные рассматриваемому событию, или это единичный случай?
- b) Какое другое оборудование или компоненты этого же типа могли бы иметь аналогичные дефекты?
- c) Количество сотрудников, выполняющих данные процедуры или на которых они распространяются?
- d) Каков процент времени, в течение которого используется вызывающее сомнение оборудование или процедура?
- e) Насколько серьезны последствия организационного, управленческого или регламентирующего характера, которые могли бы указывать на наличие более существенных факторов угрозы для безопасности людей?

5.4.3 Любой или все факторы, содержащиеся в этих типовых вышеуказанных вопросах, могут быть обоснованными, что подчеркивает важность принятия во внимание элемента многопричинности. При оценке вероятности того, что небезопасное событие или состояние может иметь место, следует оценить все потенциально обоснованные варианты.

5.4.4 При оценке вероятности того, что небезопасное событие или состояние может иметь место, крайне важно для принятия обоснованных решений обратиться к данным за прошлые годы, содержащимся в "библиотеке сведений о безопасности полетов" организации. Отсюда следует, что, если в организации отсутствует "библиотека сведений о безопасности полетов", она может сделать оценку вероятности, основанную в лучшем случае на отраслевых тенденциях, а в худшем случае – на субъективном мнении.

5.4.5 Исходя из выводов, сделанных на основе ответов на вопросы, которые, например, перечислены в п. 5.4.2, можно установить вероятность того, что небезопасное событие или состояние будет иметь место, и оценить его значимость с использованием таблицы вероятностей факторов риска для безопасности полетов.

5.4.6 На рис. 5-2 показана типовая таблица вероятности факторов риска для безопасности полетов, которая в данном случае состоит из пяти пунктов. В таблице содержится пять категорий, характеризующих вероятность наличия небезопасного события или состояния, значение каждой категории с присвоением каждой категории определенной степени (величины). Следует подчеркнуть, что данный пример приведен только для общеобразовательных целей. Хотя данная таблица, а также таблица серьезности факторов риска и матрицы оценки и допустимости факторов риска, рассматриваемые в нижеследующих пунктах, представляют собой, говоря концептуально, отраслевые стандарты, уровень детализации и сложности таблиц и матриц следует приспособить соразмерно с конкретными потребностями и сложностью производственных операций различных организаций. Существуют организации, в которых используются как качественные, так и количественные определения. Таким же образом некоторые таблицы содержат до пятнадцати пунктов. Таблицы из пяти пунктов и матрицы из пяти пунктов по вертикали и горизонтали ни в коем случае не являются стандартом. Просто считается, что их сложность подходит для общеобразовательных целей, а также для целей настоящего руководства.

	Значение	Степень (величина)
Часто	Может произойти многократно (происходило часто)	5
Иногда	Может происходить время от времени (происходило нечасто)	4
Весьма редко	Маловероятно, но возможно, что произойдет (происходило редко)	3
Маловероятно	Весьма малая вероятность, что произойдет (нет сведений о том, что произошло)	2
Крайне маловероятно	Возможность наступления события почти исключена	1

Рис. 5-2. Таблица вероятности факторов риска для безопасности полетов

5.5 ТРЕТИЙ ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЙ ПРИНЦИП. СТЕПЕНЬ СЕРЬЕЗНОСТИ ФАКТОРОВ РИСКА ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

5.5.1 После проведения оценки риска небезопасного события или состояния для безопасности полетов с точки зрения его вероятности вторым этапом в процессе взятия под организационный контроль факторов риска для безопасности полетов, связанных с последствиями факторов опасности, будет оценка серьезности последствий опасности, если ее причиняющий ущерб потенциал материализуется в ходе деятельности, направленной на предоставление услуг. Это называется оценкой серьезности факторов риска для безопасности полетов.

5.5.2 Серьезность факторов риска для безопасности полетов определяется как возможные последствия небезопасного события или состояния, при этом за контрольные ориентиры принимается наихудшая предвидимая ситуация. Указанные ниже вопросы могут, например, помочь в проведении оценки серьезности последствий опасности, если ее причиняющий ущерб потенциал материализуется в ходе деятельности, направленной на предоставление услуг:

- a) Возможное количество жертв (среди сотрудников, пассажиров, случайных и других лиц)?
- b) Каков вероятный уровень ущерба имуществу или финансового ущерба (уничтожение имущества эксплуатанта, ущерб авиационной инфраструктуре, побочный ущерб третьей стороне, финансовые и экономические последствия для государства)?
- c) Какова вероятность воздействия на окружающую среду (утечка топлива или других опасных продуктов и физическое нарушение естественной среды)?
- d) Каковы вероятные политические последствия и/или каков интерес со стороны СМИ?

5.5.3 Исходя из содержания ответов на такие вопросы, как, например, содержащиеся в п. 5.5.2, можно оценить с помощью таблицы серьезности факторов риска для безопасности полетов серьезность возможных последствий небезопасного события или состояния, принимая при этом за контрольный ориентир наихудшую предвидимую ситуацию.

5.5.4 На рис. 5-3 приведена типовая таблица серьезности факторов риска для безопасности полетов, состоящая из пяти пунктов. Она содержит пять категорий, характеризующих уровень серьезности опасного события или состояния, значения каждой категории и присвоение каждой категории соответствующей степени. Так же, как и таблица вероятности факторов риска для безопасности полетов, данная таблица – всего лишь пример, приведенный для общеобразовательных целей, и упомянутые в п. 5.4.6 оговорки справедливы и в этом случае.

5.6 ЧЕТВЕРТЫЙ ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЙ ПРИНЦИП. ДОПУСТИМОСТЬ ФАКТОРОВ РИСКА ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

5.6.1 После оценки факторов риска для безопасности полетов, связанных с последствиями опасного события или состояния, с точки зрения вероятности и серьезности третьим этапом в процессе взятия под организационный контроль факторов риска для безопасности полетов, связанных с последствиями опасного события или состояния, будет оценка допустимости последствий опасности, если ее причиняющий ущерб потенциал материализуется в ходе деятельности, направленной на предоставление услуг. Это называется оценкой допустимости факторов риска для безопасности полетов. Данный процесс состоит из двух этапов.

Серьезность события	Значение	Степень
Катастрофическая	– Уничтожение оборудования. – Многочисленные человеческие жертвы	A
Опасная	– Значительное уменьшение "запаса прочности безопасности", физический стресс или такая рабочая нагрузка, что нет уверенности в правильном и полном выполнении производственным персоналом своих задач. – Серьезные телесные повреждения. – Значительный ущерб оборудованию	B
Значительная	– Существенное уменьшение "запаса прочности безопасности", производственный персонал не в полной мере способен справиться с неблагоприятными эксплуатационными условиями из-за увеличения рабочей нагрузки или вследствие условий, понижающих эффективность их работы. – Серьезный инцидент. – Телесные повреждения	C
Незначительная	– Неудобство. – Производственные ограничения. – Применение правил на случай аварийной ситуации. – Незначительный инцидент	D
Ничтожная	– Малозначительные последствия	E

Рис. 5-3. Таблица серьезности факторов риска для безопасности полетов

5.6.2 Во-первых, необходимо получить общую оценку риска для безопасности полетов. Это достигается путем объединения и введения таблиц вероятности и серьезности факторов риска для безопасности полетов в матрицу оценки факторов риска для безопасности полетов, которая в качестве примера приведена на рис. 5-4. Например, вероятность фактора риска для безопасности полетов оценивается как возникающая "иногда" (4). Серьезность фактора риска для безопасности полетов оценивается как опасная (B). Совокупность вероятности и серьезности (4B) – это риск для безопасности полетов, связанный с последствиями рассматриваемой опасности. Развивая содержащуюся в п. 5.2 дискуссию, на этом примере можно увидеть, что фактор риска для безопасности полетов представляет собой просто цифру или буквенно-цифровую комбинацию, а не является видимым или осязаемым компонентом естественной окружающей среды. Цветовая маркировка в содержащейся на рис. 5-4 матрице обозначает зоны допустимости в повернутом вершиной вниз треугольнике на рис. 5-1.

5.6.3 Во-вторых, индекс фактора риска для безопасности полетов, полученный из матрицы оценки риска для безопасности полетов, теперь должен быть перенесен на матрицу допустимости риска для безопасности полетов, которая характеризует критерии допустимости. Критерий фактора риска для безопасности полетов с оценкой 4B является, согласно содержащейся на рис. 5-5 таблицы допустимости, "неприемлемым при существующих обстоятельствах". В этом случае фактор риска для безопасности полетов попадает в недопустимую зону перевернутого вершиной вниз треугольника. Риск для безопасности полетов, связанный с последствиями опасности, неприемлем. Организация должна:

- выделить ресурсы для снижения подверженности последствиям факторов опасности;
- выделить ресурсы для снижения масштаба или причиняющего ущерб потенциала последствий факторов опасности; или
- прекратить данный вид деятельности, если уменьшение опасности невозможно.

Вероятность риска	Серьезность риска				
	Катастрофическая А	Опасная В	Значительная С	Незначительная D	Ничтожная Е
Часто 5	5A	5B	5C	5D	5E
Иногда 4	4A	4B	4C	4D	4E
Весьма редко 3	3A	3B	3C	3D	3E
Маловероятно 2	2A	2B	2C	2D	2E
Крайне маловероятно 1	1A	1B	1C	1D	1E

Рис. 5-4. Матрица оценки факторов риска для безопасности полетов

Предлагаемые критерии	Индекс оценки риска	Предлагаемые критерии
Недопустимая зона	5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Неприемлем при существующих обстоятельствах
Допустимая зона	5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Примемлем на основании мер по уменьшению риска. Может потребоваться решение руководства
Приемлемая зона	3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Примемлем

Рис. 5-5. Матрица допустимости факторов риска для безопасности полетов

5.7 ПЯТЫЙ ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЙ ПРИНЦИП. КОНТРОЛЬ/УМЕНЬШЕНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

5.7.1 На четвертом и последнем этапе процесса взятия под организационный контроль факторов риска для безопасности полетов, связанных с последствиями опасного события или состояния, необходимо задействовать стратегию контроля/уменьшения факторов риска. Вообще говоря, контроль и уменьшение факторов риска представляют собой взаимозаменяемые термины. Оба термина обозначают меры, направленные на устранение

опасности и взятие под организационный контроль вероятности и серьезности факторов риска для безопасности полетов, связанные с последствиями опасности.

5.7.2 Продолжим рассмотрение примера в п. 5.6, в котором фактор риска для безопасности полетов, связанный с последствиями анализируемой опасности, оценивается как 4В ("неприемлем при существующих обстоятельствах"). Таким образом, необходимо выделить ресурсы для перемещения его в треугольнике ниже, в допустимую зону, где факторы риска для безопасности полетов находятся на НПВУ. Если этого достичь невозможно, тогда деятельность, направленная на предоставление услуг, которая подвергает организацию воздействию последствий рассматриваемых факторов опасности, должна быть прекращена. На рис. 5-6 процесс управления факторами риска для безопасности полетов изображен в графической форме.

5.7.3 Существует три общих стратегии для контроля/уменьшения факторов риска для безопасности полетов:

- а) **Избежание риска.** Операция или вид деятельности прекращается, поскольку факторы риска для безопасности полетов превышают выгоды от продолжения этой операции или вида деятельности. К примерам стратегии по избежанию риска относятся:
- 1) полеты на аэродром, окруженный сложным рельефом местности и без необходимых средств, отменяются;
 - 2) полеты в воздушном пространстве RVSM не оснащенных оборудованием RVSM воздушных судов отменяются.
- б) **Уменьшение риска.** Частота операций или вида деятельности уменьшается или предпринимаются действия для уменьшения масштаба последствий приемлемых факторов риска. К примерам стратегии по уменьшению риска относятся:

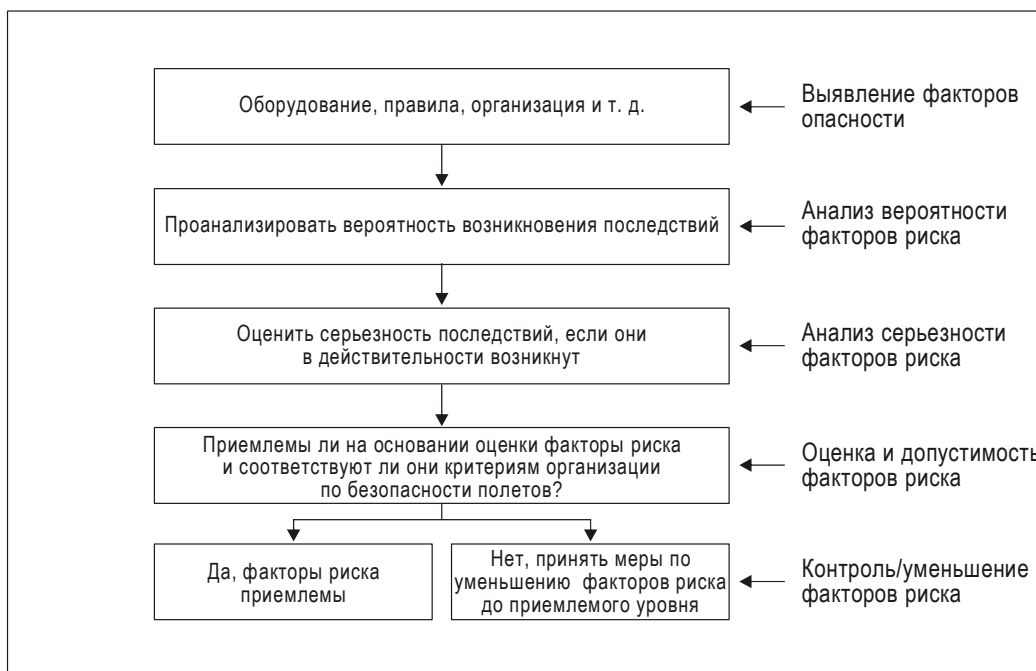


Рис. 5-6. Процесс управления факторами риска для безопасности полетов

- 1) полеты на аэродром, окруженный сложным рельефом местности и без необходимых средств, выполняются только в дневное время и в визуальных условиях;
 - 2) полеты не оснащенных оборудованием RVSM воздушных судов выполняются выше или ниже воздушного пространства RVSM.
- с) **Изолирование подверженности риску.** Принимаются меры для того, чтобы локализовать воздействие последствий фактора опасности или создать избыточность для защиты от них. К примерам стратегии, основанной на изоляции подверженности риску, относятся:
- 1) полеты на аэродром, окруженный сложным рельефом местности и без необходимых средств, выполняются только воздушными судами, обладающими особыми навигационными характеристиками;
 - 2) не оснащенным оборудованием RVSM воздушным судам не разрешается выполнять полеты в воздушном пространстве RVSM.

5.7.4 При оценке конкретных вариантов уменьшения риска следует иметь в виду, что не все они обладают одинаковым потенциалом уменьшения факторов риска для безопасности полетов. Прежде чем принять решение, необходимо оценить эффективность каждого конкретного варианта. Для принятия оптимального решения необходимо рассмотреть весь диапазон возможных мер контроля и компромиссные решения для согласования различных мер. Каждый предполагаемый вариант уменьшения риска следует проанализировать с учетом таких аспектов, как:

- а) **Эффективность.** Обеспечит ли он уменьшение или устранение факторов риска для безопасности полетов, связанных с последствиями опасного события или состояния? В какой степени альтернативные варианты уменьшат такие факторы риска для безопасности полетов? Эффективность можно рассматривать как нечто, находящееся вдоль континуума, следующим образом:
 - 1) **Технические меры.** Эти меры устраняют риск для безопасности полетов, связанный с последствиями опасного события или состояния, например, путем обеспечения блокировки для предотвращения включения реверса тяги в полете.
 - 2) **Контролирующие меры.** Такие меры допускают риск для безопасности полетов, связанный с последствиями опасного явления или состояния, но корректируют систему для снижения такого риска для безопасности полетов до контролируемого уровня, например, за счет введения более строгих эксплуатационных правил. Как технические, так и контролирующие меры считаются "жесткими" мерами, поскольку они не рассчитывают на безупречную деятельность человека.
 - 3) **Кадровые меры.** Такие меры допускают, что технические и/или контролирующие меры не являются ни действенными, ни эффективными, поэтому персонал следует научить, как можно справиться с риском для безопасности полетов, связанным с последствиями опасности, например, за счет дополнительной предупреждающей сигнализации, обновленных контрольных карт, СЭП и/или дополнительной подготовки. Кадровые меры считаются "мягкими мерами", поскольку они рассчитаны на безупречную деятельность человека.
- б) **Затраты/выгоды** Превосходят ли предполагаемые выгоды данных мер затраты на них? Будут ли потенциальные преимущества пропорциональны воздействию требуемых изменений?
- с) **Практичность.** Является ли данная мера практически осуществимой и целесообразной с точки зрения имеющейся техники, финансовых, административных возможностей, регламентирующего законодательства и правил, политической воли и т. д.?

- d) **Неоспоримость.** Способна ли данная мера по уменьшению риска выдержать тщательный критический анализ со стороны всех заинтересованных сторон (сотрудники, руководители, заинтересованные стороны/государственные административные органы и т. д.)?
- e) **Приемлемость для каждой заинтересованной стороны.** Насколько заинтересованные стороны могут поддержать данные меры (или выступить против них)? (В ходе обсуждений этого вопроса с заинтересованными сторонами во время оценки факторов риска для безопасности полетов может оказаться, что они предпочитают другой вариант снижения риска.)
- f) **Соблюдаемость.** Если новые правила (СЭП, нормативные положения и т. д.) внедрены, может ли быть обеспечено их соблюдение?
- g) **Долговечность.** Выдержит ли данная мера испытание временем? Принесет ли она только временные выгоды или окажется полезной в долгосрочном плане?
- h) **Остаточные факторы риска для безопасности полетов.** После реализации мер по уменьшению риска, каковы будут остаточные факторы риска для безопасности полетов в сравнении с первоначальным фактором опасности? Каковы возможности уменьшения остаточных факторов риска для безопасности полетов?
- i) **Новые проблемы.** Какие новые проблемы или новые (возможно, более серьезные) факторы риска для безопасности полетов появятся в результате принятия предполагаемых мер?

5.7.5 Наиболее эффективные меры по снижению риска – это жесткие меры. Поскольку жесткие меры часто являются дорогостоящими, организации зачастую прибегают к мягким мерам (таким как подготовка персонала). В таких случаях организация чаще всего перекладывает на плечи подчиненных ответственность за управление факторами риска для безопасности полетов.

5.7.6 Итак, стратегия контроля/уменьшения факторов риска для безопасности полетов в основном базируется на введении в действие дополнительных средств защиты безопасности или на усилении существующих средств защиты. Средства защиты рассматривались в главе 2 и следует напомнить, что средства защиты в авиационной системе могут быть подразделены на три общие категории:

- a) техника;
- b) подготовка;
- c) нормативные положения.

5.7.7 В процессе контроля/уменьшения факторов риска для безопасности полетов важно определить, зачем нужны новые средства защиты или почему необходимо усилить существующие средства защиты. В ходе такого определения можно поставить следующие вопросы:

- a) Имеются ли средства защиты от факторов риска для безопасности полетов, связанных с последствиями факторов опасности?
- b) Функционируют ли средства защиты как положено?
- c) Удобно ли использовать средства защиты в фактических рабочих условиях?
- d) Осведомлен ли соответствующий персонал о факторах риска для безопасности полетов, связанных с последствиями факторов опасности, и о действующих средствах защиты?

- е) Требуется ли дополнительные меры по уменьшению/контролю факторов риска для безопасности полетов?

5.7.8 На рис. 5-7 в графической форме изображен весь процесс уменьшения риска для безопасности полетов. Факторы опасности представляют собой потенциальную уязвимость для безопасности, присущую авиационной системе. Такая уязвимость проявляется в виде множества последствий. Для управления безопасностью полетов необходимо оценить факторы риска для безопасности полетов, связанные с последствиями факторов опасности, путем присвоения каждому фактору риска для безопасности полетов определенного индекса. Каждый фактор опасности может генерировать одно или множество последствий, а каждое последствие может оцениваться как один или множество факторов риска для безопасности полетов. Поэтому первым шагом в процессе уменьшения/контроля факторов риска для безопасности полетов является выявление опасности/последствий и оценка факторов риска для безопасности полетов.

5.7.9 После выявления факторов опасности и последствий и оценки факторов риска для безопасности полетов необходимо оценить эффективность и действенность существующих средств защиты авиационной системы (техника, подготовка и нормативные положения) относительно рассматриваемых факторов опасности и последствий. Следствием такой оценки будет усиление существующих средств защиты, введение новых средств или и то, и другое. Поэтому вторым шагом в процессе уменьшения/контроля факторов риска для безопасности полетов будет оценка эффективности существующих средств защиты в авиационной системе.

5.7.10 Исходя из усиления существующих средств защиты и/или введения новых средств, производится переоценка первоначальных факторов риска для безопасности полетов для определения, находятся ли они теперь на НПВУ. Поэтому третьим этапом в процессе уменьшения/контроля риска для безопасности полетов будут действия по контролю и/или уменьшению риска.

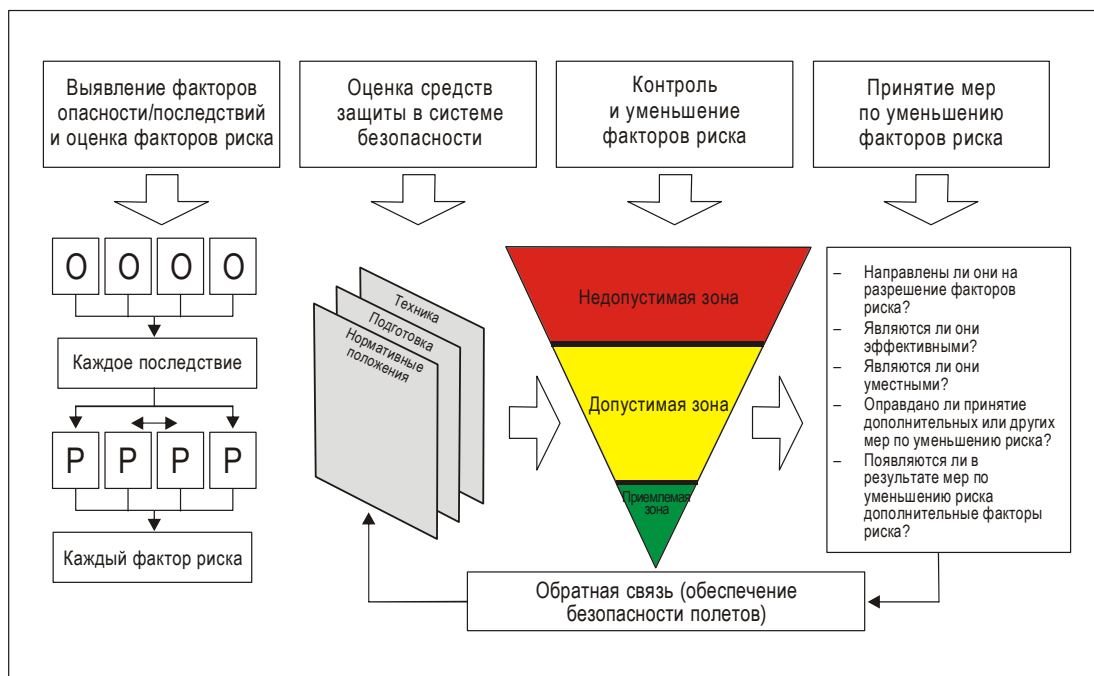


Рис. 5-7. Процесс уменьшения факторов риска для безопасности полетов

5.7.11 После переоценки факторов риска для безопасности полетов следует убедиться в эффективности и действенности стратегии по уменьшению/контролю риска. Четвертым этапом в процессе уменьшения/контроля риска для безопасности полетов будет утверждение мер по снижению риска для безопасности полетов. Возникают следующие вопросы:

- a) Направлены ли данные меры на разрешение факторов риска для безопасности полетов?
- b) Являются ли данные меры эффективными?
- c) Являются ли данные меры уместными?
- d) Оправданы ли дополнительные или другие меры?
- e) Возникают ли в результате принятия этих мер дополнительные факторы риска?

5.7.12 После утверждения мер по уменьшению риска разработанная и введенная в действие стратегия должна (в рамках процесса обеспечения безопасности полетов) в качестве обратной связи быть инкорпорирована в средства защиты организации, на которых и основана стратегия по уменьшению риска, в целях обеспечения целостности, действенности и эффективности средств защиты в новых эксплуатационных условиях.

5.8 КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ ПЯТИ ОСНОВОПОЛАГАЮЩИХ ПРИНЦИПОВ УПРАВЛЕНИЯ ФАКТОРАМИ РИСКА ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

5.8.1 Рассмотренные в настоящей главе важные концепции управления факторами риска для безопасности полетов можно кратко изложить следующим образом:

- a) Абсолютной безопасности как таковой не существует: в авиации устранить все факторы риска для безопасности полетов невозможно.
- b) Факторы риска для безопасности полетов должны быть управляемы на "наименьшем практически возможном уровне" (НПВУ).
- c) Меры по уменьшению риска для безопасности полетов должны быть сбалансированы с учетом:
 - 1) времени;
 - 2) затрат;
 - 3) трудностей, связанных с принятием мер, направленных на уменьшение или устранение риска для безопасности полетов (т. е. управляемость).
- d) Эффективное управление факторами риска для безопасности полетов стремится довести до максимума преимущества приемлемости риска для безопасности полетов (чаще всего это сокращение времени и/или затрат на предоставление услуг), и в то же время свести к минимуму сам по себе риск для безопасности полетов.
- e) Доводы в пользу решений, касающихся риска для безопасности полетов, следует доводить до сведения заинтересованных сторон, с тем чтобы получить их поддержку.

5.8.2 На рис. 5-8 показан весь процесс управления факторами риска для безопасности полетов. После обнаружения проблемы для безопасности полетов выявляются лежащие в основе проблемы для безопасности

полетов факторы опасности и потенциальные последствия факторов опасности, а факторы риска для безопасности полетов, связанные с последствиями, оцениваются с точки зрения вероятности и серьезности с целью определения уровня риска для безопасности полетов (индекс риска для безопасности полетов). Если факторы риска для безопасности полетов оцениваются как приемлемые, предпринимаются соответствующие действия и данный вид деятельности продолжает осуществляться. Для целей обратной связи (библиотека сведений о безопасности полетов) выявление факторов опасности и оценка и уменьшение факторов риска для безопасности полетов регистрируются.

5.8.3 Если факторы риска для безопасности полетов оцениваются как неприемлемые, возникают следующие вопросы:

- a) **Можно ли устранить фактор(ы) риска?** Если ответ утвердительный, предпринимаются соответствующие действия и информация с обратной связью поступает в библиотеку сведений о безопасности полетов. Если ответ отрицательный, следующим вопросом будет:
- b) **Можно ли уменьшить фактор(ы) риска?** Если ответ отрицательный, данный вид деятельности следует прекратить. Если ответ положительный, принимаются соответствующие действия по уменьшению риска, и следующим вопросом будет:
- c) **Приемлем ли остаточный фактор риска для безопасности полетов?** Если ответ утвердительный, предпринимаются соответствующие действия (по необходимости), и информация в качестве обратной связи поступает в библиотеку сведений о безопасности полетов. Если ответ отрицательный, данный вид деятельности следует прекратить.

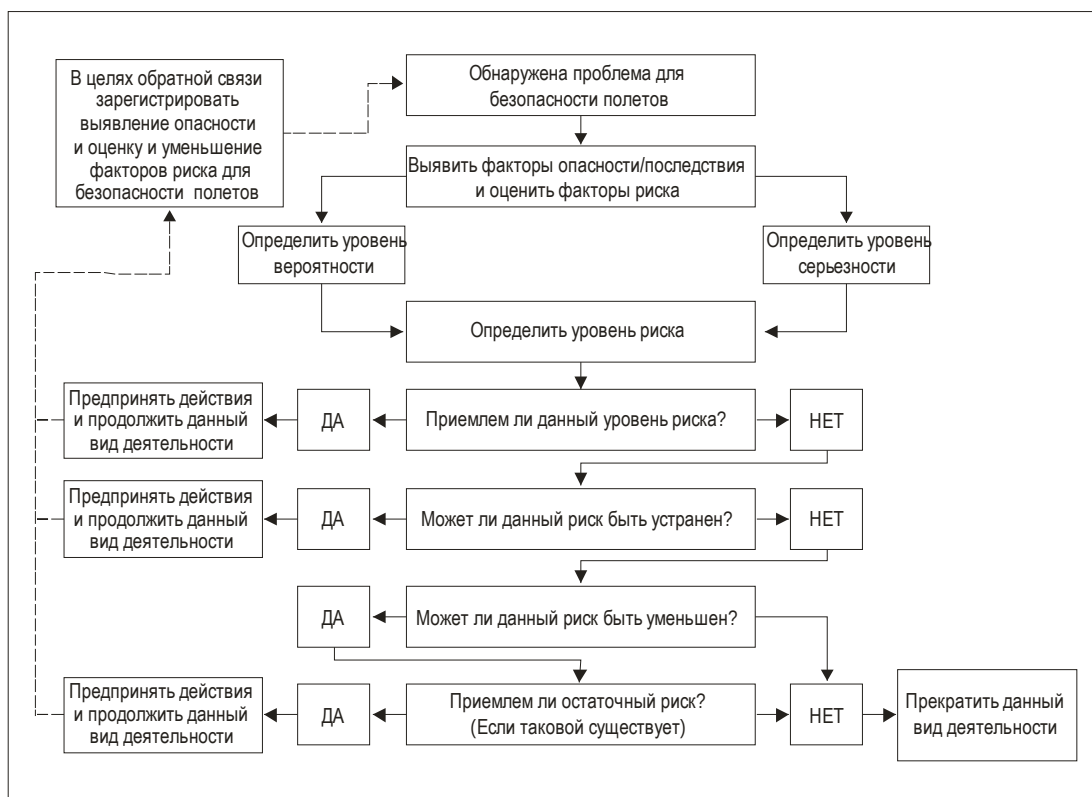


Рис. 5-8. Процесс управления факторами риска для безопасности полетов

5.8.4 Вопрос 5.8.3 с) свидетельствует о том факте, что стратегия по уменьшению риска ни при каких обстоятельствах не может полностью устранить факторы риска для безопасности полетов. Следует принять как должное, что остаточный фактор риска для безопасности полетов будет всегда существовать, а организациям следует обеспечить такое положение, при котором остаточные факторы риска для безопасности полетов будут находиться также под контролем.

5.8.5 Для практической иллюстрации процесса управления факторами риска для безопасности полетов в добавлениях к настоящей главе приводятся три различных сценария управления факторами риска для безопасности полетов. В добавлении 1, в качестве примера, содержится описание процесса управления факторами риска для безопасности полетов на аэродроме. В добавлении 2 содержится, в качестве примера, описание процесса управления факторами риска для безопасности полетов, осуществляемый поставщиком обслуживания воздушного движения. В добавлении 3 содержится, в качестве примера, описание процесса управления факторами риска для безопасности полетов, осуществляемого авиакомпанией.

Добавление 1 к главе 5

ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА В МЕЖДУНАРОДНОМ АЭРОПОРТУ "ЭНИСИТИ"

1. СЦЕНАРИЙ

1.1 В международном аэропорту "Энисити" (МАЭ) имеются две параллельные ВПП (одна основная и одна вспомогательная) и планируется установить у начала вспомогательной ВПП (со стороны захода на посадку) дренажную систему. Используемые для строительных работ транспортные средства должны пересекать основную ВПП, чтобы подъехать к строительной площадке. Поскольку в течение дня выполняется много взлетно-посадочных операций, чтобы не нарушать днем деятельность аэропорта, принято решение производить работы ночью, когда движение менее интенсивно. Руководитель, ответственный за безопасность полетов в МАЭ, должен проанализировать последствия для безопасности полетов плана строительства дренажной системы ночью.

1.2 Оперативной группе по вопросам безопасности полетов (ОГБП) МАЭ поручено оказать помощь руководителю, ответственному за безопасность полетов в МАЭ, в проведении анализа и оценки последствий для безопасности полетов плана строительства. Первой же и очевидной проблемой в целом являются используемые на строительстве транспортные средства, подъезжающие к строительной площадке и отъезжающие от нее, что может привести к несанкционированным выездам на ВПП. Для того чтобы оценить последствия для безопасности полетов плана строительных работ, ОГБП применяет процесс управления риском для безопасности полетов.

2. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

Одна из первых задач ОГБП состоит в приведенном ниже описании модифицированной системы, при которой аэропорт будет осуществлять свою деятельность во время проведения строительных работ:

- a) обстановка на ВПП во время проведения строительных работ ночью, включая интенсивное движение строительных транспортных средств между перроном и строительной площадкой;
- b) существующая программа подготовки водителей и использование машин сопровождения для строительных транспортных средств;
- c) командно-диспетчерский пункт и тот факт, что со строительными транспортными средствами отсутствует радиосвязь, поскольку они таковой не оснащены;
- d) знаки, маркировка и светосигнальные средства для РД, ВПП и строительной зоны.

3. ПРОЦЕСС ВЫЯВЛЕНИЯ ФАКТОРОВ ОПАСНОСТИ

Вторая задача ОГБП состоит в выявлении, как изложено ниже, факторов опасности и их возможных последствий, которые могут повлиять на деятельность аэродрома во время проведения строительных работ:

- a) Указать общую опасность
 - 1) строительные работы в аэропорту.
- b) Указать конкретный(е) компонент(ы) опасности
 - 1) строительные транспортные средства, пересекающие основную ВПП.
- c) Оценить последствия конкретных компонентов общей опасности
 - 1) строительные транспортные средства могут нарушить установленные правила и пересечь основную ВПП без машины сопровождения;
 - 2) может произойти столкновение воздушных судов с пересекающим ВПП транспортным средством.

4. ПРОЦЕСС ОЦЕНКИ ФАКТОРОВ РИСКА ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

Третья задача ОГБП состоит в выявлении и оценке, как изложено ниже, факторов риска для безопасности полетов, связанных с последствиями факторов опасности, и существующих средств защиты:

- a) В результате проведенной оценки ОГБП делает вывод, что существует небольшая вероятность того, что строительное транспортное средство нарушит установленные правила и пересечет основную ВПП без машины сопровождения.
- b) В аэропорту производятся ночные полеты авиакомпаний и поэтому существует небольшая вероятность того, что воздушное судно может столкнуться с пересекающим ВПП транспортным средством.
- c) Хотя вероятность столкновения воздушного судна со строительным транспортным средством весьма небольшая, по оценке ОГБП, если такое столкновение произойдет, последствия такого события могут быть катастрофическими.
- d) ОГБП оценивает существующие средства защиты (программа подготовки водителей, использование машин сопровождения для строительных транспортных средств, знаки, маркировка и светосигнальные средства).
- e) С помощью матрицы оценки факторов риска для безопасности полетов (глава 5, рис. 5-4) и матрицы допустимости факторов риска для безопасности полетов (глава 5, рис. 5-5) ОГБП присваивает фактору риска для безопасности полетов индекс 3А (неприемлемый при существующих обстоятельствах).
- f) ОГБП делает вывод, что риск для безопасности полетов, связанный с последствиями опасности, создаваемой движением строительных транспортных средств на строительной площадке, является при преобладающих условиях неприемлемым и что необходимы меры контроля/уменьшения риска.

5. ПРОЦЕСС КОНТРОЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ ФАКТОРОВ РИСКА ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

Четвертая и последняя задача ОГБП состоит в определении мер, как изложено ниже, по снижению фактора риска для безопасности полетов, связанного с последствиями факторов опасности:

- а) ОГБП принимает решение контролировать фактор риска для безопасности полетов, связанный с последствиями опасности, путем использования для подъезда к строительной площадке существующей дороги по периметру аэродрома. Всем строительным транспортным средствам на этой окружной дороге будут приданы машины сопровождения.
- б) С учетом этой меры ОГБП заново оценивает вероятность пересечения строительными транспортными средствами основной ВПП без машины сопровождения или возможного столкновения воздушного судна с пересекающим ВПП транспортным средством и определяет, что она является крайне маловероятной. Тем не менее, если столкновение воздушного судна со строительным транспортным средством произойдет, последствия такого события по-прежнему будут катастрофическими.
- в) Использование окружной дороги в качестве меры по уменьшению риска может привести к тому, что из-за увеличения расстояния строительным транспортным средствам потребуется больше времени для прибытия на место, однако по оценке ОГБП:
 - 1) хотя это полностью не устраняет возможности того, что последствия опасности будут иметь место (строительные транспортные средства все еще могут пересечь основную ВПП из-за ряда или сочетания различных обстоятельств), тем не менее это доводит факторы риска для безопасности полетов, связанные с последствиями (строительные транспортные средства нарушают установленные правила и пересекают основную ВПП без машины сопровождения; и столкновение воздушных судов с пересекающим ВПП транспортным средством) до наименьшего практически возможного уровня (НПВУ).
- д) С помощью матрицы оценки факторов риска для безопасности полетов (глава 5, рис. 5-4) и матрицы допустимости факторов риска для безопасности полетов (глава 5, рис. 5-5) ОГБП теперь присваивает фактору риска для безопасности полетов индекс 1А (приемлемый).
- е) ОГБП документально оформляет процесс принятия этого решения для дальнейшего обсуждения с руководителем, ответственным за безопасность полетов в международном аэропорту "Энисити".

6. ЖУРНАЛ УЧЕТА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ ФАКТОРОВ ОПАСНОСТИ И УПРАВЛЕНИЮ ФАКТОРАМИ РИСКА ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

6.1 Приведенный в таблице 5-Доб 1-1 журнал учета мероприятий по выявлению факторов опасности и управлению факторами риска для безопасности полетов используется для регистрации выявленных факторов риска для безопасности полетов и предпринятых действий назначенными для этого лицами. Данная информация должна постоянно храниться в "библиотеке сведений о безопасности полетов", с тем чтобы являться доказательством проведенных мероприятий по управлению факторами риска для безопасности полетов, а также справочным материалом для проведения оценок факторов риска для безопасности полетов в будущем.

6.2 После выявления и установления степени серьезности факторов риска для безопасности полетов следует определить существующие от них средства защиты. Необходимо оценить адекватность таких средств защиты. Если обнаружится, что они не вполне адекватны, будет необходимо предпринять дополнительные действия. Все действия должны предприниматься специально выделенным лицом (обычно ответственным линейным руководителем) с указанием сроков выполнения. До завершения выполнения таких действий журнал учета мероприятий по выявлению факторов опасности и управлению факторами риска для безопасности полетов закрывать нельзя.

Таблица 5-Доб 1-1. Выявление факторов опасности и управление факторами риска для безопасности полетов

<i>Тип операции или деятельности</i>	<i>Общая опасность</i>	<i>Конкретные компоненты опасности</i>	<i>Связанные с опасностью последствия</i>	<i>Существующие средства защиты для контроля факторов риска для безопасности полетов и индекс риска для безопасности полетов</i>	<i>Дальнейшие действия по уменьшению факторов риска для безопасности полетов и результирующий индекс риска для безопасности полетов</i>
Эксплуатация аэропорта	Строительство в аэропорту	Строительные транспортные средства, пересекающие основную ВПП	a) Строительные транспортные средства могут нарушить установленные правила и пересечь основную ВПП без машины сопровождения. b) Воздушные суда могут столкнуться с пересекающим ВПП транспортным средством	a) Согласно оценке ОГБП сделан вывод о том, что существует небольшая вероятность того, что строительное транспортное средство нарушит установленные правила и пересечет основную ВПП без машины сопровождения. b) В аэропорт ночью производит полеты воздушный перевозчик, таким образом существует небольшая вероятность того, что воздушное судно может столкнуться с пересекающим ВПП транспортным средством. c) Хотя вероятность столкновения воздушного судна/строительного транспортного средства небольшая, по оценке ОГБП, если такое столкновение произойдет, последствия данного события могут быть катастрофическими. d) ОГБП оценивает существующие средства защиты (программа подготовки водителей, использование машин сопровождения для строительных транспортных средств, знаки, маркировка и светосигнальные средства). e) С помощью матрицы оценки факторов риска для безопасности полетов (глава 5, рис. 5-4) и матрицы допустимости факторов риска для безопасности полетов (глава 5, рис. 5-5) ОГБП определяет: индекс риска для безопасности полетов: 3А; допустимость риска для безопасности полетов: неприемлем при существующих обстоятельствах	a) Для подъезда к строительной площадке ОГБП решает в целях контроля риска для безопасности полетов использовать существующую дорогу по периметру аэродрома. На этой окружной дороге для всех строительных транспортных средств будут выделены машины сопровождения. b) С учетом этой меры ОГБП заново оценивает вероятность пересечения строительными транспортными средствами основной ВПП без машины сопровождения или того, что воздушные суда могут столкнуться с пересекающим ВПП транспортным средством, и определяет, что это крайне маловероятно. Тем не менее, если столкновение воздушного судна/строительного транспортного средства произойдет, последствия такого события все еще могут быть катастрофическими. c) Использование в качестве такой меры окружной дороги может привести к тому, что строительным транспортным средствам из-за увеличения расстояния потребуются больше времени для прибытия на место, однако по оценке ОГБП: 1) хотя это полностью не устраняет возможности того, что последствия опасности будут иметь место (строительные транспортные средства все еще могут пересечь основную ВПП из-за ряда или сочетания различных обстоятельств), тем не менее эта мера доводит факторы риска для безопасности полетов, связанные с последствиями опасности (строительное транспортное средство нарушает установленные правила и пересекает основную ВПП без машины

Тип операции или деятельности	Общая опасность	Конкретные компоненты опасности	Связанные с опасностью последствия	Существующие средства защиты для контроля факторов риска для безопасности полетов и индекс риска для безопасности полетов	Дальнейшие действия по уменьшению факторов риска для безопасности полетов и результирующий индекс риска для безопасности полетов
					сопровождения; воздушное судно сталкивается с пересекающим ВПП транспортным средством) до приемлемого уровня. d) С помощью матрицы оценки факторов риска для безопасности полетов (глава 5, рис. 5-4) и матрицы допустимости факторов риска для безопасности полетов (глава 5, рис. 5-5) ОГБП определяет: индекс риска для безопасности полетов: 1А; допустимость риска для безопасности полетов: приемлем. e) ОГБП документально оформляет данный процесс принятия решения для дальнейшего обсуждения с руководителем, ответственным за безопасность полетов в международном аэропорту "Энисити"

Добавление 2 к главе 5

ОПЕРАЦИИ НА СХОДЯЩИХСЯ ВПП

1. СЦЕНАРИЙ

1.1 Поставщику, предоставляющему обслуживание воздушного движения, от пользователей аэропорта поступила информация, в которой выражается озабоченность относительно безопасности операций на сходящихся ВПП в международном аэропорту XYZ. В международном аэропорту XYZ имеется три ВПП: 08L/26R, 08R/26L и 12/30 (см. рис. 5-Доб 2-1). Время от времени операции на сходящихся ВПП выполняются на ВПП 26R и 12. В свете выраженной пользователями обеспокоенности поставщик обслуживания воздушного движения поручил своему ответственному за безопасность полетов руководителю проанализировать с точки зрения безопасности полетов схемы выполнения операций на сходящихся ВПП 26R и 12 в международном аэропорту XYZ.

1.2 Оперативной группе по вопросам безопасности полетов (ОГБП) поручено оказать помощь ответственному за безопасность полетов руководителю поставщика ОВД в проведении анализа и оценки безопасности выполнения операций на сходящихся ВПП в международном аэропорту XYZ. В состав ОГБП входят представители поставщика ОВД, авиакомпаний, выполняющих полеты в международный аэропорт XYZ, а также представители ассоциаций их линейных пилотов, представители аэропорта и представители органа государственного контроля. Общая проблема для безопасности полетов – это сходящиеся траектории полета воздушных судов, вылетающих из международного аэропорта XYZ и прибывающих в него. ОГБП применяет процесс управления факторами риска для безопасности полетов с целью повторной оценки безопасности выполнения операций на сходящихся ВПП.

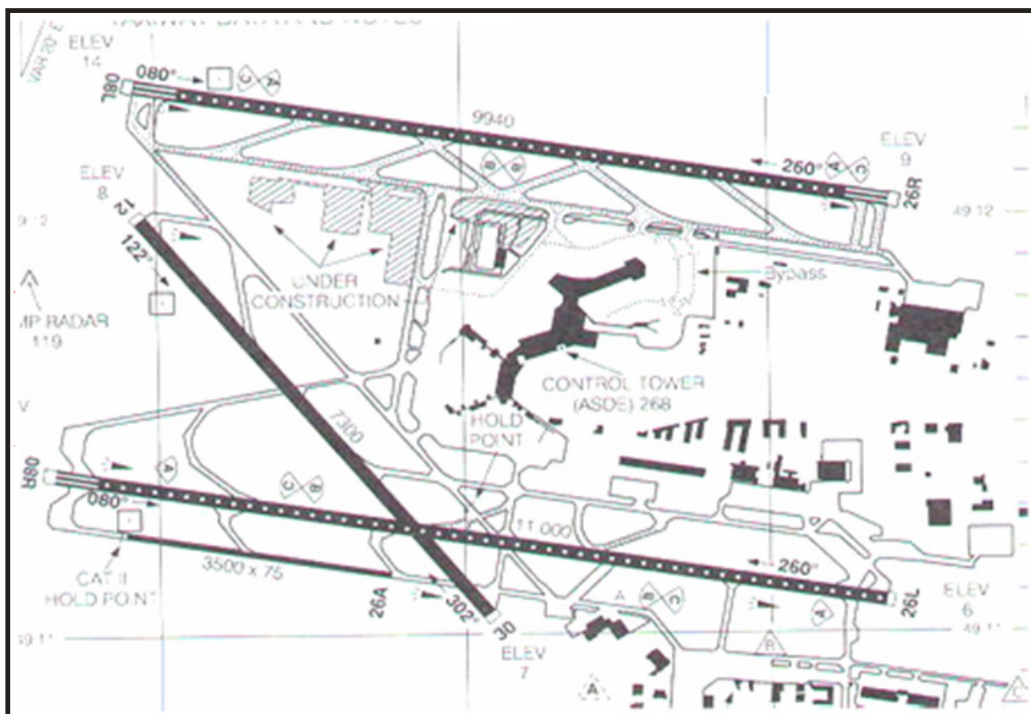


Рис. 5-Доб 2-1. Международный аэропорт XYZ

2. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

Одна из первых задач ОГБП состоит в описании, как изложено ниже, системы, в которой выполняются операции:

- a) В международном аэропорту XYZ имеются три основные ВПП и осуществляется небольшой объем вспомогательных взлетно-посадочных операций.
- b) В аэропорту в год выполняется приблизительно 325 000 взлетно-посадочных операций.
- c) ВПП 26L-08R имеет длину 11 000 футов и используется для вылетов в западном и восточном направлениях и прибытия в западном и восточном направлениях. Длина ВПП 12-30 – 7300 футов. ВПП 12 в основном используется для прибытия. ВПП 30 иногда используется для вылетов и редко для прибытия. ВПП 12 физически пересекает ВПП 08R-26L и считается "пересекающей" ВПП. ВПП 08L-26R имеет длину 9940 футов и используется главным образом для прилета и иногда для вылета воздушных судов. ВПП 08L используется только для прилета, поскольку схемы вылета еще не разработаны.
- d) Маркировка, знаки и светосигнальные средства в аэропорту отвечают стандартам как полномочного органа по контролю, так и ИКАО.
- e) Командно-диспетчерский пункт использует две частоты для управления воздушным движением. Одна частота предназначена для южной ВПП (26L-08R) и западной ВПП (12-30). Вторая частота – для северной ВПП (26R-08L).
- f) Для южных ВПП (26L-08R) опубликованы схемы захода на посадку на сходящиеся ВПП во избежание конфликтных ситуаций с движением на ВПП 12. Для северных ВПП (26R-08L) схемы захода на посадку по сходящимся траекториям не опубликованы, поскольку технически они не считаются пересекающимися из-за отсутствия их физического пересечения. Хотя на ВПП 12 может осуществляться заход на посадку по ILS, она в общем является ВПП, предназначенной для ПВП, и большинство посадочных операций выполняется с визуальным заходом на посадку.
- g) Информация о движении на ВПП 12 передается воздушным судам на ВПП 08R-26L, поскольку эти ВПП считаются пересекающимися. Управление движением на обеих ВПП осуществляется на одной и той же частоте. Однако из-за того, что ВПП 08L-26R и 12 физически не пересекаются, управление движением на этих ВПП осуществляется на различных частотах. В результате этого обмен информацией о движении не производится.
- h) В то время как на ВПП 26R обеспечивается эшелонирование по ППП для воздушных судов, выполняющих полеты по ППП, на ВПП 12 для полетов по ПВП и визуальных заходов на посадку обеспечивается аэродромное диспетчерское обслуживание. Однако диспетчеры УВД незамедлительно принимают меры для разрешения любых возникающих в воздушном движении конфликтных ситуаций. Согласно стандартной процедуре приоритет предоставляется воздушным судам на ВПП 26R-08L, а, по необходимости, воздушные суда направляются на ВПП 12.

3. ПРОЦЕСС ВЫЯВЛЕНИЯ ФАКТОРОВ ОПАСНОСТИ

Вторая задача ОГБП состоит в выявлении, как изложено ниже, факторов опасности и их последствий, которые будут влиять на аэродромные операции:

- a) Указать общую опасность

- 1) сходящиеся траектории полета на ВПП 26R-08L и 12, независимо от выполняющих заход на посадку или вылетающих воздушных судов.
- b) Указать конкретный(е) компонент(ы) опасности
 - 1) воздушное судно прерывает посадку на ВПП 26R, в то время как другое воздушное судно выполняет посадку на ВПП 12;
 - 2) воздушное судно взлетает на ВПП 26R, в то время как другое воздушное судно выполняет посадку на ВПП 12;
 - 3) воздушное судно заходит на посадку на ВПП 08L, в то время как другое воздушное судно выполняет посадку на ВПП 12;
 - 4) воздушное судно выполняет "шаг в сторону" от захода на ВПП 08L на ВПП 08R или с ВПП 08R на ВПП 08L, в то время как другое воздушное судно выполняет посадку на ВПП 12.
- c) Оценить последствие(я) конкретного(ых) компонента(ов) общей опасности
 - 1) попадание в турбулентность в спутном следе;
 - 2) маневр уклонения от столкновения с другим воздушным судном;
 - 3) потеря управления после маневра уклонения от столкновения с другим воздушным судном;
 - 4) выкатывание за ВПП после нестабильного захода на посадку;
 - 5) столкновение в воздухе у конца (со стороны вылета) ВПП 26R между воздушным судном, выполняющим заход на посадку на ВПП 12, и воздушным судном, выполняющим заход на посадку на ВПП 08L или вылетающим с ВПП 26R (сценарий с наихудшими последствиями).

4. ПРОЦЕСС ФАКТОРОВ ОЦЕНКИ РИСКА ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

4.1 ОГБП устанавливает, какие средства защиты обеспечивают операции на сходящихся ВПП в отношении ВПП 26R-08L и 12 в международном аэропорту XYZ. Такие средства защиты существуют в виде технических средств, программ и правил, направленных на уменьшение факторов риска для безопасности полетов, связанных с последствиями сходящихся траекторий полета на ВПП 26R-08L и 12.

4.2 Эти средства защиты включают:

- a) порядок координации действий диспетчеров УВД;
- b) увеличение интервалов для обеспечения защищенного воздушного пространства для уходов на второй круг в неблагоприятных погодных условиях;
- c) ограничения для прибывающих воздушных судов на ВПП 12, когда ВПП 26R используется для вылетов;
- d) оборудование для контроля наземного движения в аэропорту (ASDE);
- e) программа предотвращения несанкционированного выезда на ВПП и программа контролирования живой природы;

- f) начальная подготовка, переподготовка и проверка навыков водителей транспортных средств в контролируемой зоне;
- g) постоянное отслеживание и последующий статистический анализ предельно допустимых величин скорости бокового ветра;
- h) наличие и использование посадочного радиолокатора;
- i) нормы времени нахождения на ВПП;
- j) разные частоты командно-диспетчерского пункта;
- k) маркировка и знаки.

4.3 Исходя из этих существующих средств защиты, с помощью матрицы оценки факторов риска для безопасности полетов (глава 5, рис. 5-4) и матрицы допустимости факторов риска для безопасности полетов (глава 5, рис. 5-5) ОГБП оценивает факторы риска для безопасности полетов, связанные с последствиями сходящихся траекторий полетов на ВПП 26R-08L и 12, следующим образом:

- a) Попадание в турбулентность в спутном следе: вероятность небольшая, серьезность значительная. Допустимость риска для безопасности полетов: 3С (приемлем на основании мер по снижению риска).
- b) Маневр уклонения от столкновения с другим воздушным судном: вероятность небольшая, серьезность значительная. Допустимость риска для безопасности полетов: 3С (приемлем на основании мер по уменьшению риска).
- c) Потеря управления после маневра уклонения от столкновения с другим воздушным судном: вероятность небольшая, серьезность опасная. Допустимость риска для безопасности полетов: 3В (приемлем на основании мер по уменьшению риска).
- d) Выкатывание за ВПП после нестабильного захода на посадку: вероятность небольшая, серьезность опасная. Допустимость риска для безопасности полетов: 3В (приемлем на основании мер по уменьшению риска).
- e) Столкновение в воздухе у конца (со стороны вылета) ВПП 26R между воздушным судном, выполняющим заход на посадку на ВПП 12, и воздушным судном, выполняющим заход на посадку на ВПП 08L или вылетающим с ВПП 26R: маловероятно, степень серьезности катастрофическая. Допустимость риска для безопасности полетов: 2А (приемлем на основании мер по уменьшению риска).

5. ПРОЦЕСС КОНТРОЛЯ/УМЕНЬШЕНИЯ ФАКТОРОВ РИСКА ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

5.1 ОГБП признает, что запрет на выполнение операций на сходящихся ВПП фактически устранил бы наихудшие возможные последствия сходящихся траекторий полета на ВПП 26R-08L и 12: столкновение в воздухе в конце (со стороны взлета) ВПП 26R. Однако меры в рамках управления безопасностью полетов должны быть производственно-действенными, а не просто эффективными. Запрет на использование сходящихся ВПП не будет производственно-действенным.

5.2 ОГБП приходит к выводу, что в отношении операций на сходящихся ВПП 26R и 12 в международном аэропорту XYZ проблем для безопасности полетов, которые бы требовали срочных, немедленных действий, не существует. Существующие средства защиты от факторов риска для безопасности полетов, связанных с

последствиями сходящихся траекторий полетов на ВПП 26R-08L и 12 в международном аэропорту XYZ, включая наихудший сценарий (столкновение в воздухе), представляют собой эффективные средства контроля, удерживающие факторы риска для безопасности полетов на НПВУ (наименьший практически возможный уровень). Тем не менее вырабатываются рекомендации по повышению безопасности операций в международном аэропорту XYZ. Хотя они и не носят срочный характер, реализация этих рекомендаций обеспечит больший запас прочности для безопасности полетов.

5.3 Эти рекомендации предусматривают:

- a) Начать проведение на постоянной основе кампании, направленной на то, чтобы летные экипажи передавали донесения пилота (PIREP) органам управления воздушным движением, когда погодные условия отличаются от прогнозируемых или ожидаемых условий.
- b) Изучить целесообразность и эффективность применения в качестве важнейшего средства повышения безопасности полетов и пропускной способности в международном аэропорту XYZ индикатора сходящихся ВПП (CRDA).
- c) Если в международном аэропорту XYZ индикатор CRDA не будет применен, установить такие критерии эшелонирования и правила корректировки интервалов между выполняющими посадку воздушными судами, чтобы для воздушного судна, которое может прервать посадку на ВПП 26R, было обеспечено защищенное воздушное пространство от воздушных судов, которые могут заходить на посадку на ВПП 12.
- d) Указать на типовых картах прибытия диапазон ограничений по скоростям захода на посадку; и модифицировать правила связи диспетчеров УВД таким образом, чтобы воздушные суда на ВПП 08L-26R информировались о воздушных судах на пересекающихся курсах на ВПП 12.
- e) Установить средства приоритетного переключения на аварийную частоту, с тем чтобы один диспетчер мог переключиться на частоту другого диспетчера для передачи инструкций в случае аварийной обстановки.

5.4 ОГБП документально оформляет этот процесс принятия решения для последующего обсуждения с ответственным за безопасность полетов руководителем службы воздушного движения.

6. ЖУРНАЛ УЧЕТА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ ФАКТОРОВ ОПАСНОСТИ И УПРАВЛЕНИЮ ФАКТОРАМИ РИСКА ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

6.1 Приведенный в таблице 5-Доб 2-1 журнал учета мероприятий по выявлению факторов опасности и управлению факторами риска для безопасности полетов используется для регистрации выявленных факторов риска и действий, предпринятых назначенными для этого лицами. Данную информацию следует постоянно хранить в "библиотеке сведений о безопасности полетов", с тем чтобы она служила доказательством принятых мер по управлению факторами риска для безопасности полетов и служила справочным материалом для проведения оценок факторов риска в будущем.

6.2 После выявления факторов риска для безопасности полетов и определения их степени следует установить, какие существуют от них средства защиты. Затем следует оценить адекватность таких средств защиты. Если обнаруживается, что они не вполне адекватны, необходимо будет предусмотреть дополнительные действия. Все действия, для выполнения которых устанавливаются конкретные сроки, должны предприниматься специально назначенным лицом (обычно ответственным линейным руководителем). До тех пор пока такие действия не завершены, журнал учета мероприятий по выявлению факторов опасностей и управлению факторами риска для безопасности полетов закрывать нельзя.

Таблица 5-Доб 2-1. Выявление факторов опасности и управление факторами риска для безопасности полетов

<i>Тип операции или деятельности</i>	<i>Общая опасность</i>	<i>Конкретные компоненты опасности</i>	<i>Связанные с опасностью последствия</i>	<i>Существующие средства защиты для контроля факторов риска для безопасности полетов и индекс риска для безопасности полетов</i>	<i>Дальнейшие действия по уменьшению факторов риска для безопасности полетов и результирующий индекс риска для безопасности полетов</i>
Деятельность органов управления воздушным движением	Сходящиеся траектории полета на ВПП 26R-08L и 12 независимо от заходящих на посадку или вылетающих воздушных судов	a) Воздушное судно прерывает посадку на ВПП 26R, в то время как другое воздушное судно выполняет посадку на ВПП 12. b) Воздушное судно взлетает на ВПП 26R, в то время как другое воздушное судно выполняет посадку на ВПП 12. c) Воздушное судно заходит на посадку на ВПП 08L, в то время как другое воздушное судно выполняет посадку на ВПП 12. d) Воздушное судно выполняет "шаг в сторону" от захода на посадку на ВПП 08L на ВПП 08R или от ВПП 08L, в то время как другое воздушное судно выполняет посадку на ВПП 12	a) Попадание в турбулентность в спутном следе. b) Маневр уклонения от столкновения с другим воздушным судном. c) Потеря управления после маневра уклонения от столкновения с другим воздушным судном. d) Выкатывание за пределы ВПП после нестабильного захода на посадку. e) Столкновение в воздухе в конце (со стороны взлета) ВПП 26R между воздушным судном, заходящим на посадку на ВПП 12, и воздушным судном, заходящим на посадку на ВПП 08L или вылетающим с ВПП 26R (сценарий с наихудшими последствиями)	- Порядок координации действий диспетчеров. - Увеличение интервалов для обеспечения защищенного воздушного пространства при уходах на второй круг в неблагоприятных погодных условиях. - Ограничения по прибытию на ВПП 12, когда ВПП 26R используется для вылета. - Оборудование для контроля наземного движения в аэропорту (ASDE). - Программа предотвращения несанкционированного выезда на ВПП и программа контролирования живой природы. - Первоначальная подготовка, переподготовка и проверка навыков водителей транспортных средств в контролируемой зоне. - Постоянное отслеживание и последующий статистический анализ величин предельно допустимой скорости бокового ветра. - Наличие и использование посадочного радиолокатора. - Нормы времени нахождения на ВПП. - Разные частоты командно-диспетчерского пункта. - Маркировка и знаки. a) Попадание в турбулентность в спутном следе: индекс риска для безопасности полетов: 3С; допустимость риска для безопасности полетов: приемлем на основании мер по снижению риска. b) Маневр уклонения от столкновения с другим воздушным судном: индекс риска для безопасности полетов: 3С; допустимость риска для безопасности полетов: приемлем на основании мер по уменьшению риска. c) Потеря управления после маневра уклонения от столкновения с другим воздушным судном: индекс риска для безопасности полетов: 3В; допустимость риска для безопасности полетов: приемлем на основании мер по уменьшению риска.	a) Начать проведение на постоянной основе кампании, направленной на то, чтобы летные экипажи передавали PIREP органам УВД, когда погодные условия отличаются от прогнозируемых или ожидаемых условий. b) Изучить целесообразность и эффективность применения в качестве важнейшего средства повышения безопасности полетов и пропускной способности в международном аэропорту XYZ индикатора сходящихся ВПП (CRDA). c) Если в международном аэропорту XYZ CRDA не будет применяться, установить такие критерии эшелонирования и правила для корректировки интервалов между выполняющими посадку воздушными судами, чтобы для воздушного судна, которое может прервать посадку на ВПП 26R, было обеспечено защищенное воздушное пространство от воздушного судна, которое может заходить на посадку на ВПП 12. d) На типовых картах прибытия указать диапазон ограничений скорости захода на посадку; и модифицировать правила связи диспетчеров УВД, с тем чтобы воздушные суда на ВПП 08L-26R информировались о воздушных судах на пересекающихся курсах на ВПП 12. e) Установить средства приоритетного использования аварийной частоты, с тем чтобы один диспетчер мог переключиться

<i>Тип операции или деятельности</i>	<i>Общая опасность</i>	<i>Конкретные компоненты опасности</i>	<i>Связанные с опасностью последствия</i>	<i>Существующие средства защиты для контроля факторов риска для безопасности полетов и индекс риска для безопасности полетов</i>	<i>Дальнейшие действия по уменьшению факторов риска для безопасности полетов и результирующий индекс риска для безопасности полетов</i>
				d) Выкатывание за пределы ВПП после нестабильного захода на посадку: индекс риска для безопасности полетов: 3В; допустимость риска для безопасности полетов: приемлем на основании мер по уменьшению риска. e) Столкновение в воздухе в конце (со стороны взлета) ВПП 26R между воздушным судном, заходящим на посадку на ВПП 12, и воздушным судном, заходящим на посадку на ВПП 08L или вылетающим с ВПП 26R: индекс риска для безопасности полетов: 2А; допустимость риска для безопасности полетов: приемлем на основании мер по уменьшению риска	на частоту другого диспетчера для выдачи инструкций в случае аварийной ситуации

Добавление 3 к главе 5

КОММЕРЧЕСКИЕ ПОЛЕТЫ В МЕЖДУНАРОДНОМ АЭРОПОРТУ "АНДЗ-СИТИ"

1. СЦЕНАРИЙ

1.1 "Сэйф Эрзуэйз" – средняя по величине авиакомпания, в парке которой насчитывается 15 технически современных двухдвигательных реактивных авиалайнеров. Авиакомпания планирует начать выполнение коммерческих полетов в Андз-Сити, расположенный высоко в горах туристический курорт, окруженный живописным ландшафтом и имеющий такую достопримечательность, как следы древней цивилизации. Для того чтобы добраться туда наземным транспортом по опасным дорогам, может потребоваться более двух дней; поэтому наиболее подходящим видом транспорта является воздушное сообщение.

1.2 Андз-Сити обслуживается высокогорным аэродромом, окруженным сложной географией местности без навигационных средств подхода, в результате чего полеты производятся только в дневное время и в визуальных условиях. Старшее руководство авиакомпании "Сэйф Эрзуэйз" поручает начальнику отдела производства полетов приступить к выполнению перевозок с соблюдением всех требований к безопасности полетов, обеспечивая в то же время максимальную коммерческую загрузку с должным учетом характеристик и ограничений воздушных судов. Для этого планируется выполнять в Андз-Сити один дневной (сразу после полудня) рейс с быстрым возвращением на основную базу, находящуюся в полутора часах полета.

1.3 Начальник отдела производства полетов просит ответственного за безопасность полетов руководителя при содействии оперативной группы по вопросам безопасности полетов (ОГБП) оценить с точки зрения безопасности последствия выполнения полетов в международный аэропорт "Андз-Сити". Одной непосредственной и очевидной общей проблемой является выполнение полетов на высокогорный аэродром, окруженный сложной географией местности и без навигационных средств подхода. ОГБП применяет процесс управления факторами риска для безопасности полетов с целью оценки с точки зрения безопасности последствий выполнения полетов в международный аэропорт "Андз-Сити".

2. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

Одна из первых задач ОГБП состоит в описании, как изложено ниже, системы, в которой будет осуществляться данная операция:

- a) Международный аэропорт "Андз-Сити" расположен в долине на высоте 11 000 футов, окруженной горами высотой более 16 000 футов.
- b) На аэродроме имеется только одна ВПП длиной 3400 м (11 155 футов) с ориентацией восток – запад (ВПП 09-27).
- c) Из-за топографии ВПП 09 используется исключительно для посадки, а ВПП 27 – исключительно для взлета.

- d) Для подхода со снижением по приборам используется VOR, расположенный в долине, на расстоянии 20 миль к западу от аэродрома.
- e) Заход на посадку по ILS не обеспечивается.
- f) После разрешения вылетающему воздушному судну выполнять взлет визуальные заходы на посадку не разрешаются до тех пор, пока вылетающее воздушное судно не сообщит, что оно набрало абсолютную высоту выхода на маршрут и находится на безопасной высоте от всех препятствий.
- g) Визуальный заход на посадку в ВМУ в международный аэропорт "Андз-Сити" начинается на высоте 18 000 футов над VOR. Если на высоте 18 000 футов контакт с землей не установлен, органы УВД не дают разрешения на заход на посадку в ВМУ.
- h) Посадочные визуальные средства отсутствуют.
- i) Взлет не разрешается до тех пор, пока воздушное судно, получившее разрешение органов УВД начать визуальный заход на посадку в международный аэропорт "Андз-Сити", совершило посадку и сообщило, что после приземления оно освободило ВПП.
- j) Погода в международном аэропорту "Андз-Сити" переменная, часто характеризующаяся наличием толстого слоя облаков с нижней кромкой на высоте приблизительно от 19 000 до 21 000 футов.
- k) Между 10:00 и 14:00 температура окружающей среды высокая, что влияет на летно-технические характеристики воздушных судов.
- l) Из-за нисходящих ветровых потоков может возникнуть необходимость ежедневно, приблизительно после 16:00, выполнять взлеты по ветру с ВПП 27.
- m) В случае пожара в двигателе, отказа двигателя или любой аварийной ситуации следует обязательно возвратиться в аэропорт, поскольку ограничения по весу и летно-техническим характеристикам, по всей вероятности, не позволят обеспечить безопасную высоту пролета препятствий и достижение чистой траектории.
- n) Национальное ведомство гражданской авиации (ВГА) требует, чтобы для получения специального разрешения на производство полетов в рамках выдачи сертификата эксплуатанта авиакомпания продемонстрировала, что воздушное судно может выдерживать чистую траекторию и безопасную высоту пролета препятствий во время этапов захода на посадку, посадки, взлета, набора высоты и полета по маршруту, и что оно может маневрировать в сложной топографии в пределах запаса прочности по безопасности и ограничений воздушного судна.
- o) Когда все готово для начала выполнения полетов и после изучения и утверждения документации, а также прохождения летным и кабинным экипажами специальной подготовки для выполнения полетов в международный аэропорт "Андз-Сити", ВГА требует выполнения контрольного полета.

3. ПРОЦЕСС ВЫЯВЛЕНИЯ ФАКТОРОВ ОПАСНОСТИ

Вторая задача ОГБП состоит в выявлении, как изложено ниже, факторов опасности, которые будут влиять на выполнение полетов в международный аэропорт "Андз-Сити", и их последствий:

- a) Указать общую опасность

- 1) полеты в высокогорный аэропорт, окруженный сложной географией местности.
- b) Указать конкретные компоненты опасности
 - 1) окружающие аэропорт горы;
 - 2) высокогорный аэродром;
 - 3) отсутствие навигационных средств подхода и посадки;
 - 4) отсутствие визуальных посадочных средств;
 - 5) встречное воздушное движение;
 - 6) скользкая, если мокрая, ВПП;
 - 7) живая природа.
- c) Оценить последствия конкретных компонентов общей опасности
 - 1) столкновение исправного воздушного судна с землей (CFIT) из-за:
 - i) потери критического двигателя во время захода на посадку и посадки;
 - ii) потеря критического двигателя во время взлета после V_1 ;
 - iii) потеря критического двигателя во время набора высоты на маршруте;
 - 2) столкновение в воздухе;
 - 3) выкатывание после приземления;
 - 4) выкатывание в результате прерванного взлета;
 - 5) столкновение с птицами.

4. ПРОЦЕСС ОЦЕНКИ ФАКТОРОВ РИСКА ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

Примечание. В данном сценарии единственным анализируемым последствием является столкновение исправного воздушного судна с землей в результате потери критического двигателя во время взлета после V_1 . При проведении фактической оценки факторов риска для безопасности полетов следует проанализировать все последствия, оценить все факторы риска для безопасности полетов и определить меры по их уменьшению.

4.1 Третья задача ОГБП состоит в том, чтобы оценить эффективность существующих средств защиты от факторов риска для безопасности полетов, связанных с последствиями факторов опасности.

4.2 ОГБП изучает существующие средства защиты, которые могут иметь отношение или которых не хватает для данных операций. Эти средства защиты, в основном, относятся к подготовке летных экипажей и правилам и ограничениям, содержащимся в руководстве по эксплуатации авиакомпаний и касающимся аналогичных операций.

4.3 В ходе оценки были выявлены следующие существующие средства защиты:

- a) Полеты воздушных судов в ВМУ и в дневном время.
- b) Опубликованная в национальном AIP схема аэродрома.
- c) Предусмотренные на аэродроме правила УВД.
- d) Руководство по эксплуатации авиакомпании.
- e) Руководство по правилам отправки воздушных судов.
- f) Руководство по летной эксплуатации воздушных судов.
- g) Переподготовка по отказам двигателя до и после V_1 и по процедурам ухода на второй круг.
- h) Подготовка по ОРЭ.

4.4 ОГБП считает, что существующие средства защиты неадекватны, главным образом потому, что они не обеспечивают защиту конкретным операциям на высокогорном аэродроме, окруженном сложной географией местности.

4.5 Изучается эксплуатационная документация, а также процедуры УВД, применяемые в настоящее время в международном аэропорту "Андз-Сити".

4.6 С помощью матрицы оценки факторов риска для безопасности полетов (глава 5, рис. 5-4) и матрицы допустимости факторов риска для безопасности полетов (глава 5, рис. 5-5) ОГБП присваивает риску для безопасности полетов индекс 3А (неприемлем при существующих обстоятельствах).

5. ПРОЦЕСС КОНТРОЛЯ/УМЕНЬШЕНИЯ ФАКТОРОВ РИСКА ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

5.1 Четвертая и последняя задача ОГБП состоит в обеспечении контроля и уменьшения выявленных факторов риска для безопасности полетов, связанных с последствиями CFIT из-за потери критического двигателя во время взлета после V_1 . Проведя несколько совещаний, ОГБП предлагает несколько мер по уменьшению риска. Предлагаемые меры направлены на усиление средств защиты и снижение риска для безопасности полетов до "наименьшего практически возможного уровня" (НПВУ). Эти меры предусматривают:

- a) Разработать процедуры взлета и набора высоты в случае потери критического двигателя после V_1 с учетом возможности возвращения и посадки.
- b) Разработать и провести курс подготовки по вышеуказанным процедурам (на комплексном пилотажном тренажере и повышение квалификации каждые 6 мес).
- c) Считать международный аэропорт "Андз-Сити" "аэродромом особых операций", для выполнения которых необходима специальная квалификационная аттестация экипажа, действующая только на год и требующая продления.
- d) Обеспечить соответствующую подготовку cabinных экипажей по "аэродрому особых операций". (Данная мера охватывает не вероятность, а степень серьезности (аварийная эвакуация) одного из последствий риска для безопасности полетов.)

- e) Предоставлять точные метеосводки, в особенности о наземном ветре после 16:00.
- f) Разработать и представить на утверждение ВГА эксплуатационную документацию для включения ее в руководство по эксплуатации авиакомпании и в руководство по отправке воздушных судов.
- g) Запретить практику оставлять незавершенными действия по критическим элементам в перечне минимального оборудования (MEL).
- h) В рамках программы обеспечения надежности технического обслуживания отделу технического обслуживания следует следить за состоянием двигателей воздушных судов, занятых в этих операциях.
- i) Проводить последующую проверку мер безопасности и новых средств защиты, реализованных для контроля и уменьшения факторов риска для безопасности полетов и имеющих отношение к производству полетов в международном аэропорту "Андз-Сити". Проверку эффективности средств защиты планируется проводить в течение 6 и 12 мес после введения изменений и получения разрешения от ВГА.

5.2 С учетом введения новых средств защиты для этих особых операций риск для безопасности полетов, связанный с CFIT из-за потери критического двигателя во время взлета после V_1 , теперь оценивается как маловероятный (2: весьма маловероятно, что это произойдет), хотя степень серьезности CFIT все еще остается катастрофической (А: уничтожение оборудования, многочисленные человеческие жертвы).

5.3 Данные операции теперь перемещаются в допустимую зону с результирующим индексом риска 2А (приемлем на основании мер по уменьшению риска). Для этого возможно потребуются решение руководства (см. главу 5, рис. 5-8). Данные о безопасности полетов и документация, полученные в результате процессов по выявлению факторов опасности и управления факторами риска, помещаются в "библиотеку сведений о безопасности полетов" авиакомпании.

6. ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА РЕАЛИЗАЦИЮ МЕР ПО УМЕНЬШЕНИЮ РИСКА

Индивидуальную ответственность за реализацию предлагаемых мер по уменьшению риска несут следующие лица:

- a) меры по уменьшению риска a), f) и i) – начальник отдела производства полетов;
- b) меры по уменьшению риска b), c) и d) – начальник отдела летной подготовки;
- c) меры по уменьшению риска e) – начальник службы отправки воздушных судов;
- d) меры по уменьшению риска g) и h) – начальник отдела технического обслуживания.

7. ЖУРНАЛ УЧЕТА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ ФАКТОРОВ ОПАСНОСТИ И УПРАВЛЕНИЮ ФАКТОРАМИ РИСКА ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

7.1 Приведенный в таблице 5-Доб 3-1 журнал учета мероприятий по выявлению факторов опасности и управлению факторами риска для безопасности полетов используется для регистрации выявленных факторов риска для безопасности полетов и действий, предпринятых специально назначенными лицами. Данную информацию

следует постоянно хранить в "библиотеке сведений о безопасности полетов", с тем чтобы она служила доказательством проведенных мероприятий по управлению риском для безопасности полетов и справочным материалом для проведения оценок риска в будущем.

7.2 После выявления и определения степени факторов риска для безопасности полетов следует определить существующие средства защиты от этих факторов. Затем следует оценить адекватность этих средств защиты. Если обнаруживается, что они не вполне адекватны, будет необходимо предусмотреть дополнительные действия. Все действия, для которых устанавливается конкретный срок выполнения, предпринимаются специально назначенным лицом (как правило, ответственным линейным руководителем). До завершения таких действий журнал учета мероприятий по выявлению факторов опасности и управлению факторами риска для безопасности полетов закрывать нельзя.

Таблица 5-Доб 3-1. Выявление факторов опасности и управление факторами риска

[illegible]

Тип операции или деятельности	Общая опасность	Конкретные компоненты опасности	Связанные с опасностью последствия	Существующие средства защиты для контроля факторов риска для безопасности полетов и индекс риска для безопасности полетов	Дальнейшие действия по уменьшению факторов риска для безопасности полетов и результирующий индекс риска для безопасности полетов	Ответственное лицо
			Примечание. В данном сценарии столкновение исправного воздушного судна с землей из-за потери критического двигателя во время взлета после V ₁ анализируется как единственное последствие. При проведении фактической оценки необходимо проанализировать все последствия и оценить все факторы риска, и принять меры по их уменьшению		е) Предоставлять точные метеосводки, в особенности о наземном ветре после 16:00. ф) Разработать и представить на утверждение ВГА эксплуатационную документацию для включения в руководство по эксплуатации авиакомпании и руководство по отправке воздушных судов. г) Запретить практику оставлять незавершенными действия по критическим элементам в перечне минимального оборудования (MEL). h) В рамках программы надежности технического обслуживания отделу технического обслуживания следует следить за состоянием двигателей воздушных судов, занятых в данных операциях. i) Проводить последующие проверки мер по безопасности и средств защиты, реализованных для контроля и уменьшения факторов риска для безопасности полетов, относящихся к операциям в международном аэропорту "Андз-Сити". Проверку эффективности средств защиты планируется проводить в течение 6 и 12 мес после введения изменений и получения разрешения от ВГА. Индекс риска для безопасности полетов: 2А. Допустимость риска для безопасности полетов: приемлем на основании мер по уменьшению риска. Возможно потребуются решение руководства	Начальник службы отправки воздушных судов Начальник отдела производства полетов Начальник отдела технического обслуживания Начальник отдела технического обслуживания Начальник отдела производства полетов

Глава 6

SARPS ИКАО ПО УПРАВЛЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПОЛЕТОВ

6.1 ЦЕЛЬ И СОДЕРЖАНИЕ

В настоящей главе приводятся SARPS ИКАО по управлению безопасностью, содержащиеся в Приложении 1 *"Выдача свидетельств авиационному персоналу"*, Приложении 6 *"Эксплуатация воздушных судов"*, Приложении 8 *"Летняя годность воздушных судов"*, Приложении 11 *"Обслуживание воздушного движения"*, Приложении 13 *"Расследование авиационных происшествий и инцидентов"* и Приложении 14 *"Аэродромы"*. В настоящей главе также говорится о взаимосвязи между государственной программой по безопасности полетов (ГПБП) и системой управления безопасностью полетов (СУБП) поставщика обслуживания. В настоящей главе рассматриваются следующие темы:

- a) SARPS ИКАО по управлению безопасностью полетов. Общие положения.
- b) Государственная программа по безопасности полетов (ГПБП).
- c) Приемлемый уровень безопасности полетов (ПУБП).
- d) Система управления безопасностью полетов (СУБП).
- e) Показатели безопасности полетов СУБП.
- f) Ответственность руководства.
- g) Взаимосвязь между ГПБП и СУБП.
- h) Соблюдение требований и эффективность деятельности.

6.2 SARPS ИКАО ПО УПРАВЛЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПОЛЕТОВ. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

6.2.1 SARPS ИКАО по управлению безопасностью полетов содержатся в Приложениях 1; 6, части I и III; 8; 11; 13 и 14. В этих Приложениях речь идет о деятельности утвержденных учебных заведений, международных эксплуатантов воздушных судов, утвержденных организаций по техническому обслуживанию, организаций, ответственных за конструкцию типа и/или изготовление воздушных судов, поставщиках обслуживания воздушного движения и о сертифицированных аэродромах. Что касается Приложения 1, то содержащиеся в нем SARPS по управлению безопасностью полетов относятся исключительно к утвержденным учебным заведениям, которые подвергаются факторам риска для безопасности полетов во время предоставления своих услуг.

6.2.2 SARPS по управлению безопасностью предназначены для двух категорий "слушателей": государств и поставщиков обслуживания. В контексте настоящего руководства термин "поставщик обслуживания" относится к любой организации, предоставляющей авиационное обслуживание. Таким образом, данный термин включает в соответствующих случаях утвержденные учебные заведения, которые подвержены факторам риска для безопасности

полетов во время предоставления своих услуг, эксплуатантов воздушных судов, утвержденные организации по техническому обслуживанию, организации, ответственные за конструкцию типа и/или изготовление воздушных судов, поставщиков обслуживания воздушного движения и сертифицированные аэродромы.

6.2.3 В SARPS ИКАО по управлению безопасностью полетов речь идет о трех вполне определенных требованиях:

- a) требования в отношении государственной программы по безопасности полетов (ГПБП), включая приемлемый уровень безопасности полетов (ПУБП) ГПБП;
- b) требования в отношении систем управления безопасностью полетов (СУБП), включая показатели безопасности полетов СУБП;
- c) требования в отношении ответственности руководства по сравнению с управлением безопасностью полетов во время предоставления услуг.

6.2.4 SARPS ИКАО по управлению безопасностью полетов вводят понятие приемлемого уровня безопасности полетов (ПУБП), которое отражает минимальную степень безопасности полетов, которая установлена государством и которая должна обеспечиваться ГПБП, а также понятие показателей безопасности полетов как способ измерения количественной (оценки) эффективности деятельности поставщика обслуживания и его СУБП по обеспечению безопасности полетов.

6.3 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОГРАММА ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ (ГПБП)

6.3.1 В Приложениях 1, 6, 8, 11, 13 и 14 содержится требование в отношении разработки государствами государственной программы по безопасности полетов (ГПБП) для обеспечения приемлемого уровня безопасности полетов гражданской авиации. ГПБП – это управленческая система государства, предназначенная для управления безопасностью полетов.

6.3.2 ГПБП определяется как комплексный свод нормативных положений и видов деятельности, направленных на повышение безопасности полетов. Она включает особые виды деятельности по обеспечению безопасности полетов, которые должны осуществляться государством, а также нормативные положения и директивы, публикуемые государством для содействия выполнению его обязательств, связанных с безопасным и эффективным осуществлением авиационной деятельности в данном государстве.

6.3.3 Для того чтобы оказать помощь государствам в создании их ГПБП, ИКАО разработала концептуальные рамки, в которые входят как компоненты, так и элементы ГПБП. Эти концептуальные рамки включают четыре компонента и одиннадцать элементов и подробно изложены в главе 11. Включенные в ГПБП обязательства не являются новыми. Можно с основанием предположить, что большинство государств уже выполняют большую часть этих обязательств. Новым является понятие самой ГПБП, в которой предлагается определенный метод организации в принципиальной и упорядоченной форме обязательств и ответственности государства по обеспечению безопасности полетов, а также с помощью которой оценивается эффективность выполнения государством обязательств и его ответственность в области безопасности полетов. Организация обязательств и ответственности государства в области безопасности полетов при соблюдении им определенных принципов и стандартной структуры позволяет ясно излагать, документировать и отслеживать нормативные положения и мероприятия, направленные на повышение безопасности полетов. В то время как долгосрочная, стратегическая цель ГПБП заключается в повышении безопасности полетов в данном государстве, организация ГПБП преследует две краткосрочные, тактические цели: действенное и эффективное выполнение обязательств государством и его ответственность в области безопасности полетов, а также эффективная проверка обязательств и ответственности государства в области безопасности полетов.

6.3.4 Не следует недооценивать важность второй цели: эффективная проверка обязательств и ответственности государства в области безопасности полетов. В настоящее время в рамках Универсальной программы ИКАО по проведению проверок организации контроля за обеспечением безопасности полетов (УППКБП) проводятся комплексные проверки обязательств государств в области безопасности полетов с соблюдением, в то же время основных принципов, предложенных в Приложениях к Конвенции о международной гражданской авиации. Критические элементы, которые должны отслеживаться функцией государственного контроля в области безопасности полетов, определены, а УППКБП проверяет состояние выполнения элементов и функций на основании принципа соблюдения/несоблюдения требований. Предполагается, что по достижении концепции ГПБП определенной зрелости и ее введения во всех государствах УППКБП будет проверять ГПБП в глобальном плане, а не по отдельным элементам функции контроля в области безопасности полетов, используя при этом подход, базирующийся на концепции постоянного мониторинга.

6.3.5 Концепция ГПБП также преследует третью среднесрочную цель: переход от преимущественно директивно-регламентирующей среды к комплексно-регламентирующей среде, объединяющей директивный подход и регламентирующий подход, основанный на эффективности деятельности. В этом переходе основополагающим принципом является понятие ПУБП в данной ГПБП и показатели безопасности полетов СУБП, строящиеся на компоненте обеспечения безопасности полетов как с помощью ГПБП, так и СУБП, что рассматривается ниже в данной главе. Такой переход, однако, следует начать с четкого определения роли функции государственного контроля в области безопасности полетов в рамках ГПБП, а также их взаимосвязи. Этот вопрос вкратце рассматривается ниже.

6.3.6 Функция государственного контроля в области безопасности полетов является частью ГПБП и представляет собой основополагающий ингредиент ее компонента обеспечения безопасности полетов. Цели функции государственного контроля в области безопасности полетов, согласно традиционной практике, достигаются посредством административных мер контроля (инспекции, проверки и обследования), регулярно осуществляемые ведомствами гражданской авиации, которые необязательно представляют собой меры контроля факторов риска для безопасности полетов, рассмотренные в главе 5 и в разделе 6.8. ГПБП необходима для того, чтобы преобразовать результаты контроля за безопасностью полетов в меры контроля факторов риска для безопасности полетов. Например, функция государственного контроля в области безопасности полетов в настоящее время проверяет, имеется ли в государстве система нормативных положений, однако она не требует ни проведения анализа факторов риска для безопасности полетов с целью разработки таких нормативных положений, ни следит за эффективностью нормативных положений как средств контроля факторов риска для безопасности полетов. ГПБП, с другой стороны, рассматривает нормативные положения в качестве мер контроля факторов риска для безопасности полетов и требует путем применения своего компонента управления факторами риска для безопасности полетов, чтобы процесс выработки нормативных положений осуществлялся с использованием принципов управления факторами риска для безопасности полетов (выявить факторы опасности, оценить факторы риска для безопасности полетов, связанные с последствиями факторов опасности, и разработать нормативные положения, которые обеспечивают приемлемый контроль/уменьшение последствий факторов опасности). На втором этапе ГПБП путем применения своего компонента обеспечения безопасности полетов следит за эффективностью и действенностью нормативных положений как средств контроля факторов риска для безопасности полетов.

6.3.7 Четкое определение отличия нормативных положений как средств административного контроля от нормативных положений как средств контроля факторов риска для безопасности полетов лежит в основе перехода от директивного регулирования к регулированию, основанному на эффективности деятельности. ГПБП, предлагаемая в рамках концепции, рассматриваемой в главе 11, является первым реализующим шагом в таком переходе. Более того, интеграция в ГПБП, в соответствующих случаях, принципов, лежащих в основе роли критических элементов функции государственного контроля в области безопасности полетов, сделает ГПБП более надежной и эффективной.

6.4 ПРИЕМЛЕМЫЙ УРОВЕНЬ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ (ПУБП)

6.4.1 В Приложениях 1, 6, 8, 11, 13 и 14 содержится требование в отношении того, чтобы государство установило приемлемый уровень безопасности полетов (ПУБП), который должен быть обеспечен (с помощью ГПБП).

6.4.2 Понятие ПУБП является важным ингредиентом эффективного функционирования ГПБП. Без понимания и должной разработки и реализации принципов ПУБП будет весьма трудно перейти к регламентирующей среде, основанной на эффективности деятельности, и следить за фактическими показателями эффективности ГПБП. В этом случае функционирование ГПБП можно свести к простому "проставлению галочек в соответствующих квадратах", что будет лишь формальной видимостью управления безопасностью полетов.

6.4.3 Основная управленческая аксиома: нельзя управлять тем, что нельзя измерить, – рассматривается в других разделах настоящего руководства. В любой системе необходимо определить ряд измеряемых показателей результатов деятельности для того, чтобы установить, функционирует ли система действительно согласно проектному замыслу, а не просто отвечает нормативным требованиям. Определение ряда измеряемых показателей результатов деятельности также позволяет установить, где и когда возможно потребуются принять меры для приведения эксплуатационной эффективности системы в соответствие с уровнем проектного замысла. Таким образом, измеряемые показатели результатов деятельности позволяют оценить фактическую эффективность осуществления критической для безопасности полетов деятельности по отношению к существующим средствам организационного контроля, с тем чтобы факторы риска для безопасности полетов можно было удерживать на НПВУ и предпринимать необходимые корректирующие действия. Это понятие справедливо как для ГПБП, так и для СУБП, хотя и с некоторыми особенностями, относящимися к специфике каждой из них, что рассматривается в данном разделе и в разделе 6.6.

6.4.4 Введение понятия ПУБП также согласуется с необходимостью дополнить исторический подход к управлению безопасностью полетов на основе соблюдения нормативных положений подходом, основанным на эффективности деятельности. При подходе, основанном на эффективности деятельности, будет производиться оценка фактической эффективности осуществления критической для безопасности полетов деятельности по отношению к существующим средствам организационного контроля. Цели постоянного повышения безопасности полетов, лежащие в основе управления безопасностью полетов, могут быть достигнуты только путем обеспечения эффективной реализации ГПБП.

6.4.5 Разработка и реализация ПУБП строится на определенных базовых концепциях теории систем. Вкратце этот вопрос рассматривается ниже.

6.4.6 Существует иерархия, присущая базовым концепциям теорий систем, лежащая в основе ПУБП и определяющая то, в какой последовательности данные концепции следует располагать при разработке ПУБП. Понимание этих концепций и присущей им иерархии является важной основой разработки ПУБП для ГПБП. Эти концепции и их иерархия перечислены ниже:

- a) **Безопасность** (определена в главе 2).
- b) **Уровень безопасности** представляет собой степень безопасности системы. Это формирующееся свойство системы, которое характеризует качество системы с точки зрения безопасности. Он выражается с помощью показателей безопасности.
- c) **Показатели безопасности** – это параметры, которые характеризуют и/или символизируют уровень безопасности системы.
- d) **Целевые задачи безопасности** – это конкретные цели уровня безопасности.
- e) **Приемлемый уровень безопасности** – это минимальная степень безопасности, которая должна обеспечиваться системой в реальной практической деятельности.
- f) **Величина показателя безопасности** – это количественное выражение показателя безопасности.
- g) **Величина целевой задачи безопасности** – это количественное выражение целевой задачи безопасности.

6.4.7 Ключевым элементом разработки ПУБП является выбор соответствующих показателей безопасности полетов. Такой выбор должен отражать то, какую степень детализации уровня безопасности планируется обеспечить в системе. Если уровень безопасности будет характеризоваться в широком, общем плане, целесообразно выбрать показатели безопасности, которые обозначают конечные результаты системы высокого уровня/значительных последствий (количественные) и/или функции системы высокого уровня (качественные). Если уровень безопасности системы должен характеризоваться конкретными, узкими параметрами, в этом случае требуется выбрать показатели, обозначающие конечные результаты системы низкого уровня/незначительных последствий и функции системы более низкого уровня. В обоих случаях значимые показатели безопасности должны обозначать конечные результаты, процессы и функции, которые характеризуют безопасность системы.

6.4.8 К типичным примерам показателей безопасности в авиационной системе, помимо прочего, относятся:

- a) авиационные катастрофы;
- b) серьезные инциденты;
- c) случаи несанкционированного выезда на ВПП;
- d) случаи столкновения на земле;
- e) разработка/отсутствие основного авиационного законодательства;
- f) разработка/отсутствие эксплуатационных правил;
- g) уровень соблюдения нормативных положений.

6.4.9 К типичным примерам целевых задач безопасности в авиационной системе, помимо прочего, относятся:

- a) уменьшение числа авиационных катастроф;
- b) уменьшение числа серьезных инцидентов;
- c) уменьшение числа случаев несанкционированного выезда на ВПП;
- d) уменьшение случаев столкновений на земле;
- e) количество поквартальных инспекций.

6.4.10 Таким образом, первым этапом разработки ПУБП для ГПБП является решение относительно выбора той степени детализации планируемого уровня безопасности, который будет характеризовать конкретную авиационную систему государства, а затем выбор значимых показателей безопасности, которые характеризуют или символизируют уровень безопасности авиационной системы государства. Определяющим фактором в решении относительно детализации характеристик, а также выбора количественных или качественных показателей безопасности является наличие в распоряжении государства данных о безопасности полетов. Государства, которые разработали системы сбора и анализа данных о безопасности полетов, смогут обозначить уровень безопасности с большей степенью детализации, чем государства, у которых такие системы отсутствуют. Государства, находящиеся в первой группе, смогут определить количественные показатели безопасности, а находящиеся во второй группе государства, возможно, вначале отдадут предпочтение качественным показателям безопасности, пока они разрабатывают системы сбора и анализа данных о безопасности полетов. После определения показателей безопасности следующим этапом будет определение соответствующих целевых задач безопасности, которые можно рассматривать как цели повышения безопасности полетов.

6.4.11 После выбора показателей и целевых задач безопасности можно установить уровень безопасности, характеризующий конкретную авиационную систему государства. На этом этапе государство должно быть готово начать разработку ПУБП – *минимальную* степень безопасности полетов гражданской авиации, которая должна быть в реальных производственных условиях обеспечена с помощью ГПБП. Для разработки ПУБП показателям безопасности следует присвоить определенные значения, а целевые задачи безопасности должны предусматривать улучшение и/или поддержание таких величин. Хотя, как правило, признается, что ПУБП, относящийся к ГПБП, выражается величинами показателя безопасности и величинами целевых задач безопасности, строго говоря, истинным выражением ПУБП являются величины целевых задач безопасности. На рис. 6-1 в качестве примера приведены величины показателей безопасности и величины целевых задач безопасности. При разработке ПУБП следует также учитывать:

- a) уровень присутствующего фактора риска для безопасности полетов;
- b) допустимость фактора риска для безопасности полетов;
- c) затраты/выгоды совершенствования авиационной системы;
- d) что от системы гражданской авиации ожидает широкая общественность.

6.4.12 Для должной разработки ПУБП для ГПБП также весьма важно понять различие между двумя тесно взаимосвязанными (что поэтому и приводит к недопониманию), но в то же время совершенно разными концепциями: измерение состояния (количественная оценка) безопасности полетов и измерение показателей (количественная оценка) эффективности обеспечения безопасности полетов.

6.4.13 **Измерение состояния безопасности полетов** относится к количественному выражению конечных результатов отдельных событий высокого уровня и со значительными последствиями, таких как частота авиационных происшествий и серьезных инцидентов. Измерение состояния безопасности полетов можно также применить для количественного выражения отдельных государственных функций высокого уровня, например: состояние разработки/реализации основного авиационного законодательства в области безопасности полетов или его отсутствие, состояние разработки/реализации конкретных эксплуатационных нормативных положений или их отсутствие, а также уровень соблюдения в государстве нормативных положений. Измерение состояния безопасности полетов – это не постоянный процесс, а скорее выборочная проверка, как правило, осуществляемая в заранее установленные сроки, например, ежегодно, раз в полгода или квартал. Измерение состояния безопасности связано с ГПБП и отражает в какой степени достигнуты цели высокого уровня по обеспечению безопасности полетов путем принятия мер в области безопасности полетов или применения стратегии уменьшения риска.

Величина показателя безопасности полетов		Величина целевой задачи безопасности полетов
1. [Частота/число] катастроф на [число] полетов	➔	1. Уменьшить на [число] количество/максимум [число] авиационных катастроф на [число] полетов
2. [Частота/число] случаев несанкционированных выездов на ВПП на [число] операций	➔	2. Уменьшить на [число] количество/максимум [число] случаев несанкционированных выездов на ВПП на [число] операций
3. [Частота/число] случаев столкновений на земле на [число] операций	➔	3. Уменьшить на [число] количество/максимум [число] случаев столкновения на земле на [число] операций
4. [Число] проведенных инспекций эксплуатантов за [период времени]	➔	4. Минимум [число] проведенных инспекций за [период времени]

Рис. 6-1. Пример величин показателей и целевых задач безопасности полетов

6.4.14 **Измерение показателей эффективности обеспечения безопасности полетов** относится к количественному выражению конечных результатов отдельных процессов низкого уровня с незначительными последствиями, таких как число случаев ущерба от посторонних предметов (УПП) на конкретное число перронных операций или число несанкционированного выезда наземных транспортных средств на РД на конкретное число аэропортовых операций или в течение конкретного периода времени. Измерение показателей эффективности обеспечения безопасности полетов является постоянно осуществляемой деятельностью, включающей проводимые организацией постоянный мониторинг и количественную оценку отдельных видов эксплуатационной деятельности, которые необходимы для предоставления услуг, ради которых и создана данная организация (предоставление аэродромного обслуживания, управление воздушным движением, подготовка и т. д.). Измерение показателей эффективности обеспечения безопасности полетов в основном, но не исключительно, связано с СУБП и позволяет оценить фактическую эксплуатационную эффективность системы управления, такой как ГПБП или СУБП, что выходит за рамки абсолютных измерений, получаемых в результате измерения состояния безопасности полетов (включая соблюдение нормативных положений). Оно также применяется в соответствующих случаях к мерам по обеспечению безопасности и стратегии по уменьшению риска, разработанных в рамках ГПБП.

6.4.15 ПУБП для ГПБП следует разрабатывать на основе разумного сочетания количественной оценки состояния безопасности полетов и показателей эффективности обеспечения безопасности полетов. То, в какой степени ПУБП соответствует количественной оценке состояния безопасности полетов или показателей эффективности безопасности, зависит от зрелости ГПБП. Вначале, сразу после разработки и реализации ГПБП, величины показателей и целевых задач безопасности, относящихся к ПУБП, скорее всего будут выражаться количественными значениями действий, предпринятых по отдельным конечным результатам высокого уровня/значительных последствий (измерение состояния безопасности полетов). На рис. 6-2 в качестве примера показаны значения показателей и целевых задач безопасности полетов, основанных на измерении состояния безопасности полетов.

6.4.16 По мере совершенствования ГПБП и сбора, и анализа данных о безопасности полетов с помощью компонента ГПБП по обеспечению безопасности полетов можно модифицировать величины показателей и целевых задач безопасности, относящиеся к ПУБП, и выразить их в виде сочетания количественных показателей действий по отдельным событиям высокого уровня/значительных последствий (измерение состояния безопасности полетов) и количественных показателей действий по отдельным конечным результатам низкого уровня /незначительных последствий (измерение показателей эффективности обеспечения безопасности полетов). По достижении полностью зрелой ГПБП величины показателей безопасности и величины целевых задач безопасности полетов, относящиеся к ПУБП, будут выражаться с помощью количественных показателей действий по отдельным конечным результатам низкого уровня/незначительных последствий (измерение показателей эффективности обеспечения безопасности полетов). На рис. 6-3 приведены примеры величин показателей безопасности полетов и величин целевых задач безопасности полетов, основанных на измерении показателей эффективности обеспечения безопасности полетов.

6.4.17 При оценке того факта, свидетельствуют ли конкретные величины целевых задач безопасности полетов в ПУБП о совершенствовании или скорее поддержании соответствующих величин показателей безопасности полетов, следует учитывать два общих аспекта. Во-первых, следует учитывать наличие в государстве ресурсов для достижения запланированного усовершенствования. Во-вторых, следует учитывать, насколько дорогостоящим будет план(ы) действий, который, как предполагается, потребуется для достижения такого усовершенствования. В-третьих, следует учитывать, а это относится только к величинам целевых задач безопасности полетов, основанным на измерениях показателей эффективности обеспечения безопасности полетов, попадает ли оценка факторов риска для безопасности полетов, связанных с последствиями факторов опасности, которые являются целью данного совершенствования, в допустимую зону процесса управления риском для безопасности полетов, рассмотренным в главе 5. В какой-то момент величина целевой задачи безопасности полетов может соответствовать оценке риска для безопасности полетов, который попадает в допустимую зону при преобладающих обстоятельствах. Однако изменение в системе, рост производства и т. д. могут сделать такую оценку риска для безопасности полетов недействительной. В этом случае величина целевой задачи безопасности полетов должна отражать такое усовершенствование, которое соответствует связанному с ним действительному значению показателя безопасности полетов в измененной среде.

Величина показателя безопасности полетов	Величина целевой задачи безопасности полетов
1. [Число] случаев CFIT при заходе на посадку и посадке на [число] операций	1. Уменьшить на [число] количество/максимум [число] случаев CFIT во время захода на посадку и посадки на [число] операций
2. [Число] случаев несанкционированных выездов на ВПП на [число] операций	2. Уменьшить на [число] количество/максимум [число] случаев несанкционированных выездов на ВПП на [число] операций
3. [Число] случаев столкновения на земле в год на повторяющейся основе в среднем [за x лет]	3. Уменьшить на [число] количество/максимум [число] случаев столкновений на земле на повторяющейся основе в среднем [за x лет]
4. [Число] весьма серьезных событий, регистрируемых ежегодно с помощью государственной системы ОУС	4. Минимум [число] весьма серьезных событий, регистрируемых ежегодно с помощью государственной системы ОУС
5. [Число] проводимых ежеквартально проверок эксплуатантов	5. Минимум [число] проводимых ежеквартально инспекций эксплуатантов
6. [Число] средств САИ, в которых реализовано СУК	6. [Число] средств САИ, в которых реализовано СУК к [срок]
7. Электронное представление различий, осуществленное в течение [число] месяцев/недель	7. Электронное представление различий, осуществленное в течение [пересмотренное число] месяцев/недель

Рис. 6-2. Пример величин показателей и целевых задач безопасности полетов, основанных на измерении состояния безопасности полетов

Величина показателя безопасности полетов	Величина целевой задачи безопасности полетов
1. [Число] случаев отклонения от заданного эшелона на [число] полетов	1. Уменьшить на [число] количество/максимум [число] случаев отклонений от заданного эшелона на [число] полетов к [дата]
2. [Число] случаев несанкционированных выездов на ВПП кат. В и С в пяти международных аэропортах [государство] на [число] операций	2. Уменьшить на [число] количество/максимум [число] случаев несанкционированных выездов на ВПП кат. В и С в пяти международных аэропортах [государство] к [дата]
3. [Число] случаев предупреждения TCAS/опасного сближения в воздухе на [число] полетов	3. Уменьшить на [число] количество/максимум [число] случаев предупреждения TCAS/опасного сближения в воздухе на [число] полетов к [дата]
4. [Число] не соответствующих правилам заходов на посадку в пяти международных аэропортах [государство] на [число] операций	4. Уменьшить на [число] количество/максимум [число] не соответствующих заходов на посадку в пяти международных аэропортах [государство] к [дата]
5. [Число] случаев УПП на перроне в пяти международных аэропортах [государство] на [число] операций	5. Уменьшить на [число] количество/максимум [число] случаев УПП на перроне в пяти международных аэропортах [государство] к [дата]

Рис. 6-3. Пример величин показателей и целевых задач безопасности полетов, основанных на измерении показателей эффективности обеспечения безопасности полетов

6.4.19 Для получения ПУБП необходимо разработать планы действий. Они являются инструментами и средствами, необходимыми для достижения величин ПУБП в рамках целевых задач безопасности полетов, относящихся к ГПБП. Планы действий включают эксплуатационные правила, технику, системы и программы, в которых можно указать определенные величины измерения надежности, готовности, эффективности производства и/или точности. Например, план действий для целевой задачи безопасности полетов, относящейся к снижению происшествий, связанных со столкновением исправного воздушного судна с землей (CFIT), будет состоять в применении схем прибытия с постоянным снижением и карт со схемами прибытия, предназначенными для стабилизированных заходов на посадку. Например, план действий по целевой задаче безопасности полетов, относящейся к уменьшению числа событий, связанных с несанкционированным выездом на ВПП, будет состоять в введении в эксплуатацию радиолокационной системы, в которой будет обеспечено 98-процентная готовность критического оборудования.

6.4.20 Следует особенно подчеркнуть, что понятие ПУБП относится к национальным целям или целям на государственном уровне, которые достигаются с помощью ГПБП и являются средством проверки удовлетворительной реализации ГПБП. Поэтому следует всегда упоминать приемлемый уровень безопасности полетов, касающийся ГПБП. Величины показателей безопасности полетов и величины целевых задач безопасности полетов ПУБП позволяют в измеримой форме обеспечить и продемонстрировать эффективность ГПБП, помимо соблюдения нормативных положений. ГПБП должна отвечать всем нормативным требованиям, установленным международными и национальными правилами. Соблюдение нормативных положений все еще остается основой управления безопасностью полетов. Выбрав определенное сочетание измеримых конечных результатов эффективности эксплуатационной деятельности, которые характерны для конкретного государства и которые основаны на соблюдении нормативных требований, можно обеспечить реальную эффективность и действенность процессов управления безопасностью полетов, лежащих в основе ГПБП.

6.4.21 Реализация ПУБП выходит далеко за рамки соблюдения нормативных положений, предусмотренных в национальных и международных требованиях. Установление ПУБП для ГПБП не заменяет правовых, нормативных или других установленных требований и не освобождает государство от выполнения их обязательств в отношении *Конвенции о международной гражданской авиации* (Дос 7300 ИКАО) и ее соответствующих положений, содержащихся в Приложениях к настоящей Конвенции.

6.4.22 В заключение дискуссии о ПУБП на рис. 6-4, 6-5 и 6-6 приводится в сводной и графической форме переход от первоначального к установившемуся ПУБП, касающемуся ГПБП; ПУБП, отражающий измерение состояния безопасности, и ПУБП, отражающий измерение показателей эффективности деятельности соответствующих СУБП, рассмотренных в настоящем разделе.

6.5 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПОЛЕТОВ (СУБП)

6.5.1 В Приложениях 1, 6, 8, 11, 13 и 14 предусматривается, чтобы государства в рамках своей ГПБП требовали от утвержденных учебных заведений, которые подвержены факторам риска для безопасности полетов в ходе предоставления своих услуг, эксплуатантов воздушных судов, утвержденных организаций по техническому обслуживанию, организаций, ответственных за конструкцию типа и/или изготовление воздушных судов, поставщиков обслуживания воздушного движения и сертифицированных аэродромов введения системы управления безопасностью полетов (СУБП). СУБП – это управленческий инструмент для управления организацией безопасностью полетов. В упомянутых Приложениях также говорится, что СУБП должна быть одобрена государством и, как минимум:

- a) выявлять факторы опасности для безопасности полетов;
- b) обеспечивать принятие корректирующих мер, необходимых для поддержания согласованных показателей безопасности полетов;
- c) обеспечивать постоянный мониторинг и регулярную оценку показателей безопасности полетов;



Рис. 6-4. Переход от начального к установившемуся ПУБП, относящемуся к ГПБП

- d) быть нацеленной на постоянное совершенствование общей эффективности системы управления безопасностью полетов.

6.5.2 Четыре общих процесса, входящих в вышеизложенные требования ИКАО к СУБП (выявление факторов опасности, принятие корректирующих мер в отношении факторов риска для безопасности полетов, связанных с последствиями факторов опасности, постоянный мониторинг и постоянное совершенствование), охватывают те четыре основных вида деятельности по разрешению связанных с безопасностью полетов проблем, которые обеспечивают предоставление услуг организацией:

- установить, в чем проблема (выявление опасности);
- предложить принять меру или меры (корректирующие действия);
- проследить, чтобы предложенная мера или меры сработали как задумано (постоянный мониторинг);
- постоянно совершенствовать систему управления для обеспечения эффективности и действенности предоставления услуг (постоянное совершенствование СУБП).

6.5.3 СУБП определяется как систематический подход к управлению безопасностью полетов, что включает необходимые организационные структуры, ответственность, политику и правила. основополагающие принципы СУБП рассматриваются в главе 7. Так же, как и для ГПБП, ИКАО разработала концептуальные рамки СУБП для оказания помощи поставщикам обслуживания в реализации СУБП. Концептуальные рамки состоят из четырех компонентов и двенадцати элементов и всесторонне рассматриваются в главах 8 и 9.

6.6 ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ СУБП

6.6.1 В Приложениях 1, 6, 8, 11 и 14 предусматривается, чтобы СУБП поставщика обслуживания обеспечивала принятие корректирующих мер для поддержания эффективности обеспечения безопасности полетов и осуществляла постоянный мониторинг и регулярную оценку эффективности обеспечения безопасности полетов.

6.6.2 Понятие показателей эффективности обеспечения безопасности полетов является важнейшим ингредиентом эффективного функционирования СУБП, а также процесса перехода к регламентирующей среде, основанной на эффективности деятельности. Это понятие помогает осуществлять мониторинг фактического функционирования СУБП, в отличие от просто "проставления галочек в соответствующих квадратах". Для того чтобы определить, функционирует ли система действительно в соответствии с проектными замыслами (а не просто отвечает нормативным требованиям) и для того чтобы выявить, где нужно принять меры для повышения уровня эффективности СУБП до уровня проектного замысла, в СУБП необходимо определить ряд поддающихся измерению результатов эффективности деятельности. Такие поддающиеся измерению результаты эффективности позволяют оценить фактическую эффективность деятельности, являющуюся критической для безопасности полетов, по отношению к существующим организационным средствам контроля, с тем чтобы можно было предпринять соответствующие корректирующие действия и удержать факторы риска для безопасности полетов на НПВУ.

6.6.3 При применении регламентирующего подхода, основанного на эффективности деятельности, будет проводиться оценка фактической эффективности деятельности, являющейся критической для безопасности полетов, по отношению к существующим организационным средствам контроля. Более того, цель, состоящая в постоянном повышении безопасности полетов, лежащая в основе управления безопасностью полетов, может быть достигнута только путем обеспечения эффективного функционирования СУБП посредством определения и измерения конкретных результатов эффективности деятельности по обеспечению безопасности полетов.

6.6.4 Эффективность обеспечения безопасности полетов в рамках СУБП не имеет отношения к количественному определению результатов значительных последствий (измерение состояния безопасности полетов), а скорее к количественному определению процессов незначительных последствий (измерение показателей эффективности обеспечения безопасности полетов). Эффективность обеспечения безопасности полетов в рамках СУБП представляет собой исключительно измерение показателей эффективности обеспечения безопасности полетов. Эффективность обеспечения безопасности полетов отражает цели безопасности полетов поставщика обслуживания в виде измеряемых конечных результатов конкретных процессов низкого уровня СУБП. С точки зрения взаимосвязи между государством и поставщиками обслуживания показатели эффективности обеспечения безопасности полетов предоставляют государству объективные фактические данные для измерения уровня эффективности и действенности СУБП поставщиков обслуживания, который она должна обеспечить в ходе выполнения поставщиками обслуживания своих основных бизнес-функций. Такие показатели эффективности обеспечения безопасности полетов должны быть согласованы между государством и поставщиками обслуживания в качестве минимально приемлемых показателей, которые поставщик обслуживания должен обеспечить в ходе предоставления услуг. Таким образом, показатели эффективности обеспечения безопасности полетов СУБП являются определенным эталоном, по которому государство может измерять эффективность обеспечения безопасности полетов СУБП, т.е. определить, что СУБП делает гораздо больше, чем просто обеспечивает соблюдение нормативных положений. При согласовании показателей эффективности обеспечения безопасности полетов СУБП необходимо принимать во внимание такие факторы, как существующий уровень риска для безопасности полетов, затраты/выгоды совершенствования системы, а также то, что широкая общественность ожидает от безопасности авиационной отрасли.

6.6.5 В каждом государстве показатели эффективности обеспечения безопасности каждой СУБП будут согласовываться отдельно между государством и индивидуальными авиационными организациями. Согласованные показатели эффективности обеспечения безопасности полетов должны быть соразмерны со сложностью конкретных эксплуатационных контекстов индивидуальной авиационной организации и наличием у авиационной организации ресурсов для их реализации. На практике эффективность обеспечения безопасности СУБП выражается через величины показателей эффективности обеспечения безопасности полетов и величины целевых задач обеспечения безопасности полетов и реализуются с помощью планов действий.

Величины целевых задач безопасности полетов	1. Уменьшить на [число] количество/максимум [число] происшествий при заходе на посадку и посадке, связанных с CFIT, на [число] операций. 2. Минимум [число] проводимых ежеквартально инспекционных проверок эксплуатантов. 3. ...
Планы действий	1. Учебные материалы по CFIT направлены отрасли, а также проводятся курсы подготовки. 2. Правила набора персонала, по необходимости, пересматриваются или обновляются. Обновляется руководство по проведению инспекционных проверок. 3. ...
Величины показателей безопасности полетов	1. [Число] происшествий при заходе на посадку и посадке, связанных с CFIT, на [число] операций. 2. [Число] проводимых ежеквартально инспекционных проверок эксплуатантов. 3. ...
Государство	Будет соблюдать все соответствующие международные стандарты

Рис. 6-5. ПУБП, отражающий измерение состояния безопасности полетов

Величины целевых задач безопасности полетов	1. Уменьшить на [число] количество/максимум [число] не соответствующих правилам заходов на посадку в пяти международных аэропортах на [число] прилетов к [дата]. 2. Уменьшить на [число] количество/максимум [число] несанкционированных выездов на ВПП кат. В и С в пяти международных аэропортах [государство] на [число] операций к [дата]. 3. ...
Планы действий	1. Применение схем прибытия с постоянным снижением (CDA). Разработка для стабилизированных заходов на посадку карт со схемами прибытия. 2. Установка ASDE/X в пяти международных аэропортах [государство]. 3. ...
Величины показателей безопасности полетов	1. [Число] не соответствующих правилам заходов на посадку в пяти международных аэропортах на [число] операций. 2. [Число] несанкционированных выездов на ВПП кат. В и С в пяти международных аэропортах [государство] на [число] операций. 3. ...
Государство	Будет соблюдать все соответствующие международные стандарты

Рис. 6-6. ПУБП, отражающий измерение показателей эффективности обеспечения безопасности полетов

6.6.6 Величины показателей эффективности обеспечения безопасности полетов являются краткосрочными, измеряемыми целями, отражающими эффективность обеспечения безопасности СУБП. Они выражаются в числовой форме; они должны быть понятны, измеряемы и быть связаны с проблемами безопасности СУБП. Величины показателей эффективности обеспечения безопасности исключительно отражают измерение эффективности обеспечения безопасности. Величины показателей эффективности обеспечения безопасности полетов СУБП не должны отражать измерение состояния безопасности полетов. Поскольку показатели эффективности обеспечения безопасности полетов каждой СУБП будут согласовываться отдельно между государством и индивидуальными авиационными организациями, величины показателей эффективности обеспечения безопасности полетов будут, вследствие этого, различными в зависимости от сектора авиационной отрасли, например: эксплуатанты воздушных судов, эксплуатанты сертифицированных аэродромов и поставщики ОВД. Ниже приводится пример.

6.6.7 С помощью СУБП эксплуатант сертифицированного аэродрома обнаружил проблемы безопасности, связанные с ущербом от постороннего предмета (УПП) в операциях на перроне. Он также обнаружил наличие проблем безопасности, связанных с несанкционированными выездами транспортных средств на РД. Поэтому он по согласованию с органом государственного контроля за деятельностью гражданской авиации устанавливает следующие величины показателей эффективности обеспечения безопасности: 15 случаев УПП на перроне на 10 000 операций и 20 случаев несанкционированного выезда транспортных средств на РД на 10 000 операций. Эти величины показателей эффективности обеспечения безопасности полетов удовлетворяют условиям, рассмотренным в п. 6.6.6: они выражены в числовой форме; они понятны, измеримы и связаны с проблемами безопасности аэродромной СУБП. Более того, оба показателя эффективности обеспечения безопасности полетов отражают измерение показателей эффективности обеспечения безопасности полетов.

6.6.8 Величины целевых задач эффективности обеспечения безопасности полетов являются долгосрочными, измеряемыми целями, отражающими эффективность обеспечения безопасности полетов СУБП. Величины целевых задач обеспечения эффективности безопасности полетов выражаются в числовой форме; они должны быть понятны, измеримы, приемлемы для заинтересованных сторон и связаны с показателем эффективности обеспечения безопасности полетов (краткосрочная цель) СУБП.

6.6.9 Исходя из рассмотренного в п. 6.6.7 примера, аэродром устанавливает следующие величины целевых задач обеспечения безопасности после их согласования с органом государственного контроля за деятельностью гражданской авиации: к январю 2009 года уменьшить случаи УПП на перроне до 8 на 10 000 операций и не допускать более 20 случаев несанкционированного выезда транспортных средств на РД на 10 000 операций. Эти величины целевых задач обеспечения безопасности полетов удовлетворяют условиям, рассмотренным в п. 6.6.6: они выражены в числовой форме; они понятны, измеримы и связаны с показателями эффективности обеспечения безопасности в рамках СУБП аэродрома. Более того, обе величины целевых задач обеспечения безопасности полетов отражают измерение показателей эффективности обеспечения безопасности полетов.

6.6.10 Планы действий – это инструменты и средства, необходимые для достижения величин показателей эффективности обеспечения безопасности и величин целевых задач обеспечения безопасности СУБП. Они включают эксплуатационные правила, технику, системы и программы, в соответствии с которыми можно установить величины измерения надежности, готовности, эффективности и/или точности. Например, для достижения величин показателей эффективности обеспечения безопасности и величин целевых задач обеспечения безопасности СУБП, рассмотренных выше, план действий будет состоять в следующем: ввести порядок обхода и осмотра перрона три раза в день, разработать и проводить учебные курсы для водителей и установить (конкретно для данного аэродрома) систему знаков на РД.

6.6.11 Величины показателей эффективности обеспечения безопасности полетов и величины целевых задач обеспечения безопасности полетов, характеризующие эффективность обеспечения безопасности СУБП, могут быть различными или идентичными. При оценке того, являются ли конкретные величины показателей эффективности обеспечения безопасности полетов и конкретные величины целевых задач обеспечения безопасности полетов, характеризующие эффективность обеспечения безопасности СУБП, различными или идентичными, следует учитывать три аспекта. Во-первых, следует учитывать наличие у поставщика обслуживания ресурсов для

преобразования величины показателей эффективности обеспечения безопасности полетов в более сложную для реализации величину целевой задачи обеспечения безопасности полетов. Во-вторых, следует учитывать, насколько дорогостоящими будут планы действий, необходимые, как предполагается, для преобразования величины показателей эффективности обеспечения безопасности полетов в более сложную для реализации величину целевых задач обеспечения безопасности полетов. В-третьих, и это является самым важным, следует учитывать, будет ли оценка факторов риска для безопасности полетов, связанных с последствиями опасности, отражаемой показателем эффективности обеспечения безопасности полетов и целевой задачей обеспечения безопасности полетов, находиться в допустимой зоне процесса управления факторами риска для безопасности полетов, рассмотренного в главе 5, если величина показателя эффективности обеспечения безопасности полетов и величина целевой задачи обеспечения безопасности полетов останутся идентичными. Значение показателя эффективности обеспечения безопасности полетов может отражать оценку риска для безопасности полетов, которая попадает в допустимую зону при преобладающих обстоятельствах. Однако изменения в системе, рост и т. д. могут сделать такую оценку риска для безопасности полетов недействительной. В этом случае величина показателя эффективности обеспечения безопасности полетов должна быть преобразована в более жесткую в части требований величину целевой задачи, с тем чтобы она соответствовала измененной среде.

6.6.12 Определенный диапазон различных показателей эффективности обеспечения безопасности полетов и целевых задач обеспечения безопасности полетов поможет лучше понять эффективность обеспечения безопасности СУБП авиационной организации, чем использование только одного показателя или целевой задачи. Другими словами, эффективность обеспечения безопасности СУБП всегда будет выражаться рядом показателей эффективности обеспечения безопасности полетов и целевых задач обеспечения безопасности полетов, но никогда только одной величиной. Ниже приводятся дополнительные примеры.

6.6.13 Эксплуатант воздушных судов установил, что этапы захода на посадку и посадки являются серьезной проблемой для безопасности производства полетов, которая должна быть решена его СУБП. Он также установил с помощью компонента управления факторами риска для безопасности полетов своей СУБП, что имеется проблема для безопасности полетов, связанная с нестабильными (или не соответствующими правилам) заходами на посадку в тех аэродромах сети маршрутов, в которых осуществляются неточные заходы на посадку. Поэтому он определяет следующую величину показателя эффективности обеспечения безопасности полетов после ее согласования с органом государственного контроля за деятельностью гражданской авиации: 10 нестабильных (или не соответствующих правилам) заходов на посадку на 1000 посадок в аэродромах сети маршрутов, в которых осуществляются неточные заходы на посадку. Затем эксплуатант воздушных судов определяет следующую величину целевой задачи обеспечения безопасности полетов после ее согласования с органом государственного контроля за деятельностью гражданской авиации: в течение следующих трех лет уменьшить на 50 % число нестабильных (или не соответствующих правилам) заходов на посадку на 1000 посадочных операций на аэродромах сети маршрутов, в которых осуществляются неточные заходы на посадку. Рассмотренный выше план действий для достижения величины показателя эффективности обеспечения безопасности полетов и величины целевой задачи обеспечения безопасности полетов будет состоять в следующем: разработать заходы на посадку по GPS с постоянным углом снижения (CDA) на аэродромах сети маршрутов, на которых осуществляются неточные заходы на посадку.

6.6.14 Поставщик ОВД установил, что безопасность операций в аэропорту является крупной проблемой для безопасности полетов, которая должна быть решена его СУБП. Он определил с помощью компонента управления факторами риска для безопасности полетов своей СУБП, что существует проблема, связанная с несанкционированными выездами на ВПП, и определил следующую величину показателя эффективности обеспечения безопасности полетов: 0,8 случаев (наиболее серьезных) несанкционированных выездов на ВПП кат. А и В на миллион операций в течение 2009 года. Затем поставщик ОВД определяет следующую величину целевой задачи обеспечения безопасности полетов: к 2010 году уменьшить случаи (наиболее серьезные) несанкционированных выездов на ВПП кат. А и В до уровня, не превышающего 0,5 на миллион операций.

6.6.15 Эффективность обеспечения безопасности СУБП следует определять, по возможности, с помощью количественных показателей эффективности обеспечения безопасности полетов и целевых задач обеспечения безопасности полетов. Однако следует признать, что во многих государствах системы сбора и анализа данных о

безопасности полетов поставщиками обслуживания в полной мере не разработаны. Поэтому, пока такие системы находятся в стадии разработки, эффективность обеспечения безопасности СУБП можно определить с помощью сочетания количественных и качественных показателей эффективности обеспечения безопасности полетов и целевых задач обеспечения безопасности полетов. Тем не менее конечная цель должна все-таки состоять в определении эффективности обеспечения безопасности СУБП только с помощью количественных измерений.

6.6.16 Определение показателей эффективности обеспечения безопасности СУБП представляет собой требование, которое идет гораздо дальше, чем простое соблюдение нормативных национальных и международных требований. Определение показателей обеспечения эффективности безопасности СУБП не заменяет правовых, нормативных или других установленных требований и не освобождает поставщиков обслуживания от выполнения их обязательств в соответствии с соответствующими национальными нормативными положениями и положениями, вытекающими из *Конвенции о международной гражданской авиации* (Doc 7300 ИКАО) и соответствующих положений, содержащихся в Приложениях к данной Конвенции.

6.7 ОТВЕТСТВЕННОСТЬ РУКОВОДСТВА

6.7.1 Третья и последняя категория SARPS ИКАО по управлению безопасностью полетов, содержащихся в Приложениях 1, 6, 8, 11, 13 и 14, относится к ответственности руководства по отношению к управлению безопасностью полетов в ходе предоставления услуг. В SARPS ИКАО содержится требование в отношении того, чтобы признанная система управления безопасностью полетов четко определила сферы ответственности в области обеспечения безопасности полетов для всех утвержденных учебных заведений, которые подвержены факторам риска для безопасности полетов в ходе предоставления своих услуг, для эксплуатантов воздушных судов, утвержденных организаций по техническому обслуживанию, организаций, ответственных за конструкцию типа и/или изготовление воздушных судов, поставщиков обслуживания воздушного движения и сертифицированных аэродромов, включая прямую ответственность за обеспечение безопасности полетов со стороны старшего руководства.

6.7.2 Вклад руководства в дело управления безопасностью полетов рассматривается в главах 3 и 8 и в более подробном рассмотрении этого вопроса, как представляется, нет необходимости. Следует упомянуть, однако, вопрос о языковых различиях в использовании термина ответственность в требованиях ИКАО к управлению безопасностью полетов. В английском языке понятие "accountability" (ответственность) отличается от понятия "responsibility" (обязательство–ответственность). "Responsibility" характеризует ситуацию, когда определенное лицо должно выполнить конкретные действия, в то время как "accountability" распространяет это понятие на обязанность или готовность взять на себя обязательство выполнить такие действия. Если выразить это в терминах управления безопасностью полетов, то обязательства по обеспечению безопасности полетов характеризуют связанную с безопасностью цель обязанностей, которые индивидуум должен выполнять. Связанная с безопасностью полетов ответственность представляет собой то, что индивидуум должен выполнить либо непосредственно сам, либо это должны сделать другие лица, но под его наблюдением и руководством, включая тех лиц, кому данный индивидуум делегировал "responsibility". Совершенно ясно, что между двумя терминами имеется значительное различие. Однако такое различие существует только в английском языке. Поэтому термин "responsibility" (обязательство–ответственность) в отношении требований ИКАО к управлению безопасностью полетов, используемый в изданиях Приложений 1, 6, 8, 11, 13 и 14, на других (кроме английского) языках следует понимать как английский термин "accountability" (ответственность).

6.7.3 Для успешного управления безопасностью полетов необходимо активное участие всех уровней руководства и управления. Это должно быть отражено в структуре организации и в опубликованном описании сфер ответственности в области обеспечения безопасности полетов. Организация должна определить, документировать и сделать доступными для всех (с помощью структурной блок-схемы организации) перечень обязанностей, сферы ответственности и полномочий. Ответственность и функциональные обязанности старшего руководства более подробно рассматриваются в главе 8.

6.8 ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ГПБП И СУБП

6.8.1 Для проведения целенаправленных мероприятий в государствах по управлению безопасностью полетов необходимо иметь четкое представление о взаимосвязи между ГПБП и СУБП. Простым языком такую взаимосвязь можно выразить следующим образом: государства отвечают за разработку и введение ГПБП; поставщики обслуживания отвечают за разработку и введение СУБП. Это весьма важный вопрос: государства не должны разрабатывать СУБП; скорее равнозначную роль выполняет ГПБП. Тем не менее государства обязаны в рамках своей деятельности по ГПБП утверждать и контролировать разработку, реализацию и эксплуатационное функционирование СУБП поставщика обслуживания. При осуществлении контроля за показателями эффективности обеспечения безопасности полетов СУБП поставщика обслуживания важнейшую роль во взаимосвязи между ГПБП и СУБП играет рассмотренное в п. 6.4 понятие ПУБП в рамках ГПБП. На рис. 6-7 показана взаимосвязь между ГПБП и СУБП, что более подробно рассматривается в главе 11.

6.8.2 В главе 3 рассматривается потенциальная управленческая дилемма, которая может возникнуть в результате такого подхода, в котором руководство безопасностью полетов рассматривается как организационный процесс, а управление безопасностью полетов – как основная бизнес-функция. Такая потенциальная дилемма, показанная как "дилемма двух составляющих 3 и П", помогает соответствующим образом разъяснить взаимосвязь между ГПБП и СУБП.

6.8.3 На рис. 6-7 ГПБП расположена на стороне защиты чаши весов и является связующим звеном между защитой и производством. ГПБП нацелена на обеспечение общественной безопасности путем контролирования факторов риска для безопасности полетов на государственном уровне. В ГПБП производственные задачи как таковые отсутствуют. Хотя авиационные организации государства должны эффективно осуществлять свою деятельность, у них нет конкретных получаемых результатов в плане продукции или услуг, направленных на получение прибыли. Основная цель государства – обеспечить с помощью своей ГПБП, насколько это возможно, общественную безопасность во время предоставления услуг поставщиками обслуживания. Эта цель достигается путем определения ПУБП для ГПБП, а также путем контролирования факторов риска для безопасности полетов в государстве с помощью двух "эксплуатационных компонентов" ГПБП: управления факторами риска для безопасности полетов и обеспечения безопасности полетов.

6.8.4 СУБП поставщика обслуживания только частично расположена на стороне защиты чаши весов. В отличие от государства, у поставщика обслуживания имеются конкретные получаемые результаты в виде продукции или услуг, направленных на получение прибыли. Целью СУБП поставщика обслуживания в плане защиты является контролирование факторов риска для безопасности полетов, которые являются следствием деятельности и процессов, касающихся предоставления продукции или услуг, в которых специализируется организация. Поставщик обслуживания обеспечивает контроль факторов риска для безопасности полетов во время предоставления услуг, главным образом с помощью двух "эксплуатационных компонентов" СУБП: управление факторами риска для безопасности полетов и обеспечения безопасности полетов, при этом цели и политика в области безопасности полетов и популяризация безопасности полетов играют дополнительную, хотя и важную роль.

6.8.5 Государство в рамках своей ГПБП первоначально утверждает СУБП поставщика обслуживания. Такое утверждение носит большей частью предписывающий характер: государство скорее всего через свой орган контроля за деятельностью гражданской авиации будет проверять соответствие компонентов и элементов, предложенных в СУБП поставщика обслуживания, существующим нормативным положениям и директивам, опубликованным государством. Следует отметить, что это утверждение в основном представляет собой административный процесс: государство утверждает проект системы управления и план действий к разработке и реализации. Проще говоря, утверждение в основном означает "проставление галочек в соответствующих квадратах". Однако утверждение, хотя и обеспечивает соблюдение нормативных положений, не гарантирует должной эффективности функционирования СУБП. Утверждение и контроль за соблюдением показаны вертикальной стрелочкой, соединяющей на рис. 6-7 ГПБП и СУБП. Для того чтобы государство могло гарантировать надлежащую эффективность функционирования СУБП (т. е. то, что СУБП действительно работает), оно должно наблюдать за ее функционированием во время фактического осуществления деятельности, направленной на предоставление услуг.

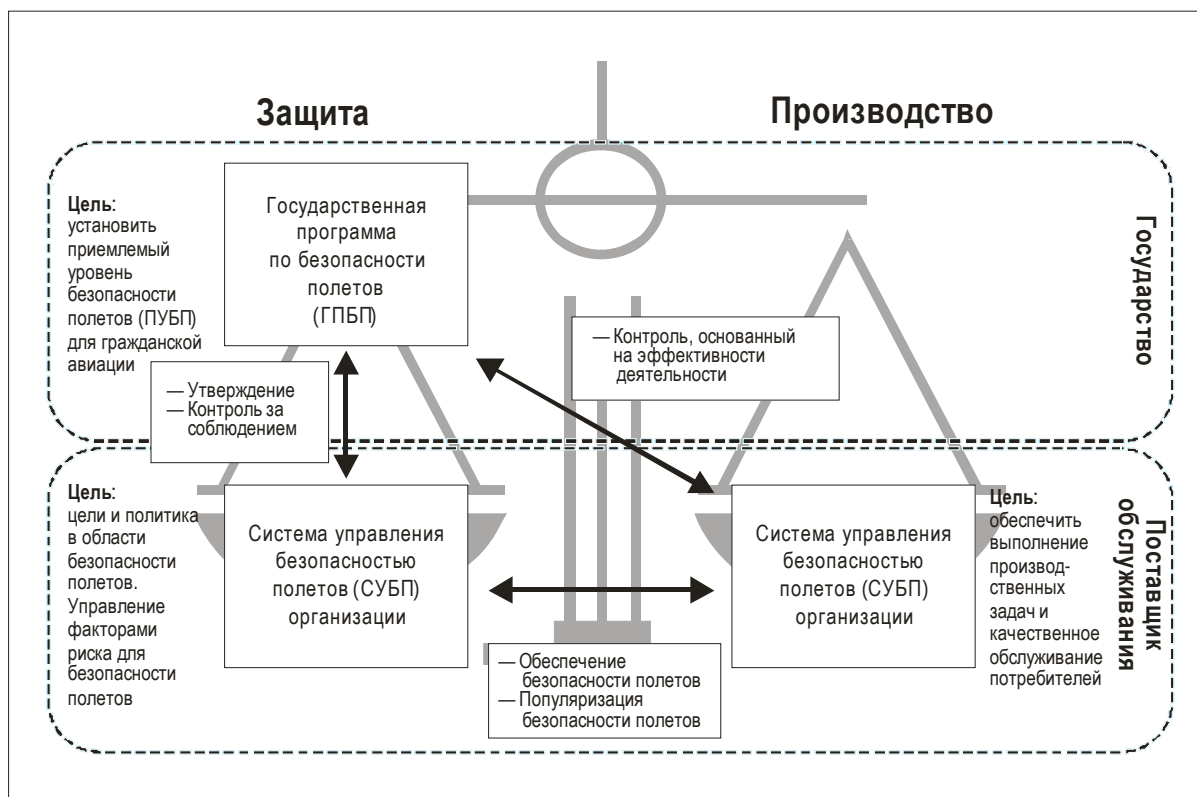


Рис. 6-7. Взаимосвязь между ГПБП и СУБП

6.8.6 Для того чтобы проверить эффективность функционирования СУБП, полномочный орган государства по контролю за деятельностью гражданской авиации должен на периодической основе осуществлять контроль за эффективностью ее функционирования в ходе осуществления деятельности, направленной на предоставление услуг. На практике это будет трудно, если не невозможно, осуществить, именно поэтому и применяются показатели эффективности обеспечения безопасности и целевые задачи обеспечения безопасности СУБП. Хотя рассмотренные в п. 6.8.5 утверждение и контроль за соблюдением носят предписывающий характер, контроль за показателями эффективности обеспечения безопасности полетов и целевыми задачами основан на эффективности деятельности. Таким образом, рассмотренное в разделе 6.6 понятие показателей эффективности обеспечения безопасности полетов распространяет на СУБП поставщика обслуживания понятие ПУБП в рамках ГПБП, рассмотренное в разделе 6.4. Для СУБП показатели эффективности обеспечения безопасности полетов являются тем же самым, что ПУБП для ГПБП.

6.8.7 Измерение эффективности обеспечения безопасности полетов СУБП включает определение показателей эффективности обеспечения безопасности полетов, целевые задачи обеспечения безопасности полетов и планы действий. Эти ключевые согласованные показатели и целевые задачи характеризуют общие факторы опасности в эксплуатационном контексте, в котором поставщик обслуживания осуществляет деятельность, касающуюся предоставления услуг, а также в ходе осуществления процесса контроля, основанного на эффективности деятельности, они дают объективную картину эффективности функционирования СУБП. С помощью определения приоритизированного ряда краткосрочных и среднесрочных целей безопасности, характерных для конкретной операции поставщика обслуживания, путем принятия мер по уменьшению факторов риска для безопасности полетов, связанных с последствиями факторов опасности, лежащих в основе конкретных целей безопасности, а также путем установления параметров и временных рамок, которые позволяют измерить эффективность мер по уменьшению факторов риска, поставщик обслуживания предоставляет в распоряжение контрольного полномочного органа поддающиеся измерению средства для проверки эффективности (или обнаружения недостатков) обеспечения безопасности полетов СУБП, что выходит за рамки простого соблюдения нормативных положений.

6.8.8 Перейдем к рассмотрению производственной стороны весов и, как уже было сказано, ГПБП, являясь связующим звеном между защитой и производством на рис. 6-7, не содержит как таковых производственных задач, однако они несомненно имеются у поставщика обслуживания. Целью производственной деятельности поставщика обслуживания является достижение коммерческих целей и обеспечение качественного обслуживания потребителей. СУБП – это средство, которое поставщик обслуживания использует для удержания под организационным контролем факторов риска для безопасности полетов, связанных с последствиями факторов опасности, с которыми он сталкивается в ходе выполнения производственных задач. СУБП поставщика обслуживания выявляет факторы риска для безопасности полетов и определяет необходимые меры для удержания их под организационным контролем первоначально с помощью управления факторами риска для безопасности полетов. После начала производственных операций контроль факторов риска для безопасности полетов и мониторинг мер по уменьшению риска осуществляются посредством постоянного процесса обеспечения безопасности, которому способствует популяризация безопасности полетов. Таким образом, управление факторами риска для безопасности полетов, обеспечение безопасности полетов и популяризация безопасности полетов являются для организации средствами поддержания баланса между производством и защитой.

6.8.9 Хотя традиционно роль государства в той мере, в какой она относится к утверждению СУБП и административному контролю в плане соблюдения нормативных положений, изображена на стороне защиты, ГПБП играет также определенную роль в выполнении контрольной функции на стороне производства. Недостатки в выявлении факторов опасности и управлении факторами риска для безопасности полетов, а также в разработке стратегии по уменьшению риска часто имеют отношение к выделению ресурсов. Обычно это тот случай, когда выделение ресурсов смещается в сторону производственной деятельности. О недостатках в выявлении факторов опасности и управлении факторами риска для безопасности полетов, а также в разработке стратегии уменьшения риска будет также свидетельствовать тот факт, что СУБП поставщика обслуживания будет неспособна обеспечить соблюдение согласованных показателей безопасности полетов из-за несбалансированного распределения ресурсов между производством и защитой. Поэтому при осуществлении указанного в п. 6.8.7 контроля, основанного на эффективности деятельности, при мониторинге эксплуатационной эффективности функционирования СУБП в сравнении с согласованными показателями безопасности полетов СУБП, касающимися данного поставщика обслуживания, смещение в распределении ресурсов, а также эффективность функционирования СУБП в целом станут очевидными. Нехватка ресурсов приведет либо к невыявлению факторов опасности для безопасности полетов, либо к плохому управлению факторами риска для безопасности полетов и вследствие этого к низкой эффективности функционирования СУБП в части обеспечения безопасности полетов. В таком случае СУБП поставщика обслуживания не будет действенной, хотя возможно, нормативные положения будут соблюдаться. На рис. 6-7 утверждение и контроль, основанные на эффективности деятельности, изображены диагональной стрелкой, связывающей ГПБП и производственные процессы организации.

6.9 СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

6.9.1 Все большее распространение в авиации имеет мнение о том, что существующий подход к безопасности полетов, основанный на соблюдении нормативных положений, следует дополнить подходом, основанным на эффективности деятельности, с целью достижения реального внедрения практики управления безопасностью полетов с помощью ГПБП и СУБП. Данный вопрос уже рассматривался в настоящей главе в рамках ГПБП и ее компонента ПУБП. В настоящем разделе содержатся краткие выводы, в которых акцентируются важные вопросы.

6.9.2 Осуществление управления безопасностью полетов и подходы к безопасности полетов, основанные на эффективности деятельности, базируются на введении и эффективном использовании средств контроля факторов риска для безопасности полетов. С точки зрения государства, наиболее эффективными, находящимися в его распоряжении средствами контроля факторов риска для безопасности полетов являются нормативные положения в области безопасности полетов.

6.9.3 В условиях обеспечения безопасности полетов на основе соблюдения нормативных положений подход к управлению безопасностью полетов является жестким и предписывающим, как изложено в главе 3 и в настоящей главе. В условиях обеспечения безопасности на основе соблюдения нормативных положений нормативные положения в области безопасности полетов используются в качестве средств административного контроля. Строгая

нормативная структура зиждется на инспекциях и проверках, проводимых с одной исключительно целью – соблюдение нормативных положений.

6.9.4 В условиях обеспечения безопасности полетов на основе эффективности деятельности подход является гибким и динамичным. В этих условиях нормативные положения в области безопасности полетов используются в качестве средств контроля факторов риска для безопасности полетов. Реализуется регламентирующая структура, в которой разрабатываются нормативные положения для реагирования на факторы риска для безопасности полетов и их контролирования, а контроль за соблюдением регламентирующей структуры обеспечивается основанными на данных выявлением и приоритизацией факторов риска для безопасности полетов и преследует две цели: соблюдение нормативных положений, но что самое важное – проверку эффективности деятельности в области обеспечения безопасности полетов.

6.9.5 В условиях обеспечения безопасности полетов на основе эффективности деятельности существует необходимость устанавливать ряд измеримых целей для ГПБП и измеримых целей эффективности функционирования СУБП для определения того, функционируют ли как ГПБП, так и СУБП, в соответствии с проектным замыслом, помимо простого соблюдения нормативных положений. Измеримые цели и цели эффективности деятельности (функционирования) позволяют оценить фактическое осуществление критической для безопасности полетов деятельности по отношению к существующим организационным средствам контроля, с тем чтобы можно было предпринять необходимые корректирующие и превентивные действия и удерживать факторы риска для безопасности полетов на наименьшем практически возможном уровне (НПВУ).

6.9.6 Понятия ПУБП в рамках ГПБП и эффективности обеспечения безопасности полетов для СУБП являются важнейшими ингредиентами для эффективного функционирования как ГПБП, так и СУБП. Они создают базу для регламентирующей среды, основанной на эффективности деятельности, для того чтобы отслеживать фактическую реализацию ГПБП и фактическую эффективность функционирования СУБП, помимо простого соблюдения нормативных положений. Цель постоянного совершенствования эффективности обеспечения безопасности полетов, лежащая в основе ГПБП/СУБП, может быть достигнута только с помощью установления и измерения конкретных целей безопасности полетов и целей эффективности обеспечения безопасности полетов путем гарантирования эффективной реализации ГПБП и эффективного обеспечения безопасности полетов в рамках СУБП.

6.9.7 Показатели безопасности полетов и целевые задачи безопасности полетов, а также показатели эффективности обеспечения безопасности полетов и целевые задачи обеспечения безопасности полетов позволяют в измеримой форме обеспечить и продемонстрировать соответственно эффективность ГПБП или СУБП, помимо простого соблюдения нормативных требований. Соблюдение нормативных положений все еще остается основой управления безопасностью полетов для государства, а также для поставщиков обслуживания. Рис. 6-8 и 6-9 построены на примерах показателей безопасности полетов и целевых задач безопасности полетов, показателей эффективности обеспечения безопасности полетов, целевых задач обеспечения безопасности полетов и планов действий соответственно ГПБП и СУБП, рассмотренных в настоящей главе, с тем чтобы проиллюстрировать, когда и как предписание и эффективность деятельности вписываются в ГПБП и СУБП.

6.9.8 В итоге, в соответствии с согласованными SARPS ИКАО по управлению безопасностью полетов:

- a) Государства разрабатывают государственную программу по безопасности полетов (ГПБП), с тем чтобы обеспечить приемлемый уровень безопасности полетов (ПУБП) в гражданской авиации.
- b) Приемлемый уровень безопасности полетов (ПУБП), который необходимо обеспечить, устанавливается государством.
- c) Поставщики обслуживания реализуют систему управления безопасностью полетов (СУБП), которая:
 - 1) выявляет факторы опасности;
 - 2) обеспечивает корректирующие действия для поддержания эффективности обеспечения безопасности полетов;
 - 3) осуществляет постоянный мониторинг и регулярную оценку эффективности обеспечения безопасности полетов;
 - 4) нацелена на постоянное совершенствование функционирования СУБП в целом.

Эффективность деятельности

Величины целевых задач безопасности полетов	1. Уменьшить на [число] количество/максимум [число] не соответствующих правилам заходов на посадку в пяти международных аэропортах на [число] прилетов к [дата]. 2. Уменьшить на [число] число/максимум [число] случаев несанкционированных выездов на ВПП кат. В и С в пяти международных аэропортах [государство] на [число] операций к [дата]. 3. ...
Планы действий	1. Применение схем прибытия с постоянным снижением (CDA). Карты со схемами прибытия, предназначенные для стабилизированных заходов на посадку. 2. Установка ASDE/X в пяти международных аэропортах [государство]. 3. ...
Величины показателей безопасности полетов	1. [Число] не соответствующих правилам заходов на посадку в пяти международных аэропортах на [число] операций. 2. [Число] случаев несанкционированных выездов на ВПП кат. В и С в пяти международных аэропортах [государство] на [число] операций. 3. ...

Предписание

Государство	Будет соблюдать все соответствующие международные стандарты.

Рис. 6-8. ГПБП. Предписание в сочетании с эффективностью деятельности

Эффективность деятельности

Величины целевых задач безопасности полетов	1. [Число] случаев несанкционированных выездов транспортных средств на РД на [число] операций в пяти международных аэропортах [государство] к [дата]. 2. [Число] случаев УПП на перроне на [число] операций. 3. ...
Планы действий	1. Курсы подготовки для водителей/установка специальных знаков. 2. Программа обхода и осмотра перрона три раза в день. 3. ...
Величины показателей безопасности полетов	1. [Число] случаев несанкционированных выездов транспортных средств на ВПП в пяти международных аэропортах [государство]. 2. [Число] случаев УПП на перроне в пяти международных аэропортах [государство]. 3. ...

Предписание

Государство	Будет соблюдать все соответствующие международные стандарты.

Рис. 6-9. СУБП. Предписание в сочетании с эффективностью деятельности

Глава 7

ВВЕДЕНИЕ В КОНЦЕПЦИЮ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПОЛЕТОВ (СУБП)

7.1 ЦЕЛЬ И СОДЕРЖАНИЕ

В настоящей главе изложены основные особенности систем управления безопасностью полетов (СУБП) и рассматриваются роль и значение должного описания системы (описание системы) и проведения анализа пробелов до начала процесса реализации СУБП. В настоящей главе также рассматривается взаимосвязь между СУБП и системами управления качеством (СУК). Настоящая глава включает следующие темы:

- a) Вводные концепции.
- b) Особенности СУБП.
- c) Описание системы.
- d) Анализ пробелов.
- e) СУБП и СУК.
- f) ГПБП/СУБП и процесс расследования авиационных происшествий.
- g) Интеграция систем управления.
- h) Пояснение терминов.
- i) Отличие лозунгов о безопасности полетов от принципов безопасности полетов.

7.2 ВВОДНЫЕ КОНЦЕПЦИИ

7.2.1 СУБП можно сравнить с ящиком с инструментами. Это в действительности ящик с инструментами, в котором находятся инструменты (средства), которые нужны авиационной организации для того, чтобы контролировать факторы риска для безопасности полетов, связанные с последствиями факторов опасности, с которыми она должна сталкиваться в ходе предоставления услуг, составляющих бизнес данной организации. Во многих случаях организация сама генерирует факторы опасности в ходе предоставления услуг. Важно осознать, что СУБП сама по себе не является ни инструментом, ни процессом. СУБП – это ящик с инструментами, в котором содержатся и обеспечиваются защитой фактически средства, используемые для осуществления двух базовых процессов управления безопасностью полетов (выявление факторов опасности и управление факторами риска для безопасности полетов). СУБП предоставляет в распоряжение организации ящик с инструментами, который соответствует по размеру и сложности масштабам и сложности данной организации.

7.2.2 Являясь ящиком с инструментами (рис. 7-1), СУБП, когда для выявления факторов опасности и управления факторами риска для безопасности полетов требуются конкретные инструменты (средства), обеспечивает следующее:



Рис. 7-1. СУБП. Ящик с инструментами (библиотека сведений о безопасности полетов, ОУС, АПД, ДБП, LOSA, обследования, проверки состояния безопасности полетов...)

- a) наличие нужных инструментов (средств) для решения стоящей задачи, которые могут быть использованы организацией;
- b) инструменты (средства) и задача должным образом согласуются;
- c) инструменты (средства) соразмерны с потребностями и ограничениями организации;
- d) инструменты (средства) можно в ящике легко отыскать без излишних затрат времени или ресурсов.

Такая концепция весьма важна, поскольку СУБП – это всего лишь защитная оболочка, которая обеспечивает должное и своевременное хранение, готовность и использование средств, необходимых для осуществления в организации конкретных процессов управления безопасностью полетов. Без надлежащих средств СУБП будет всего лишь пустой оболочкой.

7.2.3 В заключительном разделе главы 3 кратко изложены характеристики или отличительные особенности управления безопасностью полетов. Одной важной характеристикой является то, что управление безопасностью полетов не ограничивается только одним специфическим видом деятельности организации, как правило, наиболее очевидным (например, производство полетов авиакомпанией), который может генерировать факторы опасности. Управление безопасностью полетов затрагивает все виды эксплуатационной деятельности организации в целом. Сфера деятельности СУБП включает большинство видов деятельности организации и, безусловно, все виды эксплуатационной деятельности, которые обеспечивают предоставление услуг и обладают потенциальной возможностью генерирования факторов опасности. Сфера деятельности СУБП непосредственно включает производство полетов, техническое обслуживание, ремонт, вспомогательные службы, подготовку и проверку знаний

персонала и другие виды эксплуатационной деятельности. Сфера деятельности СУБП косвенно включает в соответствующих случаях и в зависимости от характера предоставления услуг другие виды организационной деятельности, которые обеспечивают осуществление эксплуатационной деятельности, например: финансы, людские ресурсы и правовые вопросы, рассмотренные в главе 3.

7.2.4 СУБП должна начинаться со старшего руководства. Это не риторическое или философское утверждение, а утверждение, основанное на весьма конкретных доводах. Для управления безопасностью полетов как основной бизнес-функции организации требуются ресурсы так же, как и для любой другой основной бизнес-функции. Выделение ресурсов прежде всего является функцией старшего руководства в том смысле, что старшее руководство обладает полномочиями и несет ответственность за выделение ресурсов. Если старшее руководство не будет поставлено в известность о роли и целях СУБП организации или не будет на соответствующем уровне участвовать в СУБП организации, оно не будет осознавать ту степень угрозы, которую создают факторы риска для безопасности полетов производственным возможностям организации. Без понимания этого выделение ресурсов может не соответствовать реальным потребностям. Другими словами, рассмотренная в главе 3 "дилемма З и П", по всей вероятности, выйдет на поверхность и останется неразрешенной.

7.2.5 СУБП нацелена на постоянное совершенствование общего уровня безопасности организации. В соответствии с характером управления безопасностью полетов как основной бизнес-функции в рамках СУБП осуществляется постоянное, ежедневное выявление факторов опасности, сбор и анализ данных, оценка факторов риска для безопасности полетов и реализация стратегии по уменьшению риска. Никогда, ни на каком этапе СУБП не прекращает и не замедляет своего функционирования. СУБП – это постоянная, непрекращающаяся операция, нацеленная на поддержание и, по возможности, совершенствование уровней безопасности, которые соразмерны со стратегическими целями организации, и она обеспечивает выполнение основных бизнес-функций. В этом смысле СУБП глубоко отличается от традиционного понятия расследования происшествий, которое не проводится, пока не произойдет происшествие, а затем на его основании извлекается и распространяется как можно больше информации о полученных уроках по безопасности полетов, с тем чтобы предотвратить аналогичные происшествия. СУБП активно отслеживает факторы опасности, постоянно оценивает факторы риска для безопасности полетов с целью их сдерживания, прежде чем они приведут к происшествию.

7.2.6 Все заинтересованные стороны авиационной отрасли играют определенную роль в СУБП и опять-таки в силу весьма конкретных причин. Важно определить и привлечь заинтересованные стороны авиационной системы, чтобы заручиться их участием и знаниями, которые необходимо учитывать при рассмотрении решений по факторам риска для безопасности полетов, до того как такие решения будут приниматься.

7.2.7 Более того, учитывая широкий диапазон характера деятельности СУБП, весьма важно обеспечить участие в процессе принятия решений по риску для безопасности полетов представителей различных секторов. Ниже приводится перечень заинтересованных сторон, участие и содействие которых может потребоваться в процессе принятия решений по факторам риска для безопасности полетов:

- a) авиационные специалисты-профессионалы;
- b) владельцы и эксплуатанты воздушных судов;
- c) изготовители;
- d) авиационные регламентирующие органы;
- e) отраслевые профессиональные ассоциации;
- f) региональные поставщики обслуживания воздушного движения;
- g) профессиональные ассоциации и федерации;
- h) международные авиационные организации;

- i) службы, занимающиеся расследованием происшествий;
- j) авиапассажиры.

7.2.8 Заинтересованные стороны могут помочь ответственному руководству организации в деле обеспечения заблаговременного обмена информацией о рассматриваемых факторах риска для безопасности полетов в объективной и понятной форме. Для того чтобы информация о безопасности полетов была достоверной, она должна соответствовать фактам, ранее сделанным заявлениям руководства и сведениям, полученным от других органов. Такие сведения должны быть выражены в понятной для заинтересованных сторон форме.

7.3 ОСОБЕННОСТИ СУБП

7.3.1 СУБП имеет три характерные особенности, а именно:

- a) систематичность;
- b) проактивность;
- c) ясность.

7.3.2 СУБП является систематичной, поскольку деятельность по управлению безопасностью полетов осуществляется в соответствии с заранее установленным планом и распространяется последовательным образом на всю организацию. Разрабатывается, утверждается, реализуется и функционирует на непрерывной, ежедневной основе долгосрочный план, направленный на удержание под контролем факторов риска для безопасности полетов, связанных с последствиями факторов опасности. Вследствие своего систематического и стратегического характера деятельность СУБП нацелена на постепенное, но постоянное совершенствование, а не на моментальное резкое изменение. Также, благодаря систематическому характеру СУБП, внимание уделяется процессам, а не результирующим последствиям. Несмотря на то, что результирующие последствия (т. е. отрицательные события) должным образом учитываются, чтобы сформировать выводы относительно контроля факторов риска для безопасности полетов, основной акцент в СУБП делается на обнаружение факторов опасности, являющихся предшественниками результирующих последствий, в ходе повседневной эксплуатационной деятельности (процессов), которую осуществляет организация во время предоставления услуг.

7.3.3 СУБП проактивна, поскольку она строится на подходе, который акцентирует выявление факторов опасности и контроль, и уменьшение факторов риска для безопасности полетов, до того как происходят события, которые отрицательно влияют на безопасность полетов. Это включает стратегическое планирование, принятие мер по удержанию факторов риска для безопасности полетов под постоянным контролем организации, вместо того чтобы заниматься восстановительными работами после наступления отрицательного события, а затем переходить в "спящий режим" до наступления следующего отрицательного события и очередного проведения восстановительных работ. Для обеспечения постоянного эффективного выявления опасности проводится постоянный мониторинг эксплуатационной деятельности, необходимый для предоставления услуг. Это в свою очередь позволяет собирать связанные с безопасностью полетов данные о факторах опасности и принимать организационные решения о факторах риска для безопасности полетов и их контроле на основании данных, а не формулировать решение о факторах риска для безопасности полетов на основании мнений или, что еще хуже, предубеждений или предрассудков.

7.3.4 И наконец, ясность СУБП состоит в том, что вся деятельность по управлению безопасностью полетов документируется, является наглядной и поэтому аргументированной. Деятельность по управлению безопасностью полетов и результирующее "ноу-хау" организации по управлению безопасностью полетов официально регистрируются в официальной документации, которая широко доступна каждому. Таким образом, деятельность по управлению безопасностью полетов является транспарентной. В этой связи рассмотренная в главе 4 "библиотека

сведений о безопасности полетов" играет фундаментальную роль в обеспечении того, чтобы мероприятия и "ноу-хау" по управлению безопасностью полетов документировались в официальных организационных структурах, а не покоились в умах отдельных индивидуумов. Организация, которая позволяет развитие такой ситуации, при которой деятельность и "ноу-хау" по управлению безопасностью полетов сокрыты в умах отдельных индивидуумов, ставит себя в весьма опасное положение в плане сохранения информации о деятельности и "ноу-хау" в области обеспечения безопасности полетов.

7.4 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

7.4.1 Описание системы является первой предпосылкой к разработке СУБП. В главе 2 рассматривается взаимосвязь между людьми, контекстом и безопасностью в авиационной среде. В ходе этого рассмотрения выдвигается идея о том, что источники уязвимости безопасности во время предоставления услуг заключены в нестыковки интерфейса между людьми и другими компонентами эксплуатационного контекста, в котором люди осуществляют свою деятельность по предоставлению услуг. Потенциальная уязвимость безопасности как следствие взаимодействия между людьми и другими компонентами эксплуатационного контекста может конкретно характеризоваться в плане факторов опасности, которые содержат выявляемые и контролируемые элементы. Факторы опасности – это компоненты, присущие производственным системам, и большинство факторов опасности высвобождают свой наносящий ущерб потенциал вследствие эксплуатационных взаимодействий с различными компонентами системы.

7.4.2 Ниже приводится простой пример. Топливо – это компонент авиационной системы и, как любой другой источник энергии, представляет собой фактор опасности. Пока оно хранится в подземных резервуарах и не используется, наносящий ущерб потенциал топлива как фактора опасности является невысоким. Воздушные суда также являются компонентами авиационной системы. Люди должны заправлять воздушные суда топливом. Во время проводимых людьми операций по заправке топливом (эксплуатационное взаимодействие, необходимое для предоставления услуг) причиняющий ущерб потенциал топлива как фактора опасности значительно повышается. В этом случае для того, чтобы взять под организационный контроль факторы риска для безопасности, связанные с заправкой топливом, применяются правила заправки топливом. Эти правила основаны на выявлении и контроле элементов данного фактора опасности. В качестве первого и важнейшего шага для выявления элементов факторов опасности и в значительной степени для их контроля необходимо иметь описание системы.

7.4.3 Используемый в главе 2 пример для разъяснения взаимосвязи между людьми, контекстом и безопасностью в авиационной среде также подходит для объяснения описания системы.

7.4.4 На рис. 7-2 изображена среда, в которой имеет место деятельность по предоставлению услуг. Рассматриваемая услуга – это доставка людьми (пещерным человеком) небольших пакетов на другую сторону гор. Сочетание людей, занятых в предоставлении данной услуги, инструментов и средств, которые они используют, а также особенностей среды, составляют эксплуатационный контекст, в котором имеет место деятельность по предоставлению услуг. Рассматриваемая система является социально-технической системой (т. е. системой, которая объединяет людей и технику) для доставки пакетов. Поскольку источники уязвимости безопасности конкретно характеризуются как факторы опасности, которые могут быть обнаружены в нестычках интерфейса между людьми и другими компонентами эксплуатационного контекста, в котором люди осуществляют свою деятельность по предоставлению услуг, первым шагом в выявлении таких нестычек будет описание системы с точки зрения ее компонентов и их взаимодействия.

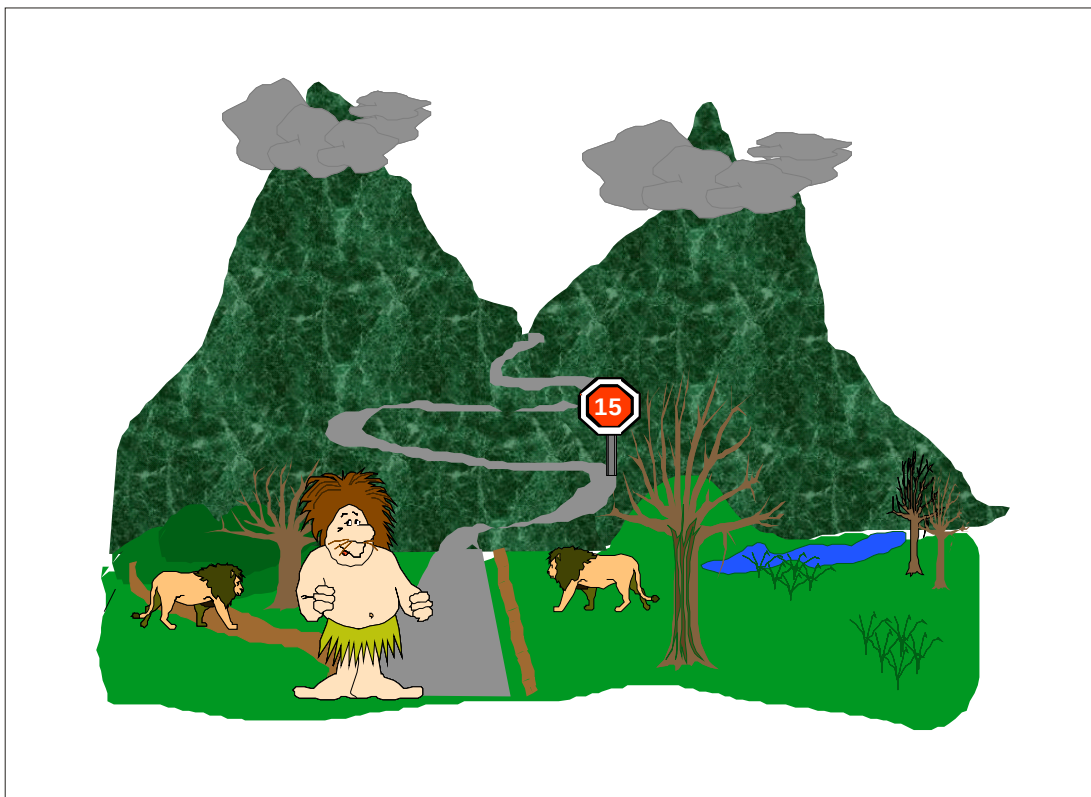


Рис. 7-2. Описание системы

7.4.5 Описание такой системы с точки зрения ее компонентов и их взаимодействия, используя при этом модель SHEL, рассмотренную в главе 2, может быть следующим. Функцией социально-технической системы является доставка пакетов. Она взаимодействует с другими системами: топографической системой, погодной системой, системой живой природы. Имеется социальный компонент – люди. Имеются соображения, связанные с человеческой деятельностью, которые имеют фундаментальное значение для функционирования системы: как будут действовать люди при взаимодействии с львами, горами и погодными условиями? В системе имеются компоненты объекта: дорога через горы, предупреждающие знаки. Имеются также компоненты процедуры: документация, правила и подготовка для оказания помощи людям в эксплуатации системы и во взаимодействии с ней (как справиться со львами, как вписаться в повороты дороги, как защититься от непогоды), в то же время обеспечивая предоставление услуг (пакеты должны быть доставлены в целости и сохранности на другую сторону горы).

7.4.6 В формальном или техническом плане описание системы в авиации должно включать следующее:

- a) взаимодействие системы с другими системами в системе воздушных перевозок;
- b) функции системы;
- c) соображения, связанные с человеческой деятельностью, требуемой для эксплуатации системы;
- d) компоненты объекта системы;
- e) компоненты процедуры системы, включая соответствующие правила с изложением инструктивных указаний по эксплуатации и использованию системы;

- f) эксплуатационную среду;
- g) подрядные и приобретенные продукцию и услуги.

7.4.7 В добавлении 1 к настоящей главе содержится инструктивный материал по описанию системы.

7.5 АНАЛИЗ ПРОБЕЛОВ

7.5.1 Первым шагом в выявлении источников уязвимости безопасности, определяемых как факторы опасности в интерфейсе между людьми и другими компонентами системы, является описание системы. После завершения описания системы в плане компонентов и взаимодействия, вторым шагом будет изучение этих уязвимых мест для безопасности, определяемых как факторы опасности в интерфейсе между людьми и другими компонентами системы, с помощью анализа ресурсов, уже имеющихся в системе. Такой анализ преследует две цели. Первая цель состоит в выявлении возможных нестыковок в интерфейсе между различными компонентами, установленными в ходе описания системы. Эти нестыковки представляют собой уязвимые места для безопасности. Вторая цель состоит в определении любых дополнительных ресурсов, которые могут потребоваться для сглаживания шероховатостей в интерфейсе, для оказания помощи людям, занятым в предоставлении услуг, в безопасном и эффективном выполнении своих задач. Такой анализ называется анализом пробелов.

7.5.2 С точки зрения СУБП анализ пробелов – это, в основном, анализ уже существующих в организации мер по обеспечению безопасности полетов по сравнению с мерами, требуемыми для функционирования СУБП. Анализ пробелов важен потому, что базовые организационные структуры, требуемые для начала разработки СУБП, возможно, уже существуют в организации: в редких случаях приходится строить СУБП с нуля, поскольку во многих организациях связанная с СУБП деятельность налажена и функционирует. При разработке СУБП следует воспользоваться существующими организационными структурами и взять их за основу.

7.5.3 Возвращаясь к рис. 7-2 и помня о том, что услуги, предоставляемые системой, заключаются в доставке людьми небольших пакетов на другую сторону гор, можно привести простой пример анализа пробелов. Наводящий вопрос для данного анализа должен быть следующим: имеет ли эксплуатационный персонал (в данном случае пещерный человек), который на практике должен предоставлять услуги, надлежащее снаряжение, необходимое для выполнения этого? Ответ на этот вопрос должен отражать как безопасность (т. е. имеет ли персонал надлежащее снаряжение для безопасного предоставления услуг?), так и эффективность (имеет ли персонал надлежащее снаряжение для эффективного предоставления услуг?).

7.5.4 Для ответа на данный вопрос и проведения анализа пробелов можно успешно использовать рассмотренную в главе 2 модель SHEL (см. рис. 7-3). Пещерный человек – это субъект (L). Дорога, знак STOP, знак ограничения скорости и туннель у вершины горного перевала – это объект (H). Деревья, львы, горы и облака – это среда (E). Хотя они и не изображены, подготовка, которую прошел пещерный человек, и правила, и инструкции, которым он должен следовать для предоставления услуг, – это процедуры (S). Как показано на рис. 7-3, анализ пробелов даст следующие результаты по сравнению с рис. 7-2:

- a) Пещерный человек должен идти через горы по извилистой и, возможно, неровной дороге, однако он бос. Поэтому он может поранить ноги и упасть (безопасность), и/или будет продвигаться медленно и поэтому может задержать доставку пакетов (эффективность). Анализ пробелов предполагает, что в этом случае для устранения нестыковки в интерфейсе между пещерным человеком (L) и дорогой (H) было бы целесообразно предусмотреть обувь.
- b) Облака на перевале, на вершине горы, означают, что возможны дождь и гроза. В этом случае наличие головного убора защитит пещерного человека и устранист нестыковку в интерфейсе между пещерным человеком (L) и облаками (E).



Рис. 7-3. Анализ пробелов

- с) Львы представляют собой явную опасность для пещерного человека и для предоставления услуг. Знак STOP – это ресурс, уже существующий в системе и предназначенный для предупреждения пещерного человека об опасности (т. е. вход в особенно опасную зону). Тем не менее подходящим дополнительным ресурсом явилось бы средство самозащиты. Поэтому, снабдив пещерного человека копьем, устраняется нестыковка между пещерным человеком (L) и львами (E).
- д) В дополнение к знаку STOP желтые "предупредительные" линии, нанесенные на дороге непосредственно перед входом в особенно опасную зону, будут еще одним сигналом, который обратит внимание пещерного человека на львов и тем самым будет служить дополнительным к копыю ресурсом для устранения нестыковки между пещерным человеком (L) и львами (E).
- е) Пещерному человеку не в чем нести небольшие пакеты, чтобы его руки были свободны для использования копья, а также поддержания равновесия и стабильности во время передвижения по ухабистой и неровной горной дороге. Рюкзак для переноски пакетов явился бы дополнительным ресурсом для устранения нестыковки в интерфейсе между пещерным человеком (L) и львами (E) и пещерным человеком (L) и дорогой (H).
- ф) Имеется знак с указанием скорости, который является дополнительным предупреждением для путешественников в начале извилистой дороги. Знак с указанием скорости не содержит однозначной информации об условиях пролегающей впереди дороги. Специальный и понятный предупреждающий знак явился бы дополнительным ресурсом для устранения нестыковки в интерфейсе между пещерным человеком (L) и дорогой (H).

- г) Отсутствует предупреждение о том, что перевал на вершине горы проходит через туннель. Соответствующий предупреждающий знак был бы дополнительным ресурсом для устранения нестыковки в интерфейсе между пещерным человеком (L) и дорогой (H).

7.5.5 Таким образом, анализ пробелов выявляет ресурсы, структуры и меры в области безопасности, существующие в системе и направленные на устранение уязвимых мест для безопасности, выраженные в плане факторов опасности, которые возникают как следствие взаимодействия людей и других компонентов эксплуатационного контекста. Он также выявляет дополнительные ресурсы, структуры и меры в области безопасности, которые потребуются для уменьшения степени уязвимости безопасности и повышения эксплуатационной устойчивости к факторам опасности.

7.5.6 После завершения и полного документирования анализа пробелов ресурсы, структуры и выявленные недостающие или несовершенные меры будут положены вместе с уже существующими компонентами в основу плана реализации СУБП. Организации могут в соответствии со своими индивидуальными потребностями использовать различные форматы для своих планов реализации СУБП: однако для лучшей наглядности и более удобного контроля рекомендуется использовать формат электронных таблиц, график Ганта или применяемую для проектов таблицу-схему Microsoft. Будет производиться оценка каждого пункта с целью определения того, как организация будет вырабатывать или модифицировать руководящие принципы, цели, правила или процессы для включения требуемых компонентов и элементов СУБП. В добавлении 2 к настоящей главе содержится в качестве примера анализ пробелов для поставщиков обслуживания и предлагаются вопросы, которые помогут организации, после того как она завершит описание своей собственной системы, установить, что еще предстоит сделать.

7.6 СУБП И СУК

7.6.1 Управление качеством уже давно применяется во многих секторах авиационной системы. Во многих организациях уже на протяжении ряда лет реализованы и функционируют системы контроля качества (КК) и/или обеспечения качества (ОК).

7.6.2 Программа ОК определяет и устанавливает политику и цели организации в области обеспечения качества. Она гарантирует наличие у организации таких элементов, которые необходимы для повышения эффективности и уменьшения связанных с производством факторов риска. При правильной реализации ОК гарантирует, что правила последовательно выполняются в соответствии с надлежащими требованиями, что проблемы выявляются и разрешаются, а организация постоянно пересматривает и совершенствует свои правила, продукцию и услуги. Программа ОК должна выявлять проблемы и совершенствовать правила для достижения корпоративных целей.

7.6.3 Применение принципов ОК к процессам управления безопасностью полетов помогает обеспечить принятие в рамках всей системы требуемых мер по обеспечению безопасности полетов для содействия достижению организацией своих целей в области обеспечения безопасности полетов. Однако ОК не может сама по себе "обеспечить безопасность полетов", как это подразумевается догмой качества. Интеграция принципов и концепций ОК в СУБП в рамках компонента обеспечения безопасности полетов (рассматривается в главе 9) – вот что помогает организации в обеспечении необходимой стандартизации процессов для достижения глобальной цели управления факторами риска для безопасности полетов, связанных с последствиями факторов опасности, с которыми организация должна сталкиваться в ходе своей деятельности по предоставлению услуг.

7.6.4 Принципы ОК включают правила мониторинга всех видов деятельности организации, в том числе таких элементов, как:

- а) разработка и документирование правил (например, СЭП);
- б) методика инспекций и проверочных испытаний;

- c) мониторинг оборудования и операций;
- d) внутренние и внешние проверки;
- e) мониторинг предпринятых корректирующих действий;
- f) когда требуется, применение соответствующего статистического анализа.

7.6.5 Некоторые авиационные организации объединили свои программы КК и ОК в так называемые системы управления качеством (СУК). В настоящее время в отношении обеспечения качества применяется ряд принятых на международной основе стандартов. Применение тех или иных стандартов зависит от масштабов, сложности и продукции организации. Например, стандарт 9001-2000 ИСО является одним из международных стандартов, разработанных ИСО и применяемых многими организациями в целях реализации внутренней системы управления качеством. Применение таких систем также гарантирует, что поставщики или подрядчики данной организации имеют соответствующие действующие системы управления качеством.

7.6.6 Учитывая то, что ОК/КК применяются в авиации давно, а СУБП сравнительно недавно, а также тот факт, что конкретные процессы СУБП развиваются на основе принципов качества, существует реальная возможность неправильного восприятия и неправильного понимания взаимосвязи между СУБП и СУК. Таким образом, весьма важно определить такую взаимосвязь с точки зрения взаимодополняемости, а не противодействия и в плане относительного вклада СУБП и СУК в дело достижения общих организационных задач и, в особенности, задач организации по обеспечению безопасности полетов.

7.6.7 Будет правильным утверждать, что у СУБП и СУК много общего. Обе эти системы:

- a) подлежат планированию и управлению;
- b) зависят от измерений и мониторинга;
- c) охватывают каждую функцию, процесс и каждого сотрудника в организации;
- d) нацелены на постоянное совершенствование.

7.6.8 Поскольку у СУБП и СУК много общего, может создаться мнение о том, что, если у организации имеется и функционирует СУК, ей не нужна СУБП (или она ее уже имеет). Однако так же, как у СУБП и СУК много общего, в них и много важных различий, а также сама по себе СУК низкоэффективна в достижении всеобъемлющей цели управления факторами риска для безопасности полетов, связанных с последствиями факторов опасности, с которыми организация должна сталкиваться в ходе деятельности по предоставлению услуг.

7.6.9 Управление качеством стало применяться в 1960-х годах, когда понимание человеческой деятельности, организационных факторов и их влияния на безопасность полетов еще не достигло такой степени зрелости, как сегодня. Поэтому, несмотря на происходившие на протяжении времени процессы модификаций и обновления, управление качеством менее эффективно в деле выявления проблем высокого уровня/значительных последствий, таких как сложные пути скрытых отказов, которые приводят к катастрофе. Кроме того, бюрократический процесс проверок и получения официальной аккредитации по качеству обладают всеми потенциальными возможностями поставить точку на своей деятельности: цель вывесить у входа у штаб-квартиры корпорации плакат с аккредитацией ИСО может отвлечь внимание организации от выработки практики обеспечения безопасности полетов и привести к потере целенаправленности в деле обеспечения безопасности полетов.

7.6.10 СУБП делает акцент на человеческую деятельность, человеческие и организационные факторы и объединяет с ними в соответствующих случаях методы и процессы управления качеством для достижения желаемого уровня безопасности полетов. Цель СУБП состоит в выявлении факторов опасности для безопасности полетов, с которыми организация должна сталкиваться и которые во многих случаях она генерирует в ходе предоставления

услуг, а также в том, чтобы взять под организационный контроль факторы риска для безопасности полетов, связанные с последствиями этих факторов опасности. В широком плане первый императив этой цели (выявление факторов опасности) реализуется с помощью компонента СУБП по управлению факторами риска для безопасности полетов (рассматривается в главе 9), который базируется на принципах и практике управления безопасностью полетов. Второй императив (взять под организационный контроль факторы риска для безопасности полетов) реализуется с помощью компонента СУБП по обеспечению безопасности полетов (также рассматривается в главе 9), который базируется на интеграции принципов и практики управления безопасностью полетов и качеством.

7.6.11 Таким образом, вкратце СУБП отличается от СУК тем, что:

- a) СУБП делает акцент на безопасность, человеческий и организационный аспекты организации (т. е. качественное обеспечение безопасности); в то время как
- b) СУК делает акцент на продукцию и услуги организации (т. е. качественное обслуживание потребителя).

7.6.12 После определения общих и отличительных черт СУБП и СУК можно установить взаимодополняемую связь между обеими системами. Еще и еще следует решительно подчеркнуть, что взаимосвязь является взаимодополняемой, а не противодействующей, и ее можно вкратце изложить следующим образом:

- a) СУБП частично строится на принципах СУК;
- b) СУБП должна включать как политику и практику в области обеспечения безопасности полетов, так и в области обеспечения качества;
- c) что касается СУБП, то интеграция принципов политики и практики обеспечения качества должна быть акцентирована на содействие управлению безопасностью полетов.

7.6.13 Установив взаимодополняемую связь между СУБП и СУК, можно определить взаимодополняющий вклад каждой системы в дело достижения задач организации по обеспечению безопасности полетов:

- a) СУБП обуславливает разработку и реализацию организационных процессов и правил, направленных на выявление факторов опасности для безопасности полетов и их последствий и на то, чтобы взять под контроль организации связанные с этим факторы риска для безопасности авиационных операций;
- b) интеграция СУБП и СУК обеспечивает упорядоченный подход для мониторинга того, что процессы и процедуры, направленные на выявление факторов опасности для безопасности полетов и их последствий и на то, чтобы взять под контроль организации связанные с этим факторы риска для безопасности авиационных операций, функционируют как положено, а если это не так, обеспечивает их совершенствование.

7.6.14 Следует подчеркнуть, что SARPS ИКАО по управлению безопасностью полетов, включенные в Приложения 1, 6, 8, 11 и 14 и рассмотренные в главе 6, касаются только СУБП. В вышеуказанных Приложениях отсутствуют требования ИКАО в отношении СУК, за единственным исключением требования в отношении утвержденных организацией по техническому обслуживанию (УОТО), содержащегося в главе 8 части I Приложения 6.

7.7 ГПБП/СУБП И ПРОЦЕСС РАССЛЕДОВАНИЯ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ

7.7.1 Так же как взаимосвязь между СУБП и СУК, взаимосвязь между ГПБП или СУБП и процессом расследования авиационных происшествий и роль, которую играет процесс расследования авиационных

происшествий в условиях управления безопасностью полетов, является вопросом, который дискутируется в авиационном сообществе. Хотя дискуссии, в основном, концентрируются на взаимосвязи между СУБП и процессом расследования авиационных происшествий, ГПБП несомненно должна присутствовать в такой дискуссии. Аналогично взаимосвязи между СУБП и СУК, еще и еще раз следует категорически заявить, что взаимосвязь между ГПБП/СУБП и процессом расследования авиационных происшествий носит характер абсолютного взаимодополнения и взаимодействия. Расследование авиационных происшествий является важнейшим средством процесса управления безопасностью полетов.

7.7.2 В рамках процесса управления безопасностью полетов повседневная деятельность, связанная с управлением безопасностью полетов как еще одним организационным процессом, рассмотренным в главе 3, осуществляется с помощью ГПБП или СУБП организации. Авиационное происшествие (или серьезный инцидент) свидетельствует об окончательном отказе ГПБП или СУБП (или их обеих) как управленческих систем, направляющих деятельность, необходимую для управления безопасностью полетов соответственно в государстве или в организации. Когда происходит такой окончательный отказ, приводится в действие процесс расследования авиационного происшествия для установления причин такого отказа в деятельности по управлению безопасностью полетов и для принятия необходимых контрмер с целью предотвращения повторения отказа. Таким образом, в условиях управления безопасностью полетов процесс расследования авиационных происшествий играет вполне определенную роль. Он является конечным стражем безопасности полетов в авиационной системе, который приводится в действие, когда все средства защиты безопасности, барьеры, ограничители и контрмеры в системе отказали.

7.8 ИНТЕГРАЦИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

7.8.1 Авиационные организации часто называют "системой систем". Это объясняется тем, что авиационные организации должны разработать, реализовать и эксплуатировать целый ряд различных систем управления для достижения своих производственных задач в ходе предоставления услуг. К типичным системам управления, которые авиационной организации возможно потребуется применять, относятся:

- a) система управления качеством (СУК);
- b) система экологического контроля (СЭК);
- c) система организации производственной санитарии и техники безопасности (СПСТБ);
- d) система управления безопасностью полетов (СУБП);
- e) система управления авиационной безопасностью (СУАБ).

7.8.2 В гражданской авиации все больше проявляется тенденция к интеграции всех этих различных систем управления. Преимущества такой интеграции очевидны:

- a) уменьшение дублирования и поэтому затрат;
- b) уменьшение общих организационных факторов риска и увеличение рентабельности;
- c) балансирование потенциально конфликтующих целей;
- d) устранение потенциально конфликтующих обязанностей и взаимоотношений;
- e) уменьшение количества силовых систем.

7.8.3 Однако пути интеграции всех этих систем различны и, в особенности, интеграции СУБП с другими системами управления в организации. Авиационным организациям рекомендуется интегрировать свои системы качества, безопасности полетов, авиационной безопасности, производственной санитарии и техники безопасности и защиты окружающей среды. Однако такая интеграция в настоящее время выходит за рамки сферы действия согласованных SARPS ИКАО по управлению безопасностью полетов и настоящего руководства.

7.9 ПОЯСНЕНИЕ ТЕРМИНОВ

Важно однозначно понимать терминологию, используемую в различных видах деятельности по управлению безопасностью полетов, осуществляемую в рамках сферы ответственности поставщиков обслуживания и/или полномочных органов по контролю за деятельностью гражданской авиации. Когда в настоящем руководстве используются указанные ниже термины, они имеют следующее значение:

- a) **Контроль за обеспечением безопасности полетов** – это то, что государство осуществляет в отношении СУБП эксплуатантов/поставщиков обслуживания.
- b) **Обеспечение безопасности полетов** – это то, что государство осуществляет в отношении эффективности функционирования своей ГПБП в части обеспечения безопасности полетов и то, что осуществляют эксплуатанты/поставщики обслуживания в отношении эффективности функционирования их СУБП в части обеспечения безопасности полетов, включая мониторинг и измерение.
- c) **Проверка состояния безопасности полетов** – это то, что государство осуществляет в отношении структуры своей ГПБП и то, что осуществляют эксплуатанты и поставщики обслуживания в отношении структуры их СУБП.

Примечание. Проверка организации контроля за обеспечением безопасности полетов – это то, что осуществляет УППКБП ИКАО в отношении государственной программы по безопасности полетов (ГПБП) ВГА и ее возможностей контроля за обеспечением безопасности полетов согласно SARPS ИКАО и соответствующему инструктивному материалу.

7.10 ОТЛИЧИЕ ЛОЗУНГОВ О БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ ОТ ПРИНЦИПОВ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

7.10.1 В авиации есть давно сложившаяся тенденция полагаться на лозунги для создания атмосферы осведомленности о проблемах безопасности полетов – тенденция, которая часто путает лозунги с принципами. Между лозунгами и принципами существует огромная разница. Последние четко формулируют точные руководящие указания, которые основаны на прочных знаниях и содержат всеобъемлющую информацию о том, как осуществлять конкретный вид деятельности. Первые же содержат туманные утверждения, которые основаны на обычной и иногда сомнительной народной мудрости (народные знания) и чаще всего дают ложное представление о том, как нужно решать проблему. Было бы абсолютно неразумно заниматься критически важным делом, таким как управление безопасностью полетов и введение ГПБП/СУБП, на "лозунговой" основе. Однако потенциальная возможность этого существует. В настоящем разделе рассматриваются и ставятся под сомнение, в основном путем применения рассмотренных в главах 2 и 3 базовых концепций безопасности полетов и управления безопасностью полетов, пять наиболее заветных лозунгов авиации в области обеспечения безопасности полетов:

- a) В авиации безопасность полетов стоит на первом месте.
- b) Безопасность полетов – обязанность каждого.

- с) Если не сломано, зачем чинить?
- д) Если считать, что безопасность полетов – дело дорогостоящее, прикинь что будет, если произойдет происшествие.
- е) 70 % происшествий происходит из-за ошибки человека.

7.10.2 **В авиации безопасность полетов стоит на первом месте.** В производственных системах организации создаются для выполнения, как на это ясно указывает название, определенных производственных задач, например: выпуск автомобилей, добыча нефти или в случае коммерческой авиации перевозка людей и товаров по воздуху. Организации в производственных системах должны в результате своей деятельности зарабатывать деньги, с тем чтобы они могли занять необходимые ресурсы для продолжения выполнения своих производственных задач. Поэтому весьма трудно понять, как безопасность полетов, вообще, может стоять на первом месте в авиации; скорее можно предположить, что на первом месте стоят деньги. Как рассмотрено в главе 2, безопасность полетов в авиации – это вопрос разумной, координированной приоритизации производственных и защитных задач, для того чтобы авиационные организации могли безопасно делать деньги. Однако смешивание приоритетов, заключенное в данном лозунге, время от времени приводит к аномальным действиям. Действительно, аргументом, наиболее часто выдвигаемым плохо функционирующими организациями, когда у них вдруг происходят неблагоприятные события, является (вопреки имеющимся доказательствам обратного) следующий: они не могут понять, каким образом такое неблагоприятное последствие вообще могло иметь у них место, когда "в нашей компании безопасность полетов стоит на первом месте". История свидетельствует о том, что организации, которые прячутся за такой лозунг и не подкрепляют его соответствующими действиями, являются одними из самых серьезных нарушителей принципов обеспечения безопасности полетов.

7.10.3 **Безопасность полетов – обязанность каждого.** Этот лозунг вызывает недоумение. Когда мы заболеваем, мы идём к врачу. Когда нам необходима юридическая консультация, мы обращаемся к юристу. Если из крана не течёт вода, мы вызываем водопроводчика. Однако, когда возникают проблемы безопасности полетов, все в авиации считают себя экспертами в этом вопросе, в особенности если они несколько лет проработали в отрасли. Истина заключается в том, что возникающие в наше время проблемы безопасности полетов могут решаться эффективным, действенным образом, с привязкой к конкретному контексту только подготовленными специалистами. Наиболее эффективно управляемые организации в авиации выделяют специальных профессионально подготовленных сотрудников, ответственных за обеспечение безопасности полетов, которые имеют конкретные должностные инструкции с вполне определенными обязанностями и формой доступа в организации. Эти профессиональные специалисты возлагают на себя обязанности контролеров безопасности полетов в организации. Они координируют планы для оценки и усиления внутренней устойчивости организации к потенциальным факторам опасности, присущим авиации, а остальные сотрудники следуют их рекомендациям и указаниям. Они ни на кого не указывают пальцем, когда обнаруживают вышедшие из-под контроля факторы опасности и проблемы безопасности полетов, а работают над документированием и описанием проблем в качестве предпосылки для разработки решений. Более глубоко эти идеи развиваются в главе 8.

7.10.4 **Если не сломано, зачем чинить?** Данный лозунг подразумевает, что, если происшествия не происходят, то нечего беспокоиться о безопасности полетов, что система безопасна, пока люди целы, железо не погнулось, а организация не подвергается критике и не попадает в неловкое положение. Другими словами, данный лозунг подразумевает, что авиационные происшествия или их отсутствие представляют собой надежные показатели безопасности системы. Другое мнение этого философского направления предполагает, что, если реализованы основанные на современных знаниях структура и процессы для обеспечения постоянного наблюдения в системе за признаками факторов опасности, происшествия являются достойными сожаления "шумами в системе". Помимо других, лежащих в основе данного лозунга ложных представлений, рассмотренных в главе 3, ожидание, пока система даст сбой, прежде чем попытаться устранить недостатки в обеспечении безопасности, может обернуться тяжким, не поддающимся объяснению бременем. Более того, когда система дает сбой, на карту ставится жизнь людей, что в отношении такого подхода поднимает вопросы этики. Поскольку финансовые затраты и вероятность угрозы для жизни людей, связанные с принятием корректирующих мер только после случившегося происшествия, являются неизбежно высокими, налицо неопровержимые экономические и этические причины чинить систему, прежде чем она сломается.

7.10.5 **Если считать, что безопасность полетов – дело дорогостоящее, прикинь что будет, если произойдет происшествие.** Этот лозунг отражает широко бытующее мнение, что вполне возможно предвидеть все изъяны в системе, которые в конечном счете могут привести к происшествиям, а именно: путем соблюдения профессионального поведения, дисциплины и следования правилам. Проще говоря, соблюдать нормативные положения и "делать как написано в инструкциях" является достаточной гарантией безопасности. К сожалению, как показывает рассмотренный в главе 3 практический сдвиг, в реальном мире дела обстоят не так. После реализации современных структур и процессов происшествия, такие как болезнь или смерть, становятся, в конечном счете, делом статистической случайности. Хотя вполне возможно и разумно проводить проактивные проверки функционирования системы и заниматься принятием проактивных мер, так же как люди регулярно посещают участкового врача и занимаются оздоровительной физкультурой, все факторы опасности устранить невозможно. Факторы опасности являются неотъемлемыми компонентами авиационных эксплуатационных контекстов. В авиации будут иметь место отказы и эксплуатационные ошибки, несмотря на самые эффективные и наиболее совершенные усилия по их профилактике. В эффективной организации, укомплектованной квалифицированным персоналом, обладающей ресурсами, соразмерными с ее производственными задачами, и имеющей хорошо разработанные правила, все-таки может произойти происшествие, в то время как в плохо управляемой, с недостаточными ресурсами организации, укомплектованной персоналом сомнительной квалификации, с не отвечающей стандартам практикой и послужным списком близких к аварийным ситуаций, может такого происшествия не произойти просто из-за чистого везения.

7.10.6 **70 % происшествий происходит из-за ошибки человека.** Этот лозунг прибережен напоследок, поскольку он олицетворяет то, какое ложное представление могут создать лозунги о безопасности полетов. Возьмем авиационную систему: люди замысливают систему и убедившись, что они замыслили то, что нужно, они начинают ее разрабатывать. Затем люди создают систему и, когда система становится функциональной, люди вводят ее в действие. Для того чтобы продемонстрировать поведение, необходимое для достижения целей системы, люди обучают других людей, которые каждодневно приводят эту систему в действие. Люди принимают стратегические и тактические решения о функционировании системы, а когда выявляются факторы опасности, люди придумывают и реализуют необходимые контрмеры для защиты системы от таких факторов опасности. Скажем проще: люди проектируют, создают, обучают, эксплуатируют, контролируют и защищают систему. Поэтому, когда система дает сбой, это в силу необходимости из-за ошибки человека. Исходя из такой точки зрения и в зависимости от того, как это рассматривать, можно утверждать, что 100 % происшествий случаются из-за ошибки человека.

Добавление 1 к главе 7

ИНСТРУКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ ПО ОПИСАНИЮ СИСТЕМЫ

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Описание системы является первой предпосылкой к разработке СУБП в организации. Каждая система содержит в себе потенциально уязвимые места для безопасности полетов, которые характеризуются в плане факторов опасности. Процесс выявления опасности может выявить только те факторы опасности, которые находятся в рамках описания системы. Таким образом, границы системы, согласно ее официальному описанию, должны быть достаточно широкими, чтобы охватить все возможные факторы опасности, с которыми система может столкнуться или которые она может генерировать. В особенности важно, чтобы описание включало интерфейсы в системе, а также интерфейсы с более крупными системами, частью которых является данная система.

1.2 Подробное описание системы должно включать:

- a) назначение системы;
- b) как система будет использоваться;
- c) функции системы;
- d) границы системы и внешние интерфейсы;
- e) среду, в которой будет функционировать система.

1.3 Последствия для безопасности полетов или потенциальная утрата и ухудшение функций системы будет частично определяться характеристиками эксплуатационной среды, в которую данная система будет интегрирована. Поэтому описание среды должно включать любые факторы, которые могут иметь значительное воздействие на безопасность полетов. В каждой организации такие факторы будут различными. Например, они могут включать характеристики воздушного и наземного движения, аэродромную инфраструктуру и связанные с метеоусловиями факторы. В описании системы должны быть также отражены порядок действий на случай непредвиденных обстоятельств и другие нештатные ситуации, например, отказ связи или выход из строя навигационных средств. Ниже в качестве примера приводится подробное описание системы аэродрома.

2. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ АЭРОДРОМА

Описание системы аэродрома должно включать службы и средства, оборудование, персонал, процессы и правила, необходимые для эксплуатации аэродрома. К различным функциям могут относиться:

1. Управление эксплуатационной деятельностью:

1.1 Контроль за доступом в зону летного поля:

- a) Воздух.
 - b) Суша.
 - c) Море.
- 1.2 Планирование на случай аварийной обстановки на аэродроме:
- a) Руководство по порядку действий в аварийной обстановке.
 - b) Практика имитации аварийной обстановки.
- 1.3 Аварийно-спасательные работы и пожаротушение:
- a) Производственные возможности:
 - 1) Оборудование.
 - 2) Интенсивность расхода пены, воды, сухого порошка.
 - b) Обслуживание помещений.
 - c) Подготовка и опыт работы кадров.
 - d) План мобилизации оборудования.
 - e) Снижение производственных возможностей (уведомление).
 - f) Система пожарных гидрантов.
- 1.4 Инспекция и обслуживание летного поля:
- a) Руководство по аэродрому.
 - b) Формы инспекций.
 - c) Техническое обслуживание.
- 1.5 Техническое обслуживание визуальных средств:
- a) Инспекции.
 - b) График.
- 1.6 Организация строительных работ:
- a) Контролирование работ.
 - b) Организация строительной площадки.
- 1.7 Управление безопасностью на перроне, включая движение транспортных средств:
- a) Правила и нормы операций в контролируемой зоне.
 - b) Управление в контролируемой зоне:
 - 1) Регулирование движения транспортных средств в контролируемой зоне.
 - 2) Права на управление транспортными средствами в контролируемой зоне.
 - 3) Осмотр транспортных средств.
 - 4) Правила безопасности.
 - 5) Координация обслуживания воздушных судов.
 - c) Размещение оборудования на стоянку.
 - d) Дисциплина на перроне.
 - e) Буксировка.
 - f) Знаки и маркировка движения.
 - g) Распределение стоянок.
 - h) Меры по предотвращению повреждения воздушных судов.
 - i) Меры по предотвращению утечки топлива.
 - j) Меры по предотвращению повреждения транспортных средств и оборудования.

- k) Контрольные карты проверки перрона на предмет безопасности, включая проверку деятельности на перроне.
 - l) Деятельность подрядчиков и субподрядчиков.
 - 1.8 Управление факторами опасности, связанными с живой природой:
 - a) Меры по предотвращению столкновений с птицами.
 - b) Наблюдение.
 - c) Порядок представления донесений о столкновениях с птицами.
 - 1.9 Контролирование препятствий:
 - a) Граница аэропорта.
 - b) За пределами аэропорта.
 - c) Полоса ВПП.
 - d) Регулирование и обследование.
 - e) Утверждение строительства зданий под траекторией полета.
 - 1.10 Удаление неисправных воздушных судов:
 - a) Оборудование, совместимое с типом воздушного судна.
 - b) Техническое обслуживание для поддержания готовности.
 - c) Схема задействования средств.
 - d) Установление процедур/контактов для использования внешних подрядчиков.
 - 1.11 Обработка опасных грузов:
 - a) Ограничение опасных грузов на воздушном судне.
 - b) Хранение и погрузка.
 - c) Разработка программ подготовки.
 - d) Приемка опасных грузов эксплуатантами.
 - e) Инструкции по действиям в аварийной обстановке в случае авиационных инцидентов, связанных с опасными грузами.
 - 1.12 Производство полетов в условиях низкой видимости и неблагоприятных погодных условиях:
 - a) Процедуры.
 - b) Координация со службами воздушного движения.
 - c) Ответственность задействованных организаций.
 - 1.13 Установка и техническое обслуживание радионавигационных средств:
 - a) Извещения NOTAM.
- 2. Управление аэродромом:
 - 2.1 Согласование и выделение слотов.
 - 2.2 Отправка рейсов.
 - 2.3 Управление и регулирование "следуй за мной".
 - 2.4 Управление на рабочей площади и распределение стоянок.
 - 2.5 Операции по CAT II и CAT III в условиях низкой видимости.
 - 2.6 Контроль правил движения и правила лицензирования.
 - 2.7 Уборка, удаление отходов и борьба с вредителями (дезинсекция).

3. Управление зданиями пассажирского аэровокзала:
 - 3.1 Организация потока пассажиров, багажа и управление службами и средствами.
 - 3.2 Информация для пассажиров и широкой публики.
 - 3.3 Оказание помощи лицам VIP и CIP.
 - 3.4 Оставленный багаж.
 - 3.5 Услуги носильщиков.
 - 3.6 Организация использования тележек.
 - 3.7 Уборка и борьба с вредителями (дезинсекция).
 4. Службы воздушного движения, аэронавигационной информации и связи:
 - 4.1 Управление воздушным движением (управление полетами на аэродроме в условиях низкой видимости).
 - 4.2 Службы полетной информации и аварийного оповещения.
 - 4.3 Службы аэронавигационной информации (пункт международных NOTAM и служба предполетной информации).
 - 4.4 Службы авиационной электросвязи.
 5. Управление безопасностью полетов и авиационной безопасностью:
 - 5.1 Реализация и мониторинг СУБП:
 - a) Руководитель, ответственный за обеспечение безопасности полетов.
 - b) Выявление факторов опасности и оценка последствий.
 - c) Оценка, контроль и уменьшение факторов риска.
 - d) Обеспечение безопасности полетов.
 - e) Оперативные группы по вопросам безопасности полетов.
 - f) Руководство по системам управления безопасностью полетов (РСУБП).
 - 5.2 Реализация и мониторинг программы обеспечения авиационной безопасности.
 - 5.3 Реализация и мониторинг плана действий на случай аварийной обстановки на аэродроме (ПАОА).
 - 5.4 Рассмотрение заявлений на выдачу пропусков на аэродром.
- — — — —

Добавление 2 к главе 7

ИНСТРУКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ПОСТАВЩИКОВ ОБСЛУЖИВАНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ АНАЛИЗА ПРОБЕЛОВ СУБП

Примечание. В контексте данного добавления термин "поставщик обслуживания" относится к любой организации, предоставляющей авиационное обслуживание. Данный термин включает в соответствующих случаях утвержденные учебные заведения, которые подвержены факторам риска для безопасности полетов в ходе предоставления своих услуг, эксплуатантов воздушных судов, утвержденные организации по техническому обслуживанию, организации, ответственные за конструкцию типа и/или изготовление воздушных судов, поставщиков обслуживания воздушного движения и сертифицированные аэродромы.

1. АНАЛИЗ ПРОБЕЛОВ

1.1 Реализация СУБП требует от поставщика обслуживания провести анализ своей системы для определения того, какие компоненты и элементы СУБП уже существуют и какие компоненты и элементы необходимо дополнительно предусмотреть или модифицировать для соблюдения требований к реализации. Этот анализ называется анализом пробелов и состоит в проведении сравнительного анализа требований СУБП и существующих ресурсов поставщика обслуживания.

1.2 Анализ пробелов содержит в виде контрольного перечня информацию, позволяющую оценить компоненты и элементы, которые входят в концептуальные рамки ИКАО для СУБП, и определить те компоненты и элементы, которые потребуется разработать. После завершения и документирования анализа пробелов он станет одной из базовых структур плана реализации СУБП.

2. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ РАМКИ ИКАО ДЛЯ СУБП

Концептуальные рамки ИКАО для СУБП состоят из четырех компонентов и двенадцати элементов и их реализация соответствует масштабу организации и сложности предоставляемых услуг.

1. Политика и цели в области безопасности полетов:

- 1.1 Обязательства и ответственность руководства.
- 1.2 Ответственность за безопасность полетов.
- 1.3 Назначение ведущих сотрудников, ответственных за безопасность полетов.
- 1.4 Координация планирования мероприятий на случай аварийной обстановки.
- 1.5 Документация СУБП.

2. Управление факторами риска для безопасности полетов:

- 2.1 Выявление факторов опасности.
- 2.2 Оценка и уменьшение факторов риска для безопасности полетов.

3. Обеспечение безопасности полетов:

- 3.1 Мониторинг и измерение показателей эффективности обеспечения безопасности полетов.
- 3.2 Контролирование осуществления изменений.
- 3.3 Постоянное совершенствование СУБП.

4. Популяризация безопасности полетов:

- 4.1 Подготовка и обучение.
- 4.2 Обмен информацией о безопасности полетов.

3. АНАЛИЗ ПРОБЕЛОВ СУБП ДЛЯ ПОСТАВЩИКОВ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Приведенный ниже контрольный перечень анализа пробелов можно использовать в качестве шаблона для проведения анализа пробелов. На каждый вопрос предусмотрен ответ "да" или "нет". Ответ "да" указывает на то, что у поставщика обслуживания уже имеется компонент или элемент концептуальных рамок ИКАО для рассматриваемой СУБП, которые включены в его систему и которые либо соответствуют данному требованию, либо превышают его. Ответ "нет" указывает на то, что существует пробел между компонентом/элементом концептуальных рамок ИКАО для СУБП и системой поставщика обслуживания.

Ссылка на документ ИКАО	Подлежащий анализу аспект или вопрос, на который необходимо дать ответ	Ответ	Состояние реализации
Компонент 1. ПОЛИТИКА И ЦЕЛИ В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ			
Элемент 1.1. Обязательства и ответственность руководства			
Глава 8	Сформулирована ли политика в области безопасности полетов?	☐ Да ☐ Нет	
Главы 3 и 8	Отражает ли политика в области безопасности полетов обязательства организации в отношении управления безопасностью полетов?	☐ Да ☐ Нет	
Главы 3 и 8	Содержит ли политика в области безопасности полетов четкую формулировку о выделении необходимых ресурсов для реализации политики в области безопасности полетов?	☐ Да ☐ Нет	
Главы 3 и 8	Включает ли политика в области безопасности полетов порядок представления данных о безопасности полетов?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 8	Содержится ли в политике в области безопасности полетов четкое указание на то, какое поведение/поступки на производстве являются недопустимыми?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 8	Содержатся ли в политике в области безопасности полетов условия, при которых дисциплинарные меры не будут применяться?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 8	Подписан ли содержащий политику в области безопасности полетов документ ответственным руководителем?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 8	Распространен ли в [организация] содержащий политику в области безопасности полетов документ, на котором видна утверждающая резолюция?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 8	Проводится ли периодический пересмотр политики в области безопасности полетов для поддержания ее актуальности и целенаправленности для [организация]?	☐ Да ☐ Нет	

Ссылка на документ ИКАО	Подлежащий анализу аспект или вопрос, на который необходимо дать ответ	Ответ	Состояние реализации
Глава 8	Имеется ли официальный процесс разработки логически обоснованных целей в области безопасности полетов?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 8	Увязаны ли цели в области безопасности полетов с показателями эффективности обеспечения безопасности полетов, с целевыми задачами безопасности полетов и планами действий?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 8	Преданы ли гласности и распространены цели в области безопасности полетов?	☐ Да ☐ Нет	
Элемент 1.2. Ответственность за безопасность полетов			
Главы 8 и 10	Назначила ли [организация] ответственного руководителя, который, несмотря на другие функции, несет окончательную ответственность от имени [организация] за реализацию и поддержание функционирования СУБП?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 8	Несет ли ответственный руководитель ответственность за обеспечение того, чтобы система управления безопасностью полетов была надлежащим образом реализована и функционировала в соответствии с требованиями во всех сферах [организация]?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 8	Обладает ли ответственный руководитель полным контролем над финансовыми ресурсами, требуемыми для осуществления деятельности, санкционированной эксплуатационным сертификатом?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 8	Обладает ли ответственный руководитель полным контролем над людскими ресурсами, требуемыми для осуществления деятельности, санкционированной эксплуатационным сертификатом?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 8	Несет ли ответственный руководитель прямую ответственность за ведение дел организации?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 8	Является ли ответственный руководитель последней и высшей инстанцией в отношении деятельности, осуществление которой санкционировано эксплуатационным сертификатом?	☐ Да ☐ Нет	
Главы 8 и 10	Установила ли организация сферы ответственности всего руководящего состава, независимо от других функций, а также других сотрудников в отношении функционирования СУБП по обеспечению безопасности полетов?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 8	Документированы и распространены ли в [организация] обязанности, сферы ответственности и полномочия в области безопасности полетов?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 8	Определила ли [организация] руководящие уровни с правом принимать решение относительно допустимости факторов риска для безопасности полетов?	☐ Да ☐ Нет	
Элемент 1.3. Назначение ведущих сотрудников, ответственных за безопасность полетов			
Глава 8	Назначила ли организация квалифицированного сотрудника для управления и наблюдения за повседневным функционированием СУБП?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 8	Выполняет ли лицо, которое следит за функционированием СУБП, требуемые должностные функции и обязанности?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 8	Определены и документированы ли полномочия, обязанности и сферы ответственности в области безопасности полетов для персонала на всех уровнях организации?	☐ Да ☐ Нет	

Ссылка на документ ИКАО	Подлежащий анализу аспект или вопрос, на который необходимо дать ответ	Ответ	Состояние реализации
Элемент 1.4. Координация планирования мероприятий на случай аварийной обстановки			
Глава 8	Имеется ли у [организация] план мероприятий на случай аварийной/чрезвычайной обстановки, соответствующий масштабу, характеру и сложности организации?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 8	Координирует ли [организация] свой порядок действий в аварийной/чрезвычайной обстановке с порядком действий в аварийной/чрезвычайной обстановке других организаций, с которыми она взаимодействует в ходе предоставления услуг?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 8	Имеется ли у [организация] механизм распространения процедур координации и доведения их до сведения персонала, участвующего в таком взаимодействии?	☐ Да ☐ Нет	
Элемент 1.5. Документация СУБП			
Главы 4 и 8	Создала ли [организация] и обновляет ли она библиотеку сведений о безопасности полетов, с тем чтобы иметь соответствующую документацию о факторах опасности и установить порядок использования документации?	☐ Да ☐ Нет	
Главы 4 и 8	Разработала ли [организация] и обновляет ли она документацию СУБП в бумажном или электронном формате?	☐ Да ☐ Нет	
Главы 7, 8 и 10	Разработана ли документация СУБП таким образом, что в ней содержится описание СУБП и изложена обобщенная взаимосвязь между всеми компонентами СУБП?	☐ Да ☐ Нет	
Главы 8 и 10	Разработал ли поставщик обслуживания план реализации СУБП, который обеспечивает соответствие СУБП целям организации в области безопасности полетов?	☐ Да ☐ Нет	
Главы 8 и 10	Разработан ли план реализации СУБП лицом или группой планирования, имеющих соответствующую компетенцию и опыт?	☐ Да ☐ Нет	
Главы 8 и 10	Выделены ли лицу или группе планирования достаточные ресурсы (включая время для совещаний) для разработки плана реализации СУБП?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 8	Утвержден ли план реализации СУБП старшим руководством [организация]?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 8	Проводится ли регулярное рассмотрение плана реализации СУБП старшим руководством [организация]?	☐ Да ☐ Нет	
Главы 8 и 10	Предлагается ли в плане реализации СУБП поэтапная реализация СУБП?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 8	Предусматривает ли план реализации СУБП вполне определенную координацию между СУБП поставщика обслуживания и СУБП других организаций, с которыми [организация] должна взаимодействовать в ходе предоставления услуг?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 8	Разработал ли поставщик обслуживания руководство по системам управления безопасностью полетов (РСУБП) как главный инструмент, с помощью которого вся [организация] информируется о подходе к обеспечению безопасности полетов?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 8	Содержит ли РСУБП все аспекты СУБП, включая, помимо прочего, политику, цели, процедуры в области безопасности полетов, а также индивидуальную ответственность в области безопасности полетов?	☐ Да ☐ Нет	

Ссылка на документ ИКАО	Подлежащий анализу аспект или вопрос, на который необходимо дать ответ	Ответ	Состояние реализации
Глава 8	Содержится ли в РСУБП четкая формулировка роли управления факторами риска для безопасности полетов как вида деятельности на начальном этапе разработки, и роли обеспечения безопасности полетов, как постоянного вида деятельности?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 8	Включены ли соответствующие разделы связанной с СУБП документации в утвержденные документы, такие как (где применимо) руководство по производственной деятельности компании, руководство по контролю/политике в области технического обслуживания и руководство по эксплуатации аэропорта?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 8	Имеется ли у поставщика обслуживания система учета, которая предусматривает подготовку и сохранение всей учетно-отчетной документации, требуемой для обеспечения выполнения эксплуатационных требований?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 8	Соответствует ли система учета поставщика обслуживания соответствующим нормативным требованиям и передовой практике отрасли?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 8	Обеспечивает ли система учета необходимый порядок контроля для соответствующей идентификации, читабельности, хранения, защиты, архивирования, извлечения, определения времени использования и порядка ликвидации учетной документации?	☐ Да ☐ Нет	
Компонент 2. УПРАВЛЕНИЕ ФАКТОРАМИ РИСКА ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ			
Элемент 2.1. Выявление факторов опасности			
Главы 3 и 9	Имеет ли [организация] официальную систему сбора и обработки данных о безопасности полетов (ССОДБП) для эффективного сбора информации о факторах опасности в производственной деятельности?	☐ Да ☐ Нет	
Главы 3, 4 и 9	Предусматривает ли ССОДБП [организация] сочетание реагирующих, проактивных и прогностических методов сбора данных о безопасности полетов?	☐ Да ☐ Нет	
Главы 3, 9 и 10	Существует ли в [организация] реагирующие процессы, позволяющие сбор информации, относящейся к управлению безопасностью полетов и факторами риска?	☐ Да ☐ Нет	
Главы 9 и 10	Разработал ли поставщик обслуживания программу подготовки по реагирующим методам сбора данных о безопасности полетов?	☐ Да ☐ Нет	
Главы 9 и 10	Разработал ли поставщик обслуживания систему обмена информацией о реагирующих методах сбора данных о безопасности полетов?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 9	Является ли реагирующий метод представления информации простым, доступным и соразмерным с масштабом деятельности поставщика обслуживания?	☐ Да ☐ Нет	
Главы 9 и 10	Рассматривается ли представленная по реагирующему методу информация на соответствующем уровне руководства?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 9	Существует ли процесс обратной связи для подтверждения отправителям получения от них информации и для обмена результатами анализа?	☐ Да ☐ Нет	
Главы 3, 9 и 10	Существует ли у поставщика обслуживания проактивные процессы, позволяющие активно отслеживать и выявлять факторы риска для безопасности полетов с помощью анализа деятельности организации?	☐ Да ☐ Нет	

Ссылка на документ ИКАО	Подлежащий анализу аспект или вопрос, на который необходимо дать ответ	Ответ	Состояние реализации
Главы 9 и 10	Проводится ли подготовка по проактивным методам сбора данных о безопасности полетов?	☐ Да ☐ Нет	
Главы 9 и 10	Разработал ли поставщик обслуживания систему обмена информацией о проактивных методах сбора данных о безопасности полетов?	☐ Да ☐ Нет	
Chapter 9	Является ли проактивный метод представления информации простым, доступным и соразмерным с масштабом деятельности поставщика обслуживания?	☐ Да ☐ Нет	
Главы 3, 9 и 10	Существует ли у поставщика обслуживания прогностические процессы, позволяющие регистрировать эффективность функционирования системы в реальном времени и в нормальных условиях работы?	☐ Да ☐ Нет	
Главы 9 и 10	Проводится ли подготовка по прогностическим методам сбора данных о безопасности полетов?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 9	Разработал ли поставщик обслуживания систему обмена информацией о прогностических методах сбора информации о безопасности полетов?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 9	Является ли прогностический процесс сбора данных о безопасности полетов соразмерным с масштабом деятельности поставщика обслуживания?	☐ Да ☐ Нет	
Элемент 2.2. Оценка и уменьшение факторов риска для безопасности полетов			
Главы 9 и 10	Разработала и осуществляет ли [организация] официальный процесс, предусматривающий анализ, оценку и контроль факторов риска для безопасности полетов в деятельности [организация]?	☐ Да ☐ Нет	
Главы 4, 9 и 10	Содержит ли документация СУБП [организация] четкую формулировку взаимосвязи между факторами опасности, последствиями и факторами риска для безопасности полетов?	☐ Да ☐ Нет	
Главы 5 и 9	Существует ли упорядоченный процесс анализа факторов риска для безопасности полетов, связанных с последствиями выявленных факторов опасности, выраженный в плане вероятности и серьезности события?	☐ Да ☐ Нет	
Главы 5 и 9	Существуют ли критерии оценки факторов риска для безопасности полетов и установления допустимости факторов риска для безопасности полетов (т. е. приемлемого для организации уровня риска для безопасности полетов)?	☐ Да ☐ Нет	
Главы 5 и 9	Разработана ли поставщиком обслуживания стратегия уменьшения факторов риска для безопасности полетов, которая включает планы корректирующих/превентивных действий для предотвращения повторения событий и недостатков, о которых получены донесения?	☐ Да ☐ Нет	
Компонент 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ			
Элемент 3.1. Мониторинг и измерение показателей эффективности обеспечения безопасности полетов			
Главы 9 и 10	Реализовала ли [организация] внутренний процесс для проверки эффективности обеспечения организацией безопасности полетов и апробирования действенности средств контроля факторов риска для безопасности полетов?	☐ Да ☐ Нет	

Ссылка на документ ИКАО	Подлежащий анализу аспект или вопрос, на который необходимо дать ответ	Ответ	Состояние реализации
Глава 9	Включены ли в указанные процессы следующие средства? Системы представления данных о безопасности полетов ☐ Да ☐ Нет Исследования состояния безопасности полетов ☐ Да ☐ Нет Обзоры состояния безопасности полетов ☐ Да ☐ Нет Проверки состояния безопасности полетов ☐ Да ☐ Нет Обследования состояния безопасности полетов ☐ Да ☐ Нет Внутренние расследования в области безопасности полетов ☐ Да ☐ Нет		
Главы 6 и 9	Проверяется ли эффективность обеспечения безопасности полетов [организация] относительно показателей эффективности обеспечения безопасности полетов и целевых задач обеспечения безопасности полетов СУБП?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 9	Рассматриваются ли донесения о безопасности полетов на соответствующем уровне руководства?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 9	Существует ли процесс обратной связи для уведомления отправителей о получении их донесений и для обмена результатами анализа?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 9	Предпринимаются ли корректирующие и превентивные действия в отношении выявленных факторов опасности?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 9	Введены ли правила проведения внутреннего расследования?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 9	Существует ли процесс, предусматривающий анализ событий и недостатков, о которых получены донесения, для выявления всех связанных с ними факторов опасности?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 9	Осуществляется ли у поставщика обслуживания процесс оценки эффективности разработанных корректирующих/превентивных мер?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 9	Имеется ли у поставщика обслуживания система мониторинга внутреннего процесса представления донесений и связанных с этим корректирующих действий?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 9	Установлен ли порядок проведения проверок с требуемой независимостью и полномочиями для осуществления эффективных внутренних оценок?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 9	Охватывает ли система проверок все функции, виды деятельности и организации в структуре поставщика обслуживания?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 9	Введен ли порядок отбора/подготовки для обеспечения объективности и компетентности проверяющих, а также объективности проверочного процесса?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 9	Существует ли порядок отчетности о результатах проверок и введения учетной документации?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 9	Установлен ли порядок, предусматривающий необходимость принятия своевременных корректирующих и превентивных мер по результатам проверок?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 9	Установлен ли порядок регистрации проверки принятых мер и представления информации о результатах проверки?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 9	Реализуется ли процесс мониторинга и анализа тенденций?	☐ Да ☐ Нет	

Ссылка на документ ИКАО	Подлежащий анализу аспект или вопрос, на который необходимо дать ответ	Ответ	Состояние реализации
Элемент 3.2. Контролирование осуществления изменений			
Глава 9	Разработала и осуществляет ли [организация] официальный процесс для выявления изменений в организации, которые могут повлиять на установленные процедуры и виды обслуживания?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 9	Анализируются ли в ходе официального процесса контролирования осуществления изменений факторы риска для безопасности полетов, возникающие при изменениях в эксплуатационной деятельности или замене ведущих сотрудников?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 9	Установлен ли в [организация] порядок проведения мероприятий, с тем чтобы убедиться в эффективности обеспечения безопасности полетов до введения изменений?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 9	Ввела ли [организация] процесс устранения или модификации средств контроля факторов риска для безопасности полетов, необходимость в которых отпала из-за введения изменений в производственную среду?	☐ Да ☐ Нет	
Элемент 3.3. Постоянное совершенствование СУБП			
Глава 9	Разработала и осуществляет ли [организация] официальный процесс выявления причин не отвечающего стандартам функционирования СУБП?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 9	Создала ли [организация] механизм(ы) для определения последствий не отвечающего стандартам функционирования СУБП для производственной деятельности?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 9	Создала ли организация механизм(ы) для устранения или уменьшения последствий причин не отвечающего стандартам функционирования СУБП?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 9	Существует ли в организации процесс проактивной оценки служб и средств, оборудования, документации и правил (с помощью проверок и обследований и т. д.)?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 9	Существует ли в организации процесс проактивной оценки качества индивидуальной деятельности для проверки качества выполнения данным индивидуумом обязанностей, связанных с обеспечением безопасности полетов?	☐ Да ☐ Нет	
Компонент 4. ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ			
Элемент 4.1. Подготовка и обучение			
Глава 9	Существует ли документально оформленный процесс выявления требований в отношении подготовки персонала в целях получения им необходимой квалификации для выполнения своих связанных с СУБП обязанностей?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 9	Соответствует ли подготовка в области обеспечения безопасности полетов степени индивидуального участия в СУБП?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 9	Включена ли подготовка в области обеспечения безопасности полетов в учебно-ознакомительный курс, проводимый после приема на работу?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 9	Проводится ли подготовка соответствующего персонала по действиям в аварийной/чрезвычайной обстановке?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 9	Существует ли процесс оценки эффективности подготовки?	☐ Да ☐ Нет	

Ссылка на документ ИКАО	Подлежащий анализу аспект или вопрос, на который необходимо дать ответ	Ответ	Состояние реализации
Элемент 4.2. Обмен информацией о безопасности полетов			
Глава 9	Существуют ли в [организация] процессы обмена информацией, позволяющие системам управления безопасностью полетов эффективно функционировать?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 9	Существуют ли процессы обмена информацией (в письменном виде, на совещаниях, в электронной форме и т. д.), соответствующие масштабам и сфере деятельности поставщика обслуживания?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 9	Содержится и обновляется ли критическая для безопасности полетов информация на подходящем носителе, который позволяет найти соответствующие документы СУБП?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 9	Распространяется ли критическая для безопасности полетов информация по всей [организация] и отслеживается ли эффективность распространения информации о безопасности полетов отслеживается?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 9	Существует ли практика разъяснения, почему предприняты конкретные действия в области обеспечения безопасности полетов и почему вводятся или изменяются правила обеспечения безопасности полетов?	☐ Да ☐ Нет	

Глава 8

ПЛАНИРОВАНИЕ СУБП

8.1 ЦЕЛЬ И СОДЕРЖАНИЕ

В настоящей главе изложены связанные с планированием СУБП требования, включающие структуру плана реализации СУБП. Эти требования основаны на концептуальных рамках ИКАО для СУБП. Хотя концептуальные рамки ИКАО для СУБП представлены в полном объеме, в настоящей главе рассматривается только первый компонент: политика и цели в области безопасности полетов, а другие три компонента концептуальных рамок ИКАО для СУБП (управление факторами риска для безопасности полетов, обеспечение безопасности полетов и популяризация безопасности полетов) рассматриваются в главе 9. Настоящая глава включает следующие темы:

- a) Компоненты и элементы СУБП.
- b) Концептуальные рамки ИКАО для СУБП.
- c) Обязательства и ответственность руководства.
- d) Ответственность за безопасность полетов.
- e) Назначение ведущих сотрудников, ответственных за безопасность полетов.
- f) Координация планирования мероприятий на случай аварийной обстановки.
- g) Документация СУБП.
- h) План реализации СУБП.

8.2 КОМПОНЕНТЫ И ЭЛЕМЕНТЫ СУБП

8.2.1 В СУБП имеются четыре компонента, которые характеризуют два основных эксплуатационных процесса, лежащих в основе СУБП, а также отражают те организационные мероприятия, которые необходимы для обеспечения этих двух основных эксплуатационных процессов. Четырьмя компонентами СУБП являются:

- a) политика и цели в области безопасности полетов;
- b) управление факторами риска для безопасности полетов;
- c) обеспечение безопасности полетов;
- d) популяризация безопасности полетов.

8.2.2 Двумя основными видами эксплуатационной деятельности СУБП являются управление факторами риска для безопасности полетов и обеспечение безопасности полетов. Управление факторами риска для безопасности полетов следует рассматривать как вид деятельности, осуществляемой на раннем этапе разработки системы и

направленной на первоначальное выявление факторов опасности в контексте, в котором выполняются операции, связанные с предоставлением услуг. Обеспечение безопасности полетов следует рассматривать как постоянную, не прекращающуюся деятельность, направленную на:

- a) обеспечение того, чтобы первоначальное выявление факторов опасности и определение допущений в отношении оценки последствий факторов риска для безопасности полетов и средств защиты, существующих в системе в качестве функций контролирования, оставались обоснованными и актуальными по мере развития системы; и/или
- b) внесение, по необходимости, изменений в средства защиты.

Таким образом, выявление факторов опасности можно считать одноразовым и единовременным действием, которое предпринимается либо во время разработки системы, либо когда первоначальная система подвергается значительным изменениям. С другой стороны, обеспечение безопасности полетов представляет собой повседневную деятельность, которая носит непрекращающийся характер и направлена на обеспечение надлежащей защиты операциям по предоставлению услуг от факторов опасности. Проще говоря, выявление факторов опасности дает систему координат, по которой на ежедневной основе осуществляется обеспечение безопасности полетов.

8.2.3 Эти два основных вида эксплуатационной деятельности осуществляются под эгидой политики и целей в области безопасности полетов при содействии популяризации безопасности полетов. Эти два компонента СУБП включают в себе необходимые организационные мероприятия, без которых выявление факторов опасности и управление факторами риска для безопасности полетов было бы невозможным или страдало бы серьезными недостатками. Поэтому можно считать, что управление факторами риска для безопасности полетов и обеспечение безопасности полетов представляют собой то, что фактически "делает" СУБП; они являются эксплуатационной деятельностью, лежащей в основе функционирующей СУБП. С другой стороны, политика и цели в области безопасности полетов и популяризация безопасности полетов предоставляют систему координат, а также средства, которые позволяют эффективно осуществлять деятельность, лежащую в основе управления факторами риска для безопасности полетов и обеспечения безопасности полетов.

8.2.4 Четыре компонента, рассмотренные в предыдущих пунктах, составляют базовые структурные элементы СУБП в том смысле, что они представляют собой четыре всеобъемлющих процесса управления безопасностью полетов, которые лежат в основе фактической системы управления (СУБП). Каждый компонент подразделяется на элементы, охватывающие конкретные вспомогательные процессы, конкретные задачи или средства, которые фактическая система управления должна задействовать или использовать для управления безопасностью полетов, так же как это делается для любой другой основной бизнес-функции или организационного процесса.

8.2.5 Компонент политики и целей в области безопасности полетов состоит из пяти элементов:

- a) обязательства и ответственность руководства;
- b) ответственность за безопасность полетов;
- c) назначение ведущих сотрудников, ответственных за безопасность полетов;
- d) координация планирования мероприятий на случай аварийной обстановки;
- e) документация СУБП.

8.2.6 Компонент управления факторами риска для безопасности полетов состоит из двух элементов:

- a) выявление факторов опасности;
- b) оценка и уменьшение факторов риска.

- 8.2.7 Компонент обеспечения безопасности полетов состоит из трех элементов:
- а) мониторинг и измерение показателей эффективности обеспечения безопасности полетов;
 - б) контролирование осуществления изменений;
 - в) постоянное совершенствование СУБП.
- 8.2.8 Компонент популяризации безопасности полетов состоит из двух элементов:
- а) подготовка и обучение;
 - б) обмен информацией о безопасности полетов.

8.3 КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ РАМКИ ИКАО ДЛЯ СУБП

Примечание. Подробное описание концептуальных рамок ИКАО для СУБП содержится в добавлении 1 к настоящей главе.

Рассмотренные в разделе 8.2 четыре компонента и двенадцать элементов составляют указанные ниже концептуальные рамки ИКАО для СУБП, призванные служить основным инструктивным материалом для разработки и реализации СУБП поставщика обслуживания:

1. Политика и цели в области безопасности полетов:
 - 1.1 Обязательства и ответственность руководства.
 - 1.2 Ответственность за безопасность полетов.
 - 1.3 Назначение ведущих сотрудников, ответственных за безопасность полетов.
 - 1.4 Координация планирования мероприятий на случай аварийной обстановки.
 - 1.5 Документация СУБП.
2. Управление факторами риска для безопасности полетов:
 - 2.1 Выявление факторов опасности.
 - 2.2 Оценка и уменьшение факторов риска.
3. Обеспечение безопасности полетов:
 - 3.1 Мониторинг и измерение показателей эффективности обеспечения безопасности полетов.
 - 3.2 Контролирование осуществления изменений.
 - 3.3 Постоянное совершенствование СУБП.
4. Популяризация безопасности полетов:
 - 4.1 Подготовка и обучение.
 - 4.2 Обмен информацией о безопасности полетов.

8.4 ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ РУКОВОДСТВА

8.4.1 В любой организации руководство контролирует деятельность персонала и использование ресурсов, которые имеют непосредственное отношение к предоставлению услуг или которые для этого необходимы.

Подверженность организации факторам опасности является следствием деятельности, непосредственно связанной с предоставлением услуг. С помощью конкретной деятельности персонала и использования ресурсов руководство может активно контролировать факторы риска для безопасности полетов, связанные с последствиями факторов опасности. Например, в рамках такой деятельности руководство нанимает, обучает сотрудников и руководит ими, а также приобретает оборудование для обеспечения деятельности по предоставлению услуг. Руководство должно следить за тем, чтобы сотрудники выполняли директивные указания организации в отношении обеспечения безопасности и применяли средства контроля, а также чтобы их оборудование находилось в исправном состоянии. Таким образом, основное обязательство руководства в части управления безопасностью полетов очевидно, и такое обязательство выполняется посредством функционирования специальной организационной системы, которая включает необходимые средства контроля факторов риска для безопасности полетов. СУБП поставщика обслуживания представляет собой для руководства средство выполнения этих обязательств. СУБП – это система управления для обеспечения безопасных и эффективных производственных операций.

8.4.2 Отправной точкой обеспечения эффективности и действенности СУБП организации является политика организации в области безопасности полетов. Политика организации в области безопасности полетов должна быть разработана старшим руководством и подписана ответственным руководителем. Образец заявления о политике в области безопасности полетов содержится на рис. 8-1. В общем плане политика в области безопасности полетов должна содержать обязательства:

- a) обеспечивать наивысшие стандарты безопасности полетов;
- b) соблюдать все применимые правовые требования и международные стандарты и наиболее эффективную практику;
- c) предоставлять все соответствующие ресурсы;
- d) возложить на всех руководителей в качестве основной обязанности обеспечение безопасности полетов;
- e) обеспечить понимание, реализацию и постоянное осуществление на всех уровнях политики в области безопасности полетов.

8.4.3 После разработки политики в области обеспечения безопасности полетов старшее руководство должно довести до сведения всех сотрудников документ с такой политикой, на котором отчетливо видна резолюция с ее утверждением.

8.4.4 Старшее руководство также должно установить цели в области безопасности полетов, а также стандарты эффективности обеспечения безопасности для СУБП и, таким образом, для организации в целом. В целях обеспечения безопасности полетов должно быть указано, что организация хочет достичь в плане управления безопасностью полетов, а также должны быть определены меры, которые организации необходимо принять для достижения этих целей. Стандарты эффективности обеспечения безопасности полетов позволяют оценить организационное поведение по отношению к эффективности обеспечения безопасности полетов и поэтому по отношению к управлению безопасностью полетов. Как цели в области безопасности полетов, так и стандарты эффективности обеспечения безопасности полетов должны быть увязаны с показателями эффективности обеспечения безопасности полетов, целевыми задачами безопасности полетов и планами действий СУБП, рассмотренными в главе 6.

8.4.5 Организация должна выделить ответственного руководителя, который должен быть единственным, известным всем лицом, которое несет окончательную ответственность за эффективное и действенное функционирование СУБП организации. В зависимости от масштаба и сложности организации, ответственным руководителем может быть:

- a) высшее должностное лицо (ВДЛ);

ЗАЯВЛЕНИЕ О ПОЛИТИКЕ В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

Безопасность полетов является одной из основных функций нашей деятельности. Мы преданы делу разработки, реализации, постоянному осуществлению и совершенствованию стратегий и методов для обеспечения того, чтобы наша авиационная деятельность развивалась в условиях сбалансированного распределения ресурсов организации, направленных на достижение высочайшего уровня безопасности полетов и соблюдения национальных и международных стандартов при предоставлении наших услуг.

Руководство на всех уровнях и все сотрудники отвечают за достижение этого высочайшего уровня безопасности полетов, начиная с [высшее должностное лицо (ВДЛ)/директор-распорядитель/или название должности, соответствующей данной организации].

Мы берем на себя обязательства:

- **Оказывать поддержку** управлению безопасностью полетов путем выделения всех соответствующих ресурсов, что приведет к созданию организационной культуры, которая стимулирует введение безопасной практики, содействует эффективному представлению информации о безопасности полетов и обмену ей, а также активно управляет безопасностью полетов, придавая его результатам такое же значение, как и результатам деятельности других управленческих систем организации;
- **Вменить** управление безопасностью полетов в первейшую обязанность всех руководителей и сотрудников;
- **Четко** определить для всего персонала (как для руководителей, так и для рядовых сотрудников) сферу их ответственности и обязанностей в отношении обеспечения безопасности полетов организации и эффективности функционирования нашей системы управления безопасностью полетов;
- **Разработать и применять** процессы выявления факторов опасности и управления факторами риска, включая систему представления данных о факторах опасности, с целью устранения или уменьшения факторов риска для безопасности полетов, связанных с последствиями факторов опасности, возникающих в результате наших производственных операций или деятельности, до наименьшего практически возможного уровня (НПВУ);
- **Гарантировать**, что против любого сотрудника, который сообщает о проблеме безопасности полетов через систему представления данных об опасности, не будет принято никаких мер, за исключением случаев, если такое сообщение небезосновательно указывает на противоправные действия, грубую халатность или на преднамеренное или злонамеренное нарушение правил или процедур;
- **Соблюдать** и, по возможности, превышать правовые и нормативные требования и стандарты;
- **Обеспечивать** наличие достаточных квалифицированных и подготовленных людских ресурсов для реализации стратегии процессов обеспечения безопасности полетов;
- **Гарантировать**, чтобы всему персоналу предоставлялась адекватная и надлежащая информация о безопасности полетов и соответствующая подготовка, чтобы он был компетентен в вопросах безопасности полетов и чтобы ему поручались только те задачи, которые соизмеримы с его квалификацией;
- **Определять и оценивать** нашу эффективность обеспечения безопасности полетов в сравнении с реалистичными показателями эффективности обеспечения безопасности полетов и целевыми задачами безопасности полетов;
- **Постоянно совершенствовать** нашу эффективность обеспечения безопасности полетов посредством управленческих процессов, которые обеспечивают принятие соответствующих и действенных мер в области безопасности полетов;
- **Гарантировать** соответствие предоставляемых из внешних источников систем и услуг для обеспечения наших производственных операций нашим стандартам обеспечения безопасности полетов.

(Подпись) _____
ВДЛ/директор-распорядитель/или другое должностное лицо

Рис. 8-1. Образец заявления о политике в области безопасности полетов

- b) председатель совета директоров;
- c) бизнес-партнер; или
- d) владелец.

8.4.6 При определении того, кого следует назначить ответственным руководителем, существует тенденция исходить из того, какая функция возложена на данное лицо в организации. Однако более важное значение, чем, кто должен быть ответственным руководителем, имеют полномочия и обязанности, которые должны быть возложены на ответственное лицо для должного обеспечения функционирования СУБП. Ниже приведены такие полномочия и обязанности, перечень которых не является исчерпывающим:

- a) все полномочия по вопросам людских ресурсов;
- b) полномочия по главным финансовым вопросам;
- c) прямая ответственность за ведение дел организации;
- d) все полномочия в отношении сертифицированных операций;
- e) окончательная ответственность за все вопросы безопасности полетов.

8.4.7 В главе 2 рассматривается вопрос выделения ресурсов как один из основополагающих организационных процессов. Таким образом, выделение ресурсов является одной из изначальных функций управления. Далее в п. 8.4.1 рассматривается управленческая функция как функция контроля деятельности персонала и использования ресурсов, которые имеют прямое отношение к предоставлению услуг, вследствие которых организация подвергается воздействию факторов опасности. Вышесказанное лежит в основе обоснования обязанностей и полномочий ответственного руководителя, изложенных в п. 8.4.6: такие обязанности и полномочия касаются исключительно либо выделения ресурсов, либо контролирования деятельности. Организация, которая назначает ответственного руководителя, у которого нет таких полномочий и обязанностей, ставит назначенное лицо в такое положение, при котором у данного лица отсутствуют необходимые атрибуты для выполнения такой роли.

8.4.8 Ответственный руководитель может поручить другому лицу управление СУБП при условии, что такое поручение должным образом документировано и сформулировано в руководстве по системам управления безопасностью полетов организации (РСУБП), которое рассматривается ниже в настоящей главе. Однако вследствие поручения другому лицу осуществлять управление СУБП ответственность ответственного руководителя не уменьшается: ответственный руководитель по-прежнему несет окончательную ответственность за функционирование СУБП организации.

8.5 ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ

8.5.1 В главе 3 рассматривается управление безопасностью полетов как основной бизнес-функцией, способствующей проведению анализа ресурсов и целей организации. Такой анализ создает основу для сбалансированного и реалистичного распределения ресурсов между защитными и производственными задачами, которые обеспечивают общие потребности организации в предоставлении услуг. В п. 8.4.1 рассматривается СУБП как управленческая система для обеспечения безопасной производственной деятельности. Безопасная производственная деятельность вряд ли будет достижима, если не осуществляется сбалансированное и реалистичное распределение ресурсов между защитными и производственными задачами, которое обеспечивает общие потребности организации в предоставлении услуг. В общем плане ответственность за обеспечение безопасной производственной деятельности и за достижение сбалансированного и реалистичного распределения ресурсов материализуется через посредство организации самой СУБП и, в особенности, через посредство одного конкретного элемента СУБП: определение ответственности за безопасность полетов всех сотрудников, но, главным образом, ведущих сотрудников.

8.5.2 Ответственность руководства за безопасность полетов в части организации СУБП касается определения архитектуры организации СУБП, которая соответствует масштабам, характеру и сложности производственной деятельности, а также факторам опасности и риска для безопасности полетов, связанным с деятельностью, необходимой для предоставления услуг. Более того, ответственность руководителей за безопасность полетов в части организации СУБП включает выделение людских, технических, финансовых и любых других ресурсов, требуемых для эффективного и действенного функционирования СУБП.

8.5.3 В то время как должностные инструкции всех сотрудников, независимо от уровня, должны включать ответственность и обязанности в области безопасности полетов, ответственность за определение обязанностей и полномочий в области безопасности полетов ведущих сотрудников предусматривает включение в должностную инструкцию каждого старшего руководителя (начальника отдела или лица, ответственного за функциональное подразделение) определенных соответствующих обязанностей, связанных с функционированием СУБП, в дополнение к конкретным обязанностям, связанным с функционированием отдела/функционального подразделения. Согласно концепции управления безопасностью полетов как основной бизнес-функции каждый начальник отдела или лицо, ответственное за функциональное подразделение, будет в какой-то мере участвовать в обеспечении функционирования СУБП и ее эффективности обеспечения безопасности полетов. Такое участие, несомненно, будет носить более активный характер со стороны лиц, ответственных за производственные отделы или функциональные подразделения, которые непосредственно заняты в предоставлении основных услуг организации (производство полетов, техническое обслуживание, техническое обеспечение, подготовка и отправка, называемые далее общим термином "линейные руководители") по сравнению с лицами, ответственными за вспомогательные функции (людские ресурсы, администрация, правовые и финансовые вопросы).

8.5.4 Ответственность, обязанности и полномочия всех начальников отделов и/или лиц, ответственных за функциональные подразделения, и, в особенности, линейных руководителей, должны быть изложены в руководстве по системам управления безопасностью полетов организации (РСУБП), рассматриваемом ниже в настоящей главе. Ответственность, обязанности и полномочия в области безопасности полетов должны быть графически изображены на функциональной диаграмме, показывающей взаимодействие и взаимосвязь различных секторов организации в плане управления безопасностью полетов. Образец такой функциональной диаграммы приведен на рис. 8-2.

8.5.5 Важно иметь в виду, что на рис. 8-2 изображены функции, а не организация. Цель состоит не в том, чтобы изобразить организацию управления безопасностью полетов в виде отделов или функциональных подразделений и их относительного иерархического положения в данном предприятии, а в том, чтобы отобразить функции каждого отдела и/или функционального подразделения в виде обеспечения безопасности полетов в качестве основного бизнес-процесса. Эта оговорка весьма важна, так как сколько в авиации существует организаций, столько и будет диаграмм организационной структуры. Поэтому для целей настоящего руководства рис. 8-2 следует рассматривать как функциональную диаграмму, а не диаграмму организационной структуры.

8.5.6 В центре функциональной диаграммы находится отдел обслуживания в области безопасности полетов. Концепция отдела обслуживания в области безопасности полетов раскрывает понятие управления безопасностью полетов как основной бизнес-функцией, и СУБП как системы, которую руководство для этой цели использует. Отдел обслуживания в области безопасности полетов является независимым и нейтральным в плане тех процессов и решений, которые осуществляются и принимаются линейным руководством функциональных подразделений в отношении предоставления услуг. В условиях функционирования СУБП отдел обслуживания в области безопасности полетов выполняет четыре ключевые корпоративные функции:

- a) управляет системой выявления факторов опасности и следит за ее функционированием;
- b) осуществляет контроль за эффективностью обеспечения безопасности полетов эксплуатационными подразделениями, непосредственно занятыми в предоставлении услуг;
- c) консультирует старшее руководство по вопросам управления безопасностью полетов;
- d) оказывает помощь линейным руководителям в вопросах управления безопасностью полетов.

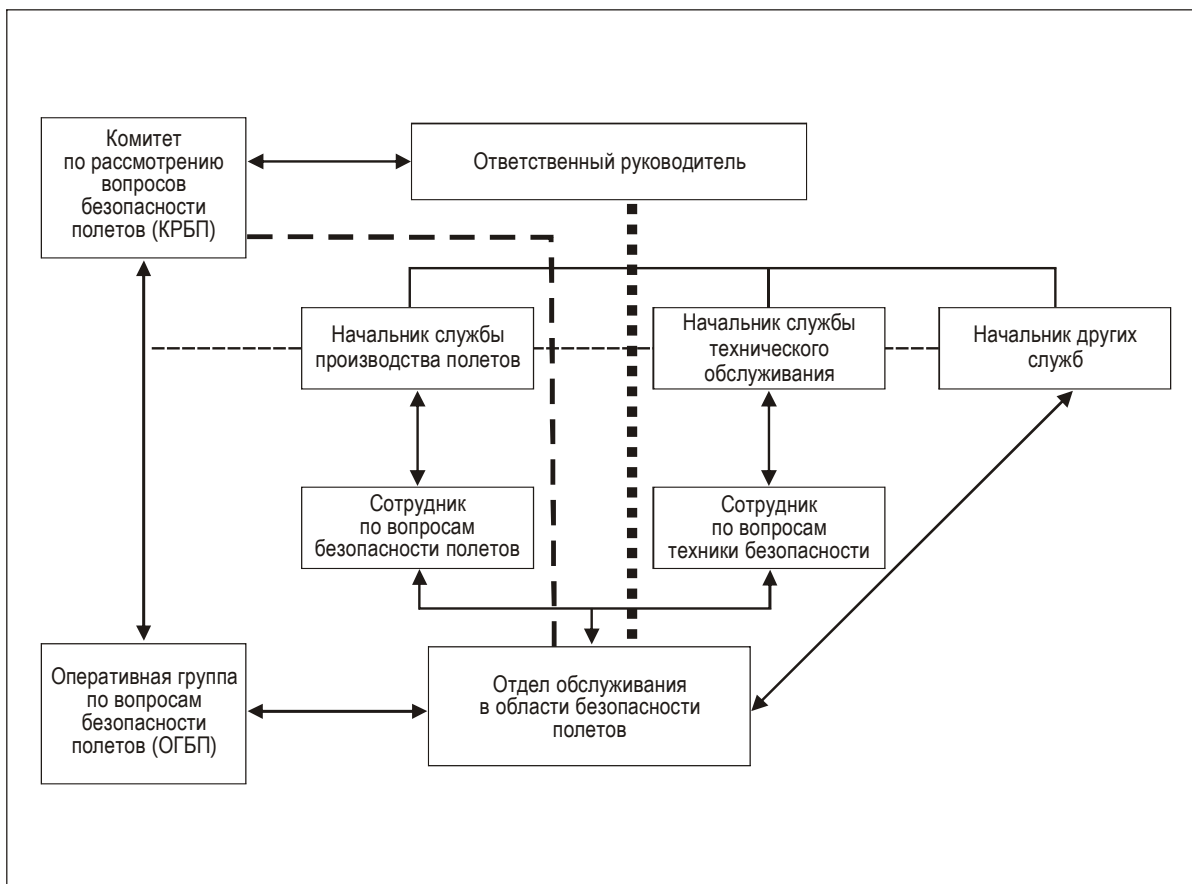


Рис. 8-2. Ответственность за безопасность полетов

8.5.7 С точки зрения традиционного подхода, рассмотренного в главе 2, отдел безопасности полетов являлся исключительным "владельцем" всего процесса безопасности полетов в организации. Сотрудник по вопросам безопасности полетов, которого часто называли сотрудником по вопросам предотвращения авиационных происшествий, был тем лицом, которое занималось выявлением проблем безопасности полетов, предлагало решения, участвовало в реализации этих решений и следило за эффективностью этих решений. В последние годы концепция того, что "владение" процессом безопасности полетов исключительно принадлежало отделу безопасности полетов, непреднамеренно получило дополнительное подтверждение путем применения широко распространенной в отрасли практики, устанавливающей прямую линию связи и отчетности между сотрудником по вопросам безопасности полетов и ВДЛ организации.

8.5.8 Обоснование этой широко распространенной практики характеризуется двумя аспектами. Во-первых, она направлена на повышение иерархического уровня и значимости отдела безопасности полетов путем создания прямой линии связи между сотрудником по вопросам безопасности полетов и ВДЛ. Во-вторых, эта прямая линия связи была призвана обеспечить беспристрастный подход в деле оценки и разрешения проблем безопасности путем исключения из этого процесса руководителей производственной деятельностью, непосредственно касающейся предоставления услуг (линейных руководителей). При этом подразумевалось, что существовала большая вероятность того, что линейные руководители могут быть в различной степени заинтересованными сторонами, что приведет к потенциальному конфликту интересов в оценке и разрешении проблем безопасности полетов. Для того чтобы исключить этот предполагаемый конфликт интересов, между сотрудником по вопросам безопасности полетов и ВДЛ была установлена прямая взаимосвязь.

8.5.9 Хотя такая практика, несомненно, преследовала положительные цели, в ней присутствовали две серьезных оборотных стороны. Во-первых, передав владение процессом безопасности полетов полностью отделу безопасности полетов, линейные руководители отстранялись от принятия решений по вопросам безопасности полетов. Из-за этого создавалось представление о том, что "проблема безопасности полетов не являлась проблемой линейного руководителя; проблема безопасности полетов принадлежала отделу безопасности полетов и сотруднику по вопросам безопасности полетов". Фактически линия ответственности сводилась к двустороннему диалогу между ВДЛ и сотрудником по вопросам безопасности полетов. С учетом загруженности ВДЛ, такой диалог мог вполне превратиться в монолог. Во-вторых, что особенно важно, при этом игнорировалось получение ценной информации в плане "ноу-хау", которую могли бы предоставить эксплуатационные подразделения для осуществления процесса принятия решений в области безопасности полетов в организации.

8.5.10 Применение СУБП открывает другие перспективы. Отдел безопасности полетов переименован в отдел обслуживания в области безопасности полетов, с тем чтобы отразить тот факт, что он предоставляет организации, старшим руководителям и линейным руководителям определенный вид обслуживания, касающегося управления безопасностью полетов как основного бизнес-процесса. Аксиома "нельзя управлять тем, что нельзя измерить", рассмотренная в главе 3, разрешается в рамках СУБП. Отдел обслуживания в области безопасности полетов – это, в принципе, подразделение по сбору и анализу данных о безопасности полетов. С помощью сочетания прогностических, проактивных и реагирующих методов (рассмотренных в главе 3) отдел обслуживания в области безопасности полетов отслеживает события, происходящие в пределах эксплуатационного сдвига (также рассмотренного в главе 3) путем постоянного и регулярного сбора связанных с безопасностью полетов данных о факторах опасности в ходе деятельности по предоставлению услуг.

8.5.11 После выявления факторов опасности и оценки их последствий и вытекающих из них факторов риска для безопасности полетов (т. е. после извлечения из данных о безопасности полетов конкретной информации о безопасности полетов) информация о безопасности полетов направляется линейным руководителям для разрешения содержащихся в ней проблем безопасности полетов. Линейные руководители являются настоящими экспертами в этих вопросах в своих соответствующих областях и поэтому лучше других могут разработать и реализовать эффективные и действенные решения. Более того, линейные руководители могут сделать последний шаг в процессе анализа данных о безопасности полетов, превратив информацию о безопасности полетов во всеобъемлющие сведения о безопасности полетов и поместив полученную отделом обеспечения в области безопасности полетов информацию о факторах опасности в соответствующий контекст.

8.5.12 Как и в организации в целом, главная ответственность за управление безопасностью полетов возлагается на тех, кто "владеет" производственной деятельностью. Именно во время производственной деятельности непосредственно возникают факторы опасности, недостатки организационных процессов способствуют проявлению причиняющих ущерб последствий факторов опасности, а прямой контроль со стороны руководства и выделение ресурсов могут уменьшить факторы риска для безопасности полетов до НПВУ. Более того, владельцы процессов являются техническими экспертами в своей области в любой организации и, таким образом, лучше других осведомлены о технических процессах производства.

8.5.13 После направления информации о безопасности полетов соответствующим линейным руководителем отдел обслуживания в области безопасности полетов возобновляет свою деятельность по регулярному сбору и анализу данных о безопасности полетов. Через определенный период времени, согласованный между отделом обслуживания в области безопасности полетов и соответствующими линейными руководителями, отдел обслуживания в области безопасности полетов представит новую информацию о безопасности полетов, связанную с рассматриваемой проблемой безопасности, линейным руководителям тех подразделений, к которым относится эта проблема безопасности. В информации о безопасности полетов будет указано, разрешили ли данную проблему безопасности полетов те меры по уменьшению риска, которые были реализованы линейными руководителями, или же данная проблема безопасности полетов все еще присутствует. В этом последнем случае принимаются дополнительные меры по уменьшению риска, согласовывается новый период времени, производится сбор и анализ данных о безопасности полетов, направляется информация о безопасности полетов, и такой цикл повторяется до тех пор, пока анализ данных о безопасности полетов не подтвердит, что проблема безопасности полетов разрешена. На протяжении всего этого процесса линейные руководители не отчитываются перед отделом обслуживания в области

безопасности полетов, а имеют дело с ответственным руководителем, являющимся лицом, обладающим окончательной ответственностью за организацию СУБП, с которым они держат связь через любое из двух официальных подразделений организации по вопросам безопасности полетов, которые рассматриваются в разделе 8.6.

8.6 НАЗНАЧЕНИЕ ВЕДУЩИХ СОТРУДНИКОВ, ОТВЕТСТВЕННЫХ ЗА БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ

8.6.1 Залогом эффективной реализации и функционирования отдела обслуживания в области безопасности полетов является назначение лица, ответственного за повседневную работу данного отдела. В различных организациях такое лицо будет называться по-разному, однако для целей настоящего руководства он называется руководителем, ответственным за безопасность полетов.

8.6.2 В большинстве организаций руководитель, ответственный за безопасность полетов, будет тем лицом, которому ответственный руководитель поручает функции повседневного управления СУБП. Руководитель, ответственный за безопасность полетов – это ответственное лицо и координатор разработки и поддержания эффективного функционирования СУБП. Руководитель, ответственный за безопасность полетов, также консультирует ответственного руководителя и линейных руководителей по вопросам управления безопасностью полетов и отвечает за координацию вопросов безопасности полетов внутри организации и обмен информацией о них, а также, в соответствующих случаях, за взаимодействие с внешними службами, подрядчиками и заинтересованными сторонами. Функции руководителя, ответственного за безопасность полетов, приведены ниже, однако этот перечень не обязательно является исчерпывающим:

- a) руководить планом реализации СУБП от имени ответственного руководителя;
- b) осуществлять выявление факторов опасности и проводить анализ факторов риска для безопасности полетов (или содействовать этому);
- c) следить за принятием корректирующих мер и оценивать их результаты;
- d) представлять периодические отчеты об эффективности обеспечения безопасности полетов в организации;
- e) вести учетную документацию и документацию о безопасности полетов;
- f) планировать и организовывать подготовку персонала в области безопасности полетов;
- g) давать независимые консультации по вопросам безопасности полетов;
- h) отслеживать проблемы безопасности полетов в авиационной отрасли и их предполагаемое воздействие на операции организации, направленные на предоставление услуг;
- i) осуществлять координацию и держать связь (от имени ответственного руководителя) с органом государственного контроля и, по необходимости, с другими государственными ведомствами по вопросам, относящимся к безопасности полетов;
- j) осуществлять координацию и держать связь (от имени ответственного руководителя) с международными учреждениями по вопросам, относящимся к безопасности полетов.

8.6.3 Руководитель, ответственный за безопасность полетов, может быть единственным сотрудником отдела обслуживания в области безопасности полетов или ему могут оказывать помощь другие сотрудники, в основном

специалисты по анализу данных о безопасности полетов. Это будет зависеть от масштаба организации и характера и сложности операций по предоставлению услуг. Независимо от численности сотрудников и укомплектованности отдела обслуживания в области обеспечения безопасности полетов его функции не меняются. Руководитель, ответственный за безопасность полетов, поддерживает прямую связь с линейными руководителями (производство полетов, техническое обслуживание, техническое обеспечение, подготовка и т. д.). На функциональной схеме на рис. 8-2 это изображено сплошными стрелками. Если, благодаря масштабу организации, у начальников эксплуатационных подразделений имеется специальный сотрудник по вопросам безопасности полетов, который является экспертом в этих вопросах и которому делегирована ответственность за управление проблемами безопасности полетов в конкретной области, этот сотрудник по вопросам безопасности полетов будет тем лицом, с которым в первую очередь будет связываться руководитель, ответственный за безопасность полетов.

8.6.4 В обычных обстоятельствах руководитель, ответственный за безопасность полетов, может обратиться к ответственному руководителю или связаться с ним по двум каналам: оперативная группа по вопросам безопасности полетов и через нее выйти на комитет по рассмотрению вопросов безопасности полетов, или непосредственно через комитет по рассмотрению вопросов безопасности полетов. Эти группы рассматриваются ниже в данной главе. В исключительных или срочных обстоятельствах руководитель, ответственный за безопасность полетов, должен иметь возможность в экстренном порядке напрямую обращаться к ответственному руководителю, что изображено пунктирной линией, соединяющей два соответствующих блока на рис. 8-2. Такой канал связи следует использовать в редких случаях, а когда он используется, это следует должным образом обосновать и документировать.

8.6.5 В условиях применения СУБП руководитель, ответственный за безопасность полетов, является тем лицом, которое отвечает за сбор и анализ связанных с безопасностью полетов данных о факторах опасности, а также за направление линейным руководителям связанной с безопасностью полетов информации о факторах опасности и факторах риска для безопасности полетов, связанных с последствиями факторов опасности. Как таковой, руководитель, ответственный за безопасность полетов, зачастую будет носителем дурных известий. В силу этих причин особую важность приобретают критерии отбора кандидатов на должность руководителя, ответственного за безопасность полетов, которые приведены ниже, но не ограничиваются ими:

- a) опыт руководящей работы, связанный с эксплуатационной деятельностью;
- b) техническая подготовка для понимания систем, которые обеспечивают производственную деятельность;
- c) умение работать с людьми;
- d) способность мыслить аналитически и решать проблемы;
- e) умение руководить проектами;
- f) навыки устной и письменной речи.

Примечание. Образец должностных обязанностей руководителя, ответственного за безопасность полетов, содержится в добавлении 2 к настоящей главе.

8.6.6 Распространение информации отделом обслуживания в области безопасности полетов о факторах риска для безопасности полетов, связанных с последствиями факторов опасности, является только первым шагом в осуществлении процесса управления факторами риска для безопасности полетов. Линейные руководители, получив такую информацию должны предпринимать соответствующие действия. Разрешение проблем безопасности полетов неизбежно требует ресурсов. В некоторых случаях такие ресурсы имеются непосредственно в распоряжении линейных руководителей. Зачастую требуются дополнительные ресурсы, выделение которых не входит в сферу полномочий линейного руководителя и требует утверждения на уровне старшего руководства организации. Также должен существовать какой-то официальный организационный процесс для обеспечения непредвзятой оценки эффективности и действенности стратегии по уменьшению риска по отношению к согласованным показателям

эффективности обеспечения безопасности полетов организации. Комитет по рассмотрению вопросов безопасности полетов (КРБП) является тем органом, который позволяет произвести выделение ресурсов и беспристрастную оценку эффективности и действенности стратегий по уменьшению риска.

8.6.7 КРБП – это комитет весьма высокого уровня, под председательством ответственного руководителя, в состав которого входит старшее руководство, включая линейных руководителей, ответственных за функциональные области. Руководитель, ответственный за безопасность полетов, участвует в работе КРБП только в качестве советника. КРБП играет в высшей степени стратегическую роль, занимается главнейшими вопросами политики, распределения ресурсов, мониторинга эффективности деятельности организации и проводит заседания на нерегулярной основе, если иное не диктуется чрезвычайными обстоятельствами. КРБП:

- a) следит за эффективностью плана реализации СУБП;
- b) следит за тем, чтобы любые корректирующие действия предпринимались своевременно;
- c) следит за эффективностью обеспечения безопасности полетов по отношению к политике и целям организации в области безопасности полетов;
- d) следит за эффективностью процессов организации по управлению безопасностью полетов, которые обеспечивают выполнение заявленной организацией приоритетной задачи по управлению безопасностью полетов, как очередной основной бизнес-функции;
- e) следит за эффективностью соблюдения субподрядчиками техники безопасности на производстве;
- f) обеспечивает выделение соответствующих ресурсов для достижения показателей обеспечения эффективности безопасности полетов выше тех, которые требуются нормативными положениями;
- g) осуществляет стратегическое руководство ОГБП.

8.6.8 После выработки КРБП стратегического направления во всей организации следует целенаправленно и координировано реализовывать стратегические меры. Это является главнейшей ролью оперативной группы по вопросам безопасности полетов (ОГБП). ОГБП является органом высокого уровня, в состав которого входят линейные руководители и представители работающего на переднем крае персонала, председателями которого на основе ротации являются назначаемые линейные руководители. Руководитель, ответственный за безопасность полетов, является секретарем ОГБП. ОГБП является в высшей степени тактическим органом и занимается вопросами реализации, направленными на выполнение стратегических целей КРБП. В то время как ОГБП смотрит "в корень" вопросов реализации, относящихся к конкретным видам деятельности для обеспечения контроля факторов риска для безопасности полетов, связанных с последствиями факторов опасности в ходе производственной деятельности, КРБП занимается координацией этих вопросов для обеспечения последовательности со стратегическим направлением, выработанным КРБП. ОГБП:

- a) следит за обеспечением безопасности на производстве в областях функциональной деятельности и обеспечивает должное выявление факторов опасности и управления факторами риска для безопасности полетов с привлечением, по необходимости, персонала для повышения осведомленности в вопросах обеспечения безопасности полетов;
- b) координирует принятие мер по уменьшению выявленных последствий факторов опасности и обеспечивает надлежащую организацию сбора данных о безопасности полетов и наличие обратной связи от персонала;
- c) оценивает воздействие производственных изменений на безопасность полетов;

- d) координирует реализацию планов корректирующих действий и созывает совещания или, по необходимости, проводит брифинги для предоставления всем сотрудникам неограниченной возможности участвовать в полной мере в управлении безопасностью полетов;
- e) обеспечивает своевременное принятие корректирующих мер;
- f) рассматривает эффективность сделанных ранее рекомендаций в отношении обеспечения безопасности полетов;
- g) следит за популяризацией безопасности полетов и обеспечивает проведение соответствующей подготовки персонала в области безопасности полетов, действий в чрезвычайной обстановке и технических областях, которая отвечает минимальным нормативным требованиям или превышает их.

8.7 КООРДИНАЦИЯ ПЛАНИРОВАНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ НА СЛУЧАЙ АВАРИЙНОЙ ОБСТАНОВКИ

8.7.1 В плане мероприятий на случай аварийной обстановки (ПМАО) в письменном виде указывается, какие действия необходимо предпринять после авиационного происшествия и кто отвечает за каждое конкретное мероприятие. Цель ПМАО заключается в обеспечении упорядоченного и эффективного перехода от штатных к аварийным операциям, включая делегирование чрезвычайных полномочий и обязанностей. В плане также указываются полномочия ведущих сотрудников на принятие соответствующих мер, а также координация действий по разрешению аварийной ситуации. Главная цель состоит в продолжении безопасной производственной деятельности или в возобновлении как можно скорее нормальной производственной деятельности.

8.7.2 В аэропортах должен быть разработан план на случай аварийной обстановки в аэропорту (ПАОА), поставщики обслуживания воздушного движения должны разработать планы на случай непредвиденных обстоятельств, а авиакомпании должны разработать план мероприятий на случай аварийной обстановки. Поскольку деятельность аэропортов, органов УВД и авиакомпаний взаимосвязана, вполне понятно, что эти планы должны быть совместимыми. Координация этих планов должна быть указана в руководстве по СУБП.

8.8 ДОКУМЕНТАЦИЯ СУБП

8.8.1 Как отмечено в главе 7, одной отличительной особенностью СУБП является то, что вся деятельность по управлению безопасностью полетов должна быть документирована и наглядна. Отсюда следует, что документация является важнейшим элементом СУБП.

8.8.2 В документацию СУБП должны быть включены по мере необходимости все соответствующие и применяемые национальные и международные нормативные положения или на них должны быть сделаны ссылки. Она также должна содержать непосредственно относящиеся к СУБП сведения и документацию, например: ведомости учета факторов опасности, сферы ответственности, обязанностей и полномочий в части управления эксплуатационной безопасностью, а также структуру организации управления безопасностью полетов. Более того, она должна содержать четкие инструкции относительно делопроизводства, включая обработку, хранение, извлечение и защиту информации. Однако, без всякого сомнения, наиболее важным документом СУБП является руководство по СУБП (РСУБП).

8.8.3 РСУБП – это главный источник информации для всей организации о подходе организации к безопасности полетов. В нем содержатся все аспекты СУБП, включая политику, цели, правила и сферы индивидуальной ответственности в области безопасности полетов.

8.8.4 Как правило, в РСУБП отражены следующие вопросы:

- a) сфера применения системы управления безопасностью полетов;
- b) политика и цели в области безопасности полетов;
- c) ответственность за безопасность полетов;
- d) ведущие сотрудники, ответственные за безопасность полетов;
- e) порядок контролирования документации;
- f) координация планирования мероприятий на случай аварийной обстановки;
- g) методы выявления факторов опасности и управления факторами риска;
- h) обеспечение безопасности полетов;
- i) мониторинг эффективности обеспечения безопасности полетов;
- j) проверка состояния безопасности полетов;
- k) контролирование осуществления изменений;
- l) популяризация безопасности полетов;
- m) подрядные работы.

8.9 ПЛАН РЕАЛИЗАЦИИ СУБП

8.9.1 План реализации СУБП определяет подход организации к управлению безопасностью полетов. Как таковой, это реалистичная стратегия реализации СУБП, которая отвечает целям организации в области безопасности полетов и в то же время обеспечивает эффективное и действенное предоставление услуг. В нем излагается, каким образом организация будет обеспечивать достижение своих корпоративных целей в области безопасности полетов и как она будет соблюдать новые или пересмотренные требования, нормативные или иные положения в области безопасности полетов. Как правило, важнейшие элементы плана будут включены в бизнес-план организации. План реализации СУБП, который может состоять из нескольких отдельных документов, содержит подробное описание действий, которые необходимо предпринимать, кто их должен предпринимать и в какие сроки.

8.9.2 В зависимости от масштаба организации и сложности ее операций, план реализации СУБП может быть разработан одним специалистом или группой планирования, в состав которой входят соответствующие специалисты с опытом работы в этой области. Группа планирования должна проводить регулярные совещания со старшим руководством для оценки хода реализации плана и соответствия выделенных ресурсов (включая время для совещаний) решаемой в настоящий момент задачи.

8.9.3 Как правило, план реализации СУБП включает следующие вопросы:

- a) политику и цели в области безопасности полетов;
- b) описание системы;

- с) анализ пробелов;
- d) компоненты СУБП;
- e) задачи и обязанности в области безопасности полетов;
- f) политика в отношении представления данных о факторах опасности;
- g) порядок привлечения персонала;
- h) измерение показателей эффективности обеспечения безопасности полетов;
- i) обмен информацией о безопасности полетов;
- j) подготовка в области безопасности полетов;
- k) рассмотрение руководством показателей эффективности обеспечения безопасности полетов.

8.9.4 После завершения подготовки плана реализации СУБП он должен быть утвержден старшим руководством. Обычно СУБП реализуется в течение 1–4 лет. Реализация СУБП, включая поэтапный подход, рассматривается в главе 10, а рекомендации по методологии разработки плана реализации СУБП и по соответствующим срокам реализации приводятся в добавлении 2 к настоящей главе.

— — — — —

Добавление 1 к главе 8

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ РАМКИ ДЛЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПОЛЕТОВ (СУБП)

СУБП представляет собой управленческий инструмент организации для управления безопасностью полетов. В настоящем добавлении изложены концептуальные рамки для реализации и обеспечения организацией функционирования системы управления безопасностью полетов (СУБП). Реализация концептуальных рамок соответствует масштабам организации и сложности предоставляемых услуг. Концептуальные рамки включают следующие четыре компонента и двенадцать элементов, отражающих минимальные требования к реализации СУБП.

1. Политика и цели в области безопасности полетов:
 - 1.1 Обязательства и ответственность руководства.
 - 1.2 Ответственность за безопасность полетов.
 - 1.3 Назначение ведущих сотрудников, ответственных за безопасность полетов.
 - 1.4 Координация планирования мероприятий на случай аварийной обстановки.
 - 1.5 Документация СУБП.
2. Управление факторами риска для безопасности полетов:
 - 2.1 Выявление факторов опасности.
 - 2.2 Оценка и уменьшение факторов риска для безопасности полетов.
3. Обеспечение безопасности полетов:
 - 3.1 Мониторинг и измерение показателей эффективности обеспечения безопасности полетов.
 - 3.2 Контролирование осуществления изменений.
 - 3.3 Постоянное совершенствование СУБП.
4. Популяризация безопасности полетов:
 - 4.1 Подготовка и обучение.
 - 4.2 Обмен информацией о безопасности полетов.

1. ПОЛИТИКА И ЦЕЛИ В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

1.1 Обязательства и ответственность руководства

[Организация] определяет политику организации в области безопасности полетов, которая соответствует международным и национальным требованиям, и содержащий эту политику документ подписывается ответственным руководителем организации. Политика в области безопасности полетов отражает обязательства организации, касающиеся безопасности полетов; содержит четкое положение о выделении необходимых ресурсов для реализации политики в области безопасности полетов; и содержащий политику документ с утверждающей резолюцией на видном

месте рассылается по всей организации. Данная политика в области безопасности полетов включает правила представления данных о безопасности полетов; четко указывает, какое профессиональное поведение и поступки являются недопустимыми и включает условия, при которых дисциплинарные меры не будут приниматься. Политика в области безопасности полетов периодически пересматривается, с тем чтобы она сохраняла свою актуальность и соответствовала данной организации.

1.2 Ответственность за безопасность полетов

[Организация] назначает ответственного руководителя, который, независимо от других выполняемых им функций, несет окончательную ответственность от имени [организация] за реализацию и обеспечение функционирования СУБП. [Организация] также определяет сферы ответственности всех руководителей, независимо от других выполняемых ими функций, а также других сотрудников в отношении эффективности обеспечения безопасности полетов СУБП. Обязанности, ответственность и полномочия в области безопасности полетов оформляются документально и доводятся до сведения всех сотрудников организации, и включают определение уровней руководителей, уполномоченных принимать решения относительно допустимости факторов риска для безопасности полетов.

1.3 Назначение ведущих сотрудников, ответственных за безопасность полетов

[Организация] назначает руководителя, ответственного за безопасность полетов и являющегося координатором реализации и эффективного функционирования СУБП.

1.4 Координация планирования мероприятий на случай аварийной обстановки

[Организация] обеспечивает надлежащую координацию плана мероприятий на случай аварийной обстановки, предусматривающего упорядоченный и действенный переход от штатных к аварийным операциям и возобновление штатных операций, с планами на случай аварийной обстановки других организаций, с которыми она должна взаимодействовать в ходе предоставления своих услуг.

1.5 Документация СУБП

[Организация] разрабатывает план реализации СУБП, утверждаемый старшим руководством организации, который определяет подход организации к управлению безопасностью полетов, обеспечивающему достижение организацией ее целей в области безопасности полетов. [Организация] разрабатывает и ведет документацию СУБП, содержащую информацию о политике и целях в области безопасности полетов, требованиях СУБП, процессах и процедурах СУБП, сферах ответственности, обязанностях и полномочий в отношении процессов и процедур, а также о результатах функционирования СУБП. Кроме того, в качестве составной части документации СУБП [организация] разрабатывает и обновляет руководство по система управления безопасностью полетов (РСУБП) с целью доведения своего подхода к управлению безопасностью полетов до сведения всех сотрудников организации.

2. УПРАВЛЕНИЕ ФАКТОРАМИ РИСКА ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

2.1 Выявление факторов опасности

[Организация] разрабатывает и осуществляет официальный процесс, обеспечивающий выявление факторов опасности в производственной деятельности. Выявление факторов опасности базируется на сочетании реагирующих, проактивных и прогностических методов сбора данных о безопасности полетов.

2.2 Оценка и уменьшение факторов риска для безопасности полетов

[Организация] разрабатывает и осуществляет официальный процесс, обеспечивающий анализ, оценку и контроль факторов риска для безопасности полетов в производственной деятельности [организация].

3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

3.1 Мониторинг и измерение показателей эффективности обеспечения безопасности полетов

[Организация] разрабатывает и применяет меры, направленные на проверку показателей эффективности обеспечения безопасности полетов организации и на подтверждение действенности средств контроля факторов риска для безопасности полетов. Эффективность обеспечения безопасности полетов организации проверяется по отношению к показателям эффективности обеспечения безопасности полетов и целевым задачам безопасности полетов СУБП.

3.2 Контролирование осуществления изменений

[Организация] разрабатывает и осуществляет официальный процесс, направленный на выявление изменений в организации, которые могут затронуть установленные процессы и виды услуг; на описание мер, которые гарантируют обеспечение безопасности полетов, прежде чем реализовать изменения; и на упразднение или модификацию средств контроля факторов риска для безопасности полетов, которые более не требуются или неэффективны из-за внесенных изменений в производственную среду.

3.3 Постоянное совершенствование СУБП

[Организация] разрабатывает и осуществляет официальный процесс, направленный на выявление причин не отвечающего стандартам функционирования СУБП, на определение последствий не отвечающего стандартам функционирования СУБП для производственной деятельности и на устранение таких причин или уменьшение их последствий.

4. ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

4.1 Подготовка и обучение

[Организация] разрабатывает и выполняет программу подготовки кадров в области безопасности полетов, которая обеспечивает надлежащую подготовку и квалификацию персонала для выполнения обязанностей в рамках СУБП. Объем подготовки в области безопасности полетов соответствует индивидуальной роли сотрудника в обеспечении функционирования СУБП.

4.2 Обмен информацией о безопасности полетов

[Организация] разрабатывает и принимает официальные меры по обмену информацией о безопасности полетов, которая предоставляет всем сотрудникам всеобъемлющие сведения о СУБП, содержит критические для безопасности полетов данные и разъясняет, почему предпринимаются конкретные действия в области безопасности полетов и почему вводятся или модифицируются процедуры обеспечения безопасности полетов.

— — — — —

Добавление 2 к главе 8

ОБРАЗЕЦ ДОЛЖНОСТНЫХ ОБЯЗАННОСТЕЙ РУКОВОДИТЕЛЯ, ОТВЕТСТВЕННОГО ЗА БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ

1. ОБЩАЯ ЦЕЛЬ

Руководитель, ответственный за безопасность полетов, руководит и управляет планированием, реализацией и функционированием системы управления безопасностью полетов (СУБП) организации.

2. РОЛЬ И ОСНОВНЫЕ СЛУЖЕБНЫЕ ОБЯЗАННОСТИ

Приверженец делу безопасности полетов

- Демонстрирует безупречное профессиональное поведение и подход в отношении безопасности полетов, следует нормативной практике и правилам, распознает факторы опасности и сообщает о них и содействует эффективному представлению данных о безопасности полетов.

Лидер

- Формирует и популяризирует организационную культуру, которая способствует применению практики обеспечения безопасности полетов с помощью эффективного руководства.

Распространитель информации

- Выступает проводником информации с целью доведения вопросов безопасности полетов до сведения руководства и предоставления информации о безопасности полетов сотрудникам организации, подрядчикам и заинтересованным сторонам.
- Составляет и предоставляет в рамках организации информацию по вопросам безопасности полетов.

Разработчик

- Оказывает помощь в постоянном совершенствовании методов выявления факторов опасности и оценки факторов риска для безопасности полетов и СУБП организации.

"Строитель" взаимоотношений

- Строит и поддерживает прекрасные рабочие отношения с оперативной группой по вопросам безопасности полетов (ОГБП) и с сотрудниками отдела обслуживания в области безопасности полетов (ООБП).

Представитель

- Представляет организацию в комитетах правительственных, международных и отраслевых организаций (например, ИКАО, ИАТА, ВГА, КРП и т. д.).

Аналитик

- Анализирует технические данные с целью выявления тенденций, относящихся к факторам опасности, событиям и происшествиям.

Руководство процессами

- Эффективно применяет соответствующие процессы и процедуры для выполнения задач и обязанностей.
- Изыскивает возможности повышения эффективности процессов.
- Оценивает эффективность и стремится постоянно повышать качество процессов.

3. ДОЛЖНОСТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1 Для данной должности требуется способность самостоятельно (практически без внешнего контроля) решать производственные вопросы в условиях меняющихся обстоятельств и ситуаций. Работа руководителя, ответственного за безопасность полетов, не зависит от других руководителей организации.

3.2 Руководитель, ответственный за безопасность полетов, обязан информировать и консультировать старшее руководство и ответственного руководителя по вопросам, касающимся безопасной производственной деятельности. Необходимыми качествами являются такт, дипломатичность и высокая порядочность.

3.3 Работа требует гибкости, поскольку служебные задания возможно придется выполнять практически без предварительного уведомления и во внеслужебное время.

4. ХАРАКТЕР И СФЕРА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Руководитель, ответственный за безопасность полетов, должен взаимодействовать с эксплуатационным персоналом, старшим руководством и начальниками подразделений всей организации. Руководитель, ответственный за безопасность полетов, также должен поддерживать конструктивные взаимоотношения с регламентирующими органами, службами и поставщиками обслуживания вне организации. По необходимости, на рабочем уровне будут устанавливаться и другие контакты.

5. КВАЛИФИКАЦИЯ

К требуемым качествам и квалификации относятся:

- а) обширные практические знания и опыт, связанные с функциональной деятельностью организации (например, организация подготовки кадров, производство полетов воздушных судов, организация воздушного движения, эксплуатация аэродромов и организация технического обслуживания);

- b) глубокое знание принципов и практики управления безопасностью полетов;
- c) развитые навыки письменной и устной речи;
- d) умение строить правильные взаимоотношения с людьми;
- e) компьютерная грамотность;
- f) способность устанавливать контакты на всех уровнях как внутри, так и вне организации;
- g) организаторские способности;
- h) умение работать самостоятельно;
- i) развитые навыки аналитической работы;
- j) качества лидера и авторитетность;
- k) поведение, заслуживающее уважение коллег и руководства.

6. ПОЛНОМОЧИЯ

6.1 По вопросам безопасности полетов руководитель, ответственный за безопасность полетов, имеет прямой доступ к ответственному руководителю и соответствующим руководителям старшего и среднего звена.

6.2 Руководитель, ответственный за безопасность полетов, уполномочен проводить проверки, обследования и инспекции на предмет обеспечения безопасности полетов любых аспектов производственной деятельности.

6.3 Руководитель, ответственный за безопасность полетов, уполномочен проводить расследования связанных с безопасностью полетов внутренних событий в соответствии с процедурами, изложенными в руководстве по системам управления безопасностью полетов (РСУБП) организации.

Глава 9

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СУБП

9.1 ЦЕЛЬ И СОДЕРЖАНИЕ

В настоящей главе содержатся требования, связанные с функционированием СУБП, которые основываются на концептуальных рамках ИКАО для СУБП. Первый компонент концептуальных рамок ИКАО для СУБП был рассмотрен в главе 8. В настоящей главе рассматриваются остальные три компонента. Данная глава включает следующие темы:

- a) Управление факторами риска для безопасности полетов. Общие положения.
- b) Выявление факторов опасности.
- c) Оценка и уменьшение факторов риска.
- d) Обеспечение безопасности полетов. Общие положения.
- e) Мониторинг и измерение показателей эффективности обеспечения безопасности полетов.
- f) Защита источников информации о безопасности полетов.
- g) Контролирование осуществления изменений.
- h) Постоянное совершенствование СУБП.
- i) Взаимосвязь между управлением факторами риска для безопасности полетов (УРБП) и обеспечением безопасности полетов (ОБП).
- j) Популяризация безопасности полетов. Подготовка и обучение.
- k) Популяризация безопасности полетов. Обмен информацией о безопасности полетов.

9.2 УПРАВЛЕНИЕ ФАКТОРАМИ РИСКА ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

9.2.1 Управление безопасностью полетов в организации обеспечивается путем контролирования с помощью процесса управления безопасностью полетов факторов риска, связанных с последствиями факторов опасности в критических видах деятельности по предоставлению услуг, и сведения их до наименьшего практически возможного уровня (НПВУ). Это называется управлением факторами риска для безопасности полетов, что является общим термином, который характеризует два различных вида деятельности: выявление факторов опасности и оценку и уменьшение факторов риска для безопасности полетов.

9.2.2 Управление факторами риска для безопасности полетов построено на системе, в которой соответствующие средства контроля факторов риска для безопасности полетов, предназначенные для устранения или уменьшения последствий предполагаемых факторов опасности, заложены в исполнении самой системы. Это так

и есть, независимо от того, является ли рассматриваемая "система" физической системой, например воздушным судном, или организационной системой, например авиакомпанией, аэродромом или поставщиком обслуживания воздушного движения. В контексте настоящего руководства последняя система, т. е. организационная система – это та "система", о которой в основном и идет речь. Организация – это система, состоящая из структур, процессов и процедур, а также людей, оборудования и служб и средств, которые необходимы для выполнения задач этой системы.

9.3 ВЫЯВЛЕНИЕ ФАКТОРОВ ОПАСНОСТИ

9.3.1 Управление факторами риска для безопасности полетов начинается с описания функций системы, что служит основой для выявления факторов опасности (см. главу 7). В описании системы компоненты системы и их взаимодействие с производственной средой системы анализируются на предмет присутствия факторов опасности, а также с целью выявления уже существующих (или отсутствующих) в системе средств контроля факторов риска для безопасности полетов (процесс, известный как анализ пробелов, также рассмотрен в главе 7). Факторы опасности анализируются в контексте описанной системы, выявляются их потенциально причиняющие ущерб воздействия и такие последствия оцениваются в плане факторов риска для безопасности полетов (вероятность и результирующая серьезность причиняющего ущерб потенциала выявленных последствий рассмотрены в главе 5). Если в результате оценки факторы риска для безопасности полетов, связанные с последствиями факторов опасности, являются слишком высокими и неприемлемыми, в систему следует заложить дополнительные средства контроля факторов риска для безопасности полетов. Таким образом, оценка конструктивного исполнения системы и проверка достоверности того, что она должным образом контролирует последствия факторов опасности, является основополагающим элементом управления безопасностью полетов.

9.3.2 Таким образом, выявление факторов опасности является первым шагом в официальном процессе сбора, учета, использования и генерирования обратной информации о факторах опасности и факторах риска для безопасности полетов в производственной деятельности. В должным образом реализованной СУБП источники выявления факторов опасности должны включать три рассмотренных в главе 3 метода: реагирующий, проактивный и прогностический. Сам процесс выявления факторов опасности рассмотрен в главе 4.

9.3.3 Упорядоченный подход к выявлению факторов опасности гарантирует, что, насколько это возможно, большинство факторов опасности в производственной среде системы выявляются. Для применения такого упорядоченного подхода можно использовать следующие методы:

- a) **Контрольные перечни.** Проанализировать опыт функционирования аналогичных систем и полученные от них данные, и составить контрольный перечень факторов опасности. Потенциально опасные области потребуют дальнейшей оценки.
- b) **Коллективный анализ.** Можно проводить совещания для рассмотрения контрольного перечня факторов опасности и коллективного обсуждения факторов опасности на более широкой основе или для детального анализа определенных сценариев.

9.3.4 В совещаниях по выявлению факторов опасности требуется участие эксплуатационного и технического персонала различного профиля, и они обычно проводятся в виде организованного коллективного обсуждения. Такими совещаниями должен руководить координатор, который владеет методами проведения коллективных обсуждений. Как правило, эту роль выполняет руководитель, ответственный за безопасность полетов, если таковой назначен. Хотя проведение совещаний сотрудников рассматривается здесь в контексте выявления факторов опасности, на этом же совещании будут также рассматриваться вопросы оценки вероятности и серьезности факторов риска для безопасности полетов, связанных с последствиями выявленных факторов опасности.

9.3.5 При оценке факторов опасности необходимо учитывать все возможности – от маловероятных до весьма вероятных. Такая оценка должна предусматривать возникновение "наихудших" условий, но не менее важно также, чтобы включенные в окончательный анализ факторы опасности были "вероятными" факторами опасности. Часто

трудно провести границу между наихудшим вероятным случаем и таким случаем, который настолько зависит от совпадений, что его не следует принимать в расчет. При принятии таких решений можно руководствоваться следующими определениями:

- a) **Наихудшие случаи.** Наиболее неблагоприятные ожидаемые условия, например: чрезвычайно высокая интенсивность движения и нарушение производственной деятельности из-за экстремальных погодных явлений.
- b) **Вероятный случай.** Это подразумевает, что есть основания ожидать, что во время производственного цикла системы возникнет предполагаемое сочетание экстремальных условий.

9.3.6 Всем выявленным факторам опасности должен присваиваться номер фактора опасности, и они должны быть зарегистрированы в журнале учета факторов опасности (образцы журналов учета факторов опасности приведены в добавлениях в главе 5). Журнал учета факторов опасности должен содержать описание каждого фактора опасности, его последствий, оценку вероятности и серьезности факторов риска для безопасности полетов, связанных с этими последствиями, а также требуемые средства контроля факторов риска для безопасности полетов, как правило, меры по уменьшению риска. Журнал учета факторов опасности следует обновлять по мере выявления новых факторов опасности и внесения предложений по дополнительным средствам контроля факторов риска для безопасности полетов (т. е. дополнительные меры по уменьшению риска).

9.4 ОЦЕНКА И УМЕНЬШЕНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА

9.4.1 После выявления факторов опасности следует оценить факторы риска для безопасности полетов, связанные с их потенциальными последствиями (глава 5). Оценка факторов риска для безопасности полетов – это анализ факторов риска для безопасности полетов, связанных с последствиями факторов опасности, которые, как установлено, угрожают производственным возможностям организации. При анализе факторов риска для безопасности полетов применяется обычный метод разбивки фактора риска на два компонента: вероятность наступления причиняющего ущерб события или условия и серьезность события или условия, если оно наступит. Процесс принятия решений относительно риска для безопасности полетов и его приемлемости осуществляется с помощью применения матрицы допустимости риска. Хотя матрица – вещь нужная, необходимо также проявлять рассудительность. Спецификация и окончательное построение матрицы должны быть оставлены на усмотрение организации поставщика обслуживания, и ее следует согласовывать с организацией по контролю. Это необходимо для того, чтобы гарантировать соответствие методов организации по принятию решений в области безопасности полетов ее производственной деятельности и производственной среде с учетом их значительного разнообразия в этой сфере.

9.4.2 После оценки факторов риска для безопасности полетов с помощью указанных выше мер, следует устранить и/или уменьшить риск до НПВУ. Это называется уменьшением факторов риска для безопасности полетов. Следует разработать и реализовать средства контроля факторов риска для безопасности полетов. Таковыми могут быть дополнительные или модифицированные процедуры, новые методы руководства, изменения в подготовке кадров, дополнительное или модифицированное оборудование или любые другие альтернативные средства устранения/уменьшения факторов риска. Почти наверняка эти альтернативные средства будут предусматривать задействование или перегруппировку любых из трех традиционных средств авиационной защиты (техника, подготовка и нормативные положения) или их сочетания. После разработки средств контроля факторов риска для безопасности полетов, но перед "запуском" системы, следует провести оценку того, не внесут ли в систему эти средства контроля новые факторы опасности.

9.4.3 В этот момент система готова для введения в эксплуатацию/перегруппировки при условии, что средства контроля факторов риска для безопасности полетов считаются приемлемыми. Следующий компонент СУБП (обеспечение безопасности полетов) использует проверки, анализы, обзоры и аналогичные методы, сходные с методами, применяемыми в системах управления качеством. Эти методы используются для мониторинга средств контроля факторов риска для безопасности полетов, с тем чтобы удостовериться, что они по-прежнему реализуются согласно их назначению и продолжают быть эффективными в динамичной производственной среде.

9.5 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

9.5.1 Для того чтобы замкнуть цикл управления безопасностью полетов, необходимо иметь обратную связь с информацией об эффективности обеспечения безопасности полетов. С помощью мониторинга и обратной связи можно оценить эффективность функционирования СУБП и внести в систему любые необходимые изменения. Кроме того, обеспечение безопасности полетов предоставляет заинтересованным сторонам данные об уровне безопасности полетов системы.

9.5.2 Обеспечение можно просто охарактеризовать как "что-то, что внушает уверенность". Процесс управления факторами риска для безопасности полетов в СУБП начинается с всестороннего осмысливания организацией ее производственных процессов и среды, в которой она функционирует; затем имеет место выявление факторов опасности, оценка факторов риска для безопасности полетов и уменьшение факторов риска для безопасности полетов и, наконец, процесс завершается разработкой и реализацией соответствующих средств контроля факторов риска для безопасности полетов. После завершения разработки средств контроля факторов риска для безопасности полетов, связанных с последствиями факторов опасности, которые считаются способными контролировать факторы риска для безопасности полетов, и введения их в действие на смену управления факторами риска для безопасности полетов приходит обеспечение безопасности полетов.

9.5.3 После разработки и реализации средств контроля факторов риска для безопасности полетов организация обязана обеспечить их постоянное применение и использование по назначению. Согласно вышеуказанному определению термина "обеспечение", это заключается в осуществлении организацией процессов и деятельности, с тем чтобы внушить уверенность в эффективность функционирования и действенность средств контроля. Организация должна постоянно следить за своей деятельностью и средой, чтобы быть способной распознать изменения в производственной среде, которые могут сигнализировать о появлении новых и не подконтрольных факторов опасности и ухудшении производственных процессов, состояния средств и оборудования, или человеческой деятельности, что может понизить эффективность существующих средств контроля факторов риска для безопасности полетов. Это будет сигналом к необходимости возвратиться к процессу управления факторами риска для безопасности полетов, пересмотреть его и, по необходимости, модифицировать существующие средства контроля факторов риска для безопасности полетов или разработать новые средства.

9.5.4 Процесс постоянного изучения, анализа и оценки этих средств контроля должен продолжаться на протяжении всего периода повседневной эксплуатации системы. Процесс обеспечения безопасности полетов отражает процесс обеспечения качества с наличием требований в отношении анализа, документации, проверок и рассмотрения руководством эффективности средств контроля факторов риска для безопасности полетов. Разница состоит в том, что акцент в обеспечении безопасности полетов делается на обеспечение того, чтобы средства контроля факторов риска для безопасности полетов были задействованы, применялись и оставались эффективными. Как правило, при обеспечении качества акцент традиционно делается на качество обслуживания потребителей, что, если не будет применен надлежащий подход, может или не может в полной мере быть сравнимым с качеством обеспечения безопасности полетов. Этот вопрос кратко рассматривается ниже.

9.5.5 В авиации обеспечение качества традиционно ассоциируется с деятельностью по техническому обслуживанию и изготовлению оборудования и гораздо реже применяется в связанной с производством полетов деятельности, за исключением ограниченного применения в подготовке кадров и экзаменационных проверках. Раньше некоторые нормативные положения требовали наличия программ обеспечения качества, хотя эти требования не были зачастую всеобъемлющими или хорошо сформулированными с учетом всех функций организации. Однако факт остается фактом, что обеспечение качества – это известный термин, хотя и часто ассоциируемый с качеством обслуживания потребителей и достижением коммерческих целей, а не безопасности. Тем не менее как средство достижения целей организации методы обеспечения качества применимы к обеспечению безопасности полетов. Для того чтобы применять эти методы для обеспечения безопасности полетов, организация должна тщательно определить и оценить цели в части обеспечения безопасности полетов.

9.5.6 Важнейшей задачей организации будет разработка и реализация всех производственных процессов таким образом, чтобы в них были включены средства контроля факторов риска для безопасности полетов,

основанные на рациональном применении принципов управления факторами риска для безопасности полетов, и чтобы обеспечивалось функционирование этих средств контроля. Какое организация выберет название для этого процесса – обеспечение "качества" или "безопасности полетов", не так уж важно, если в СУБП основное внимание будет постоянно сосредоточено на безопасности полетов.

9.5.7 В главе 6 рассматриваются подходы к управлению безопасностью полетов, основанные на соблюдении нормативных положений и на эффективности деятельности (функционирования). При обеспечении эффективности деятельности можно упустить, если не будет соблюден надлежащий подход, один аспект – включение обеспечения соблюдения нормативных положений. В главе 6 вводится концепция нормативных положений как средств контроля факторов риска для безопасности полетов. Как таковые, нормативные положения являются неотъемлемой частью процесса управления факторами риска для безопасности полетов. В должным образом реализуемой СУБП конфликта между обеспечением контроля факторов риска для безопасности полетов и обеспечением соблюдения нормативных положений быть не должно. Нормативные положения должны быть частью конструктивного исполнения системы, а соблюдение нормативных положений и управление факторами риска для безопасности полетов являются составляющими одного и того же целого. Соблюдение нормативных положений – это то, чего еще следует ожидать и что должно находиться в сфере обеспечения безопасности полетов как вид деятельности, направленной на то, чтобы "внушить уверенность" в эффективность функционирования СУБП.

9.5.8 В заключение, старшее руководство должно сбалансировать цели качества обеспечения безопасности полетов и качества обслуживания потребителей, с тем чтобы сохранять производственную жизнеспособность и в то же время поддерживать безопасность осуществляемой деятельности. Несмотря на то, что интеграция целей СУБП и СУК может привести к экономии ресурсов, возможность нестыковок между целями качества обеспечения безопасности и качества обслуживания потребителей означает, что эти две цели не являются автоматически взаимозаменяемыми или даже согласующимися. Реализация такого типа интеграции зависит от руководства организации. С точки зрения управления безопасностью полетов основной проблемой остается оценка эффективности функционирования системы и подтверждение того, что система продолжает обеспечивать контролирование факторов риска для безопасности полетов в существующей производственной среде.

9.5.9 И наконец, деятельность по обеспечению безопасности полетов должна включать процедуры, предусматривающие разработку корректирующих действий в соответствии с выводами отчетов, исследований, обследований, проверок, оценок и т. д., и проверять их своевременную и эффективную реализацию. Организационная ответственность за разработку и реализацию корректирующих действий должна возлагаться на производственные управления, упомянутые в выводах представленных отчетов. Если обнаруживаются новые факторы опасности, следует применить процесс управления факторами риска для безопасности полетов для определения необходимости разработки новых средств контроля факторов риска для безопасности полетов.

9.6 МОНИТОРИНГ И ИЗМЕРЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

9.6.1 Контроль является первой задачей обеспечения безопасности полетов. Он осуществляется посредством мониторинга и измерения показателей эффективности обеспечения безопасности полетов, что и является процессом, с помощью которого эффективность обеспечения безопасности полетов организации проверяется по сравнению с положениями политики и утвержденными целями в области безопасности полетов. Контроль обеспечения безопасности полетов осуществляется путем мониторинга и измерения результатов деятельности, которой должен заниматься эксплуатационный персонал для предоставления услуг организацией.

9.6.2 Международный стандарт управления качеством ИСО-9000 дает следующее определение процесса: "...взаимосвязанные виды деятельности, которые преобразуют вводимые ресурсы в выпускаемый продукт". Акцент на "деятельность" как на то, что, в основном, "делают люди" является причиной того, почему такое большое внимание уделяется ошибке человека и условиям на рабочем месте при рассмотрении вопроса о безопасности и управления безопасностью полетов в главах 2 и 3 и что в конечном счете переносится на управление факторами риска для

безопасности полетов. Именно эти условия находятся в корне большинства факторов опасности, и именно на этих условиях в большинстве случаев концентрируются средства контроля факторов риска для безопасности полетов. Таким образом, большинство видов деятельности в рамках обеспечения и мониторинга безопасности полетов акцентированы на условия на рабочем месте, которые влияют на то, как люди выполняют необходимые виды деятельности для предоставления услуг. Именно поэтому в качестве ориентира для описания системы и анализа пробелов также предлагается модель SHEL – модель системы, которая позволяет реализовать эксплуатационную деятельность, лежащую в основе предоставления услуг.

9.6.3 Ниже приведен перечень общих аспектов или областей, которые необходимо учитывать для "обеспечения безопасности полетов" посредством мониторинга и измерения показателей эффективности обеспечения безопасности полетов:

- a) **Ответственность.** Кто отвечает за руководство эксплуатационной деятельностью (планирование, организация, руководство, контроль) и ее окончательную реализацию.
- b) **Полномочия.** Кто может руководить выполнением, контролированием или изменением процедур и кто не может, а также кто может принимать принципиальные решения, такие как приемлемость факторов риска для безопасности полетов.
- c) **Процедуры.** Установленные методы осуществления эксплуатационной деятельности, которая преобразовывает "что" (цели) в "как" (практическая деятельность).
- d) **Средства контроля.** Элементы системы, включая объект, процедуры, специальные правила или порядок действий и методы руководства, призванные удерживать эксплуатационную деятельность под контролем.
- e) **Интерфейс.** Изучение таких элементов, как порядок подчиненности между управлениями, линии связи между сотрудниками, последовательность процедур и четкое разграничение сфер ответственности между организациями, производственными подразделениями и сотрудниками.
- f) **Процедурные меры.** Средства предоставления обратной связи ответственным сторонам относительно того, что требуемые действия предпринимаются, требуемая продукция производится и ожидаемые результаты достигаются.

9.6.4 Информация для оценки эффективности обеспечения безопасности полетов и мониторинга поступает из различных источников, включая официальные проверки и оценки, расследования связанных с безопасностью полетов событий, постоянный мониторинг повседневной деятельности, связанной с предоставлением услуг, и сведения, поступающие от сотрудников через системы представления данных о факторах опасности. Каждый из этих источников информации может в определенной степени присутствовать в каждой организации. Однако детализация того, какими эти источники должны быть или как они должны "выглядеть", должна определяться на эксплуатационном уровне, что позволяет индивидуальным организациям приспособить их к сфере и масштабам деятельности, соответствующим типу организации. К источникам информации для осуществления мониторинга и измерения показателей эффективности обеспечения безопасности полетов относятся:

- a) представление данных о факторах опасности;
- b) исследования в области безопасности полетов;
- c) обзоры состояния безопасности полетов;
- d) проверки;

- е) обследования состояния безопасности полетов;
- ф) связанные с безопасностью полетов внутренние расследования.

9.6.5 Представление данных и системы представления данных о факторах опасности являются важнейшими элементами в процессе выявления факторов опасности. Никто лучше эксплуатационного персонала не знает, как на самом деле функционирует система. Организация, которая хочет узнать, как она в действительности повседневно функционирует, а не как она должна функционировать по "инструкции", должна обратиться к эксплуатационному персоналу, и поэтому системы представления данных приобретают такую важность. Существует три типа систем представления данных:

- а) системы обязательного представления данных;
- б) системы добровольного представления данных;
- с) системы конфиденциального представления данных.

9.6.6 В **системах обязательного представления данных** люди должны сообщать об определенных типах событий или факторах опасности. Для этого необходимо разработать подробные правила, предусматривающие, кто должен направлять данные и о чем. Поскольку обязательные системы имеют дело в основном с вопросами, касающимися "объекта", с их помощью производится сбор информации больше о технических отказах, чем о других аспектах эксплуатационной деятельности. Для преодоления такой тенденциозности используются системы добровольного представления данных, предназначенные для получения большего объема информации по этим другим аспектам.

9.6.7 В **системах добровольного представления данных** представляющее данные лицо, без каких-либо на это правовых или административных обязательств, добровольно сообщает о событии или опасности. В таких системах регламентирующие органы и/или организации могут ввести определенный стимул для представления данных. Например, в случае ошибок или непреднамеренных нарушений, о которых поступило сообщение, дисциплинарные меры могут не применяться. Представленная информация не должна использоваться против представивших ее лиц, т. е. такие системы должны носить "некарательный" характер и обеспечивать защиту источников информации, чтобы стимулировать представление таких сведений.

9.6.8 **Системы конфиденциального представления данных** призваны не допустить установление личности представившего данные лица. Это один из способов обеспечения некарательного характера систем добровольного представления данных. Конфиденциальность обычно достигается за счет обезличивания сведений, и любая информация, устанавливающая личность представившего данные лица, известна только "кураторам", для того чтобы принять дополнительные меры или "заполнить пустоты" в событии(ях), о котором(ых) получено сообщение. Системы конфиденциального представления данных об инцидентах способствуют обнаружению факторов опасности, вызывающих ошибки человека, при отсутствии опасений в отношении наказания или создания затруднительного положения, а также позволяют получить более широкую информацию о факторах опасности.

9.6.9 Хотя лежащие в основе систем представления данных процессы стандартизированы, государства и организации могут устанавливать различные требования в отношении фактического представления данных. Для того чтобы обеспечить успешное функционирование систем представления данных, также важно иметь в виду, что эксплуатационный персонал обычно проявляет нежелание докладывать о каких-либо фактах. Это утверждение справедливо для всех типов представления данных и особенно в тех случаях, когда применяется самоотчет об ошибках. Для такого нежелания имеются основания: наказание, самообличение и создание затруднительного для себя положения – это лишь три главных причины. Важными мерами для преодоления нежелания представлять данные и обеспечения действенной обстановки для представления данных о безопасности полетов является популяризация важности представления данных о безопасности полетов в системах выявления факторов опасности (рассматривается в главе 2) и защита источников информации о безопасности полетов (рассматривается в разделе 9.7). К типичным характерным особенностям успешных систем представления данных о безопасности полетов относятся:

- a) простота представления данных;
- b) отсутствие дисциплинарных мер вследствие представления данных;
- c) конфиденциальность представленных данных;
- d) обратная связь оперативна, доступна и содержательна.

9.6.10 **Исследования в области безопасности полетов** – это проведение довольно масштабных анализов, охватывающих широкий спектр проблем безопасности полетов. Некоторые широко распространенные проблемы безопасности полетов можно наилучшим образом осознать с помощью их изучения в возможно более широком контексте. В организации может возникнуть проблема безопасности полетов, которая носит глобальный характер и которая уже, возможно, разрешена на отраслевом или государственном уровне. Например, в авиакомпании участились проблемы, связанные с заходом на посадку и посадкой (нестабильные заходы на посадку, посадки с выкатыванием, посадки с чрезмерной воздушной скоростью и т. д.). На глобальном уровне отрасль обеспокоена частотой и серьезностью происшествий, связанных с заходом на посадку и посадкой, и осуществила широкие исследования, выработала многочисленные рекомендации по обеспечению безопасности полетов и реализовала глобальные меры для уменьшения числа таких случаев во время критических этапов захода на посадку и посадки. Таким образом, данная авиакомпания может обнаружить в этих глобальных рекомендациях и исследованиях убедительные аргументы для своего внутреннего анализа состояния безопасности полетов. Такие аргументы необходимы для введения крупномасштабных изменений, для которых требуются существенные данные, соответствующий анализ и эффективный обмен информацией. Связанных с безопасностью полетов аргументов, основанных на изолированных событиях и эпизодической информации, может быть недостаточно. Из-за своего характера исследования в области безопасности полетов более подходят для устранения недостатков в системе обеспечения безопасности полетов, а не для выявления конкретных индивидуальных факторов опасности.

9.6.11 **Обзоры состояния безопасности полетов** проводятся в ходе введения в эксплуатацию новой техники, изменения или реализации процедур или при структурных изменениях производственной деятельности. Обзоры состояния безопасности полетов являются основополагающим компонентом контролирования осуществления изменений, рассматриваемым в разделе 9.8. Они преследуют четко определенную цель, связанную с рассматриваемыми изменениями. Например, в аэропорту планируется установить оборудование для контроля наземного движения (ASDE). Поэтому целью обзора состояния безопасности полетов будет оценка факторов риска для безопасности полетов, связанных с установлением ASDE в аэропорту XVZ, путем анализа действенности и эффективности связанных с данным проектом мероприятий по управлению безопасностью полетов. Обзоры состояния безопасности полетов проводятся оперативной группой по вопросам безопасности полетов (ОГБП), которая изучает эффективность осуществления следующих мероприятий по управлению безопасностью полетов в рамках предлагаемых изменений:

- a) выявление факторов опасности и оценка/уменьшение факторов риска для безопасности полетов;
- b) оценка состояния безопасности полетов;
- c) сферы ответственности руководства;
- d) навыки эксплуатационного персонала;
- e) технические системы;
- f) нештатные операции.

9.6.12 После завершения изучения эффективности осуществления каждого мероприятия по управлению безопасностью полетов в рамках предлагаемых изменений ОГБП составляет перечень связанных с факторами опасности проблем для каждого мероприятия, предлагаемых линейным руководителем ответных действий/мер по

уменьшению риска, а также дает оценку действенности и эффективности мер по уменьшению факторов опасности. Мера будет действенной, если она фактически направлена на уменьшение фактора опасности. Мера будет эффективной, если она последовательно управляет факторами риска для безопасности полетов в штатных условиях деятельности с целью уменьшения факторов риска для безопасности полетов до НПВУ. ОГБП также предлагает приоритизацию ответных действий/мер путем присвоения каждому фактору опасности степени важности и срочности. Таким образом, обзоры состояния безопасности полетов гарантируют эффективное обеспечение безопасности полетов во время введения изменений путем предоставления "дорожной карты" для безопасного и эффективного осуществления изменений.

9.6.13 **Проверки** делают акцент на целостность СУБП организации и на периодическую оценку состояния средств контроля факторами риска для безопасности полетов. Как и в отношении других требований, требования в отношении проверок определяются на функциональном уровне, что позволяет установить для них широкий диапазон, соразмерный со сложностью организации. Хотя по отношению к подразделениям, занятым в деятельности, непосредственной связанной с предоставлением услуг, проверки проводятся "извне", они все-таки находятся "внутри" организации в целом. Проверки не предполагают тщательной проверки технических процессов, а скорее они предназначены для обеспечения должного выполнения функций по управлению безопасностью полетов, осуществлению деятельности и наличию ресурсов линейных подразделений. Проверки используются для того, чтобы установить, что структура СУБП является работоспособной в плане укомплектования штатов, соблюдения утвержденных процедур и инструкций, уровня компетенции и подготовки, требуемых для эксплуатации оборудования и средств и поддержания требуемых уровней функционирования и т. д.

9.6.14 **Обследования состояния безопасности полетов** касаются конкретных элементов или процедур конкретных операций, таких как проблемные области или узкие места в повседневной деятельности, отношение и мнение эксплуатационного персонала и вызывающие разногласия или недопонимание области. В ходе обследований состояния безопасности полетов могут использоваться контрольные перечни, вопросники и неофициальные конфиденциальные собеседования. Поскольку обследование носит субъективный характер, до принятия корректирующих мер, возможно, потребуется проверить их достоверность. Обследования могут служить не связанным с большими затратами источником важной информации о безопасности полетов.

9.6.15 **Внутренние расследования в области безопасности полетов** включают происшествия или события, которые не требуется официально расследовать или о которых не нужно сообщать государству, хотя в некоторых случаях организации могут проводить внутренние расследования, несмотря на тот факт, что данное событие расследуется государством. Примеры происшествий или событий, которые подпадают под сферу внутренних расследований в области безопасности полетов, включают: турбулентность в полете (производство полетов); перегрузка частот (УВД); разрушение материала (техническое обслуживание) и эксплуатация транспортных средств на перроне (аэродром).

9.6.16 В заключение, значение источников информации об обеспечении и мониторинге безопасности полетов для СУБП организации можно вкратце изложить следующим образом:

- a) представление данных о факторах опасности является основным источником информации о факторах опасности в производственной деятельности;
- b) исследования в области безопасности полетов являются источником информации об общих проблемах безопасности полетов и/или недостатках в системе обеспечения безопасности полетов;
- c) обзоры состояния безопасности полетов связаны с контролированием осуществления изменений и гарантируют эффективное обеспечение безопасности полетов в меняющихся эксплуатационных условиях;
- d) проверки гарантируют целостность структур и процессов СУБП;

- е) обследования состояния безопасности полетов выясняют мнение экспертов по конкретным проблемным областям и их отношение к ним в повседневной деятельности;
- ф) внутренние расследования в области безопасности полетов проводятся в отношении незначительных событий, которые не требуют расследовать на государственном уровне.

9.7 ЗАЩИТА ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ О БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

9.7.1 Выдающийся послужной список международной гражданской авиации в области безопасности полетов, помимо прочего, обусловлен двумя главными факторами: постоянным процессом познания, базирующимся на расширении и совершенствовании информации о безопасности полетов и свободном обмене ею, и способностью превращать ошибки в превентивные действия. Давно признано, что усилия, направленные на повышение безопасности полетов в современной гражданской авиации, должны основываться на эмпирических данных. В гражданской авиации имеется несколько источников таких данных. В сочетании они служат базой для глубокого понимания сильных и слабых сторон авиационной деятельности.

9.7.2 На протяжении многих лет информация, полученная от расследований авиационных происшествий и инцидентов, была основой деятельности, направленной на совершенствование конструкции оборудования, правил технического обслуживания, подготовки летных экипажей, систем управления воздушным движением, проектирования аэродромов и их функций, метеорологических служб и других критических для безопасности полетов аспектов авиатранспортной системы. В последние годы наличие технических средств привело к интенсивному развитию систем сбора и обработки данных о безопасности полетов и обмену ими (которые в сочетании с расследованием авиационных происшествий и инцидентов и предоставлении данных о них далее называются системами сбора и обработки данных о безопасности полетов или ССОДБП). ССОДБП, рассмотренные в главе 3, жизненно важны для СУБП и генерируют информацию, используемую для принятия корректирующих мер по обеспечению безопасности полетов и реализации постоянно действующей стратегии.

9.7.3 ССОДБП позволили гражданской авиации глубже понять эксплуатационные ошибки: почему они происходят, что можно сделать для сведения их к минимуму и как ограничить их негативное воздействие на безопасность полетов. Не вызывает сомнения тот факт, что факторы опасности приводят к эксплуатационным ошибкам в авиации, подавляющее большинство которых являются непреднамеренными. Хорошо подготовленные, действующие из лучших побуждений люди совершают ошибки в ходе обслуживания и эксплуатации хорошо сконструированного оборудования или при управлении им. В тех редких случаях, когда ошибки являются следствием злонамеренных действий, употребления наркотических средств, саботажа или нарушений, действующие правоприменительные системы обеспечивают такое положение, при котором цепочка ответственности не разрывается. Такой двойной подход, объединяющий глубокое понимание непреднамеренных эксплуатационных ошибок и соответствующие правоприменительные меры в случае нарушения дисциплины, сослужил гражданской авиации хорошую службу в плане безопасности полетов, гарантируя в то же время, что нарушители не останутся безнаказанными.

9.7.4 Однако в последние годы в гражданской авиации наметилась тенденция использовать информацию от ССОДБП для дисциплинарных и правоприменительных целей, когда эксплуатационные ошибки приводят к происшествиям. Они также служили доказательством в судебных разбирательствах, в результате чего лицам, причастным к таким происшествиям, предъявлялись обвинения в преступной деятельности. Предъявление обвинений в преступной деятельности в связи с авиационными событиями, которые были вызваны непреднамеренными эксплуатационными ошибками, может помешать получению информации о безопасности полетов и свободному обмену ею, что крайне важно для повышения безопасности полетов авиации.

9.7.5 Ряд инициатив, предпринятых сообществом международной гражданской авиации, были направлены на решение вопроса о защите ССОДБП. Однако, учитывая деликатность данного вопроса, важно предусмотреть структуру, которая обеспечивает единство цели и последовательность усилий гражданской авиации. Усилия по

обеспечению защиты информации о безопасности полетов должны быть тщательно сбалансированы в отношении необходимости защищать информацию о безопасности полетов и в отношении ответственности за отправление правосудия. В этой связи следует избрать осторожный подход, с тем чтобы не выдвигать предложений, которые могут противоречить законодательным актам, касающимся отправления правосудия в Договаривающихся государствах.

9.7.6 35-я сессия Ассамблеи ИКАО рассмотрела вопрос защиты источников и свободное прохождение информации о безопасности полетов и приняла резолюцию A35-17 Ассамблеи *"Защита информации из систем сбора и обработки данных о безопасности полетов в целях повышения безопасности полетов в авиации"*. Данная резолюция поручила Совету ИКАО "разработать соответствующие правовые принципы, которые будут помогать государствам принимать национальные законодательства и правила для обеспечения защиты информации, поступающей из всех соответствующих систем сбора и обработки данных о безопасности полетов, предусматривая при этом надлежащее осуществление правосудия в государстве".

9.7.7 В качестве первого шага в деле разработки правовых принципов, упомянутых в резолюции A35-17 Ассамблеи, ИКАО обратилась с просьбой к нескольким государствам предоставить образцы своих соответствующих законодательств и правил, касающихся защиты информации из ССОДБП. Впоследствии ИКАО провела анализ полученного от государств материала, чтобы найти в представленных законодательствах и правилах общие связующие нити и тождественные концептуальные моменты.

9.7.8 Разработанные правовые принципы (содержащиеся в дополнении Е к Приложению 13 *"Расследование авиационных происшествий и инцидентов"*) предназначены оказать помощь государствам принимать национальные законодательства и правила для защиты информации, поступающей из ССОДБП, предусматривая при этом надлежащее отправление правосудия. Цель заключается в предотвращении ненадлежащего использования информации, полученной исключительно в целях повышения безопасности полетов. Учитывая то, что государствам следует предоставить гибкость в составлении своих законодательств и правил в соответствии с их национальной политикой и практикой, правовые принципы изложены в виде ряда принципов, которые можно адаптировать для удовлетворения конкретных требований государства при введении в действие законодательств и правил, направленных на защиту информации о безопасности полетов. Ниже приводится краткое изложение данных принципов.

9.7.9 Правовые принципы включают общие принципы, которые гласят:

- a) единственная цель защиты информации о безопасности полетов от ненадлежащего использования заключается в обеспечении постоянного доступа к ней, с тем чтобы гарантировать возможность принятия надлежащих и своевременных превентивных мер и повысить уровень безопасности полетов;
- b) защита информации о безопасности полетов не ставит своей целью вмешиваться в процесс надлежащего отправления правосудия в государствах;
- c) национальные законодательства и правила, защищающие информацию о безопасности полетов, должны обеспечивать приемлемый баланс между необходимостью защиты информации о безопасности полетов в целях повышения уровня безопасности полетов и необходимостью надлежащего отправления правосудия;
- d) национальные законодательства и правила, защищающие информацию о безопасности полетов, должны исключать возможность ее ненадлежащего использования;
- e) защита конфиденциальной информации о безопасности полетов с учетом конкретно оговоренных условий является составной частью обязанностей государства по обеспечению безопасности полетов.

9.7.10 Правовые принципы содержат следующие принципы защиты:

- a) информация о безопасности полетов должна защищаться от ненадлежащего использования с учетом конкретно оговоренных условий, которые должны включать, как минимум, следующие: сбор информации осуществляется исключительно в целях безопасности полетов, а раскрытие информации будет препятствовать обеспечению постоянного доступа к ней;
- b) защита должна конкретно определяться для каждой ССОДБП с учетом характера содержащейся в ней информации о безопасности полетов;
- c) для защиты конфиденциальной информации о безопасности полетов с учетом конкретно оговоренных условий должна вводиться официальная процедура;
- d) информацию о безопасности полетов не следует использовать в других целях, помимо тех, в которых она была собрана;
- e) для целей дисциплинарного, гражданского, административного и уголовного разбирательства информация о безопасности полетов должна использоваться лишь при наличии соответствующих гарантий, предусмотренных национальным законодательством.

9.7.11 Принципы предусматривают, что освобождение от защиты информации о безопасности полетов должно предоставляться лишь в соответствии с национальным законодательством и правилами в тех случаях, когда:

- a) имеются доказательства того, что событие вызвано действием, которое согласно законодательству совершено с намерением причинить ущерб или совершено с осознанием вероятности последующего ущерба, что эквивалентно неосторожному поведению, крайней халатности или преднамеренному нарушению;
- b) по мнению соответствующего полномочного органа, обстоятельства обоснованно свидетельствуют о том, что событие могло быть вызвано действием, совершенным с намерением причинить ущерб, или действием, совершенным с осознанием вероятности последующего ущерба, что эквивалентно неосторожному поведению, крайней халатности или преднамеренному нарушению; или
- c) в результате рассмотрения соответствующий полномочный орган приходит к выводу о том, что раскрытие информации о безопасности полетов необходимо для надлежащего отправления правосудия и что важность раскрытия такой информации превосходит те отрицательные последствия внутри страны и в международном масштабе, которые могут иметь такие действия для наличия информации о безопасности полетов в будущем.

9.7.12 В принципах также рассматривается вопрос придания информации гласности и предлагается, что при условии соблюдения изложенных выше принципов защиты и освобождения любое лицо, которое добивается раскрытия информации о безопасности полетов, должно обосновать мотивы ее разглашения. Следует определить официальные критерии раскрытия информации о безопасности полетов, которые должны включать, как минимум, следующее:

- a) раскрытие информации о безопасности полетов необходимо для устранения условий, негативно влияющих на безопасность полетов и/или для изменения политики и правил;
- b) раскрытие информации о безопасности полетов не должно препятствовать ее получению в будущем в целях повышения уровня безопасности полетов;

- с) раскрытие соответствующих данных личного характера, содержащихся в информации о безопасности полетов, осуществляется в соответствии с нормами права, охраняющими неприкосновенность личной жизни;
- d) раскрытие информации о безопасности полетов осуществляется в обезличенной, краткой или сводной форме.

9.7.13 В принципах рассматривается вопрос ответственности хранителя информации о безопасности полетов и предлагается, что в каждой ССОДБП должен назначаться хранитель информации. Хранитель информации о безопасности полетов обязан обеспечивать все виды возможной защиты от раскрытия информации, за исключением тех случаев, когда:

- a) хранитель информации о безопасности полетов получил согласие составителя информации на ее раскрытие; или
- b) хранитель информации о безопасности полетов убедился в том, что разглашение информации о безопасности полетов производится в соответствии с принципами освобождения.

9.7.14 И наконец, в принципах рассматривается вопрос защиты зарегистрированной информации и, учитывая, что предусматриваемые законодательством записи окружающей обстановки на рабочем месте, такие как записи бортовых речевых самописцев (CVR), могут рассматриваться как вмешательство в личную жизнь эксплуатационного персонала, которому не подвергаются специалисты других профессий, предлагается:

- a) при условии соблюдения изложенных выше принципов защиты и освобождения производимые в соответствии с законодательством записи окружающей обстановки на рабочем месте следует рассматривать в национальных законах и правилах как конфиденциальную защищенную информацию, т. е. как информацию, заслуживающую усиленной защиты;
- b) в национальных законах и правилах следует предусматривать конкретные меры защиты таких записей в том, что касается их конфиденциальности и широкого доступа к ним. Такие конкретные меры защиты производимых в соответствии с законодательством записей на рабочем месте могут предусматривать выпуск приказов о том, что они не подлежат приданию гласности.

9.8 КОНТРОЛИРОВАНИЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

9.8.1 В авиационных организациях постоянно происходят изменения, обусловленные расширением, сокращением, изменением существующих систем, состава оборудования, программ, продукции и услуг, а также внедрением нового оборудования или процедур. Когда осуществляются изменения, в производственную операцию могут непроизвольно быть внесены факторы опасности. Согласно практике управления безопасностью полетов необходимо систематически и проактивно выявлять факторы опасности, являющиеся побочным продуктом изменения, и разрабатывать, реализовать и впоследствии оценивать меры по управлению факторами риска для безопасности полетов, связанные с последствиями факторов опасности. Рассмотренные в п. 9.6.11 обзоры состояния безопасности являются ценным источником информации для принятия решений в условиях осуществления изменений.

9.8.2 Изменения могут внести новые факторы опасности, повлиять на действенность и/или эффективность существующих мер по уменьшению факторов риска для безопасности полетов. Изменения могут осуществляться вне или внутри организации. К примерам внешних изменений относятся изменения в нормативных требованиях, изменения в требованиях к авиационной безопасности и реорганизация управления воздушным движением. К примерам внутренних изменений относятся изменения в руководстве, новое оборудование и новые процедуры.

9.8.3 В официальном процессе контролирования осуществления изменений следует принимать во внимание следующие три соображения:

- а) **Критичность систем и видов деятельности.** Критичность тесно связана с риском для безопасности полетов. Критичность связана с потенциальными последствиями неправильной эксплуатации оборудования или неправильного осуществления вида деятельности, по существу, отвечая на вопрос: "Насколько важно это оборудование/вид деятельности для безопасных операций системы?". Хотя такое соображение следует учитывать в процессе разработки системы, оно становится актуальным в обстановке осуществления изменений. Очевидно, что некоторые виды деятельности более важны для безопасного предоставления услуг, чем другие виды деятельности. Например, изменения в деятельности или процедурах, связанных с введением воздушного судна в эксплуатацию после капитального ремонта в организации, которая впервые организовала у себя техническое обслуживание и ремонт, которые ранее выполнялись по субподряду третьей стороной, могут считаться более критичными для безопасности полетов, чем аналогичный сценарий в части изменений в службе бортового питания. После внесения изменений следует проводить обзор состояния оборудования и деятельности, которые имеют более высокую критичность для безопасности полетов, для того чтобы можно было предпринять корректирующие действия в целях контроля потенциально возникающих факторов риска для безопасности полетов.
- б) **Стабильность систем и условий эксплуатационной среды.** Изменения могут быть следствием запрограммированных изменений, таких как рост, полеты в новые пункты, изменения в парке воздушных судов, изменения в подрядных работах или другие изменения, находящиеся непосредственно под контролем данной организации. Изменения в эксплуатационной среде также важны, такие как изменения экономического или финансового состояния, трудовые конфликты, изменения в политической или нормативной обстановке или изменения в физической среде, такие как циклические перемены в моделях погоды. Хотя эти факторы не находятся под непосредственным контролем организации, она должна реагировать на них и принимать соответствующие меры. Постоянные изменения в любой из систем или в условиях эксплуатационной среды требуют, чтобы руководители обновляли важную информацию чаще, чем в условиях стабильных ситуаций. Это важное соображение при контролировании осуществления изменений.
- в) **Эффективность функционирования в прошлом.** Эффективность функционирования критических систем в прошлом является надежным показателем эффективности функционирования в будущем. Именно здесь проявляется характер замкнутого цикла обеспечения безопасности полетов. Для отслеживания мер по обеспечению эффективности безопасности полетов на протяжении определенных периодов времени и для факторизации такой информации в планирование будущих видов деятельности в условиях изменений следует проводить анализы тенденций в процессе обеспечения безопасности полетов. Более того, если в результате прошлых проверок, оценок, расследований или донесений обнаружены и устранены неисправности, чрезвычайно важно, чтобы такая информация учитывалась для обеспечения эффективности корректирующих действий.

9.8.4 Затем в ходе официального процесса контролирования осуществления изменений выявляются изменения в организации, которые могут повлиять на установившиеся процессы, процедуры, продукцию и услуги. До реализации изменений официальный процесс контролирования осуществления изменений должен указать на меры по гарантированию эффективности обеспечения безопасности полетов. Результат такого процесса заключается в уменьшении факторов риска для безопасности полетов вследствие изменений в предоставлении услуг организации до НПВУ.

9.8.5 В главе 7 рассматривается важность описания системы (описание системы) как одного из важнейших видов деятельности на начальном этапе планирования СУБП. Цель описания системы заключается в проведении базового анализа факторов опасности для базовой системы. По мере развития системы кажущиеся незначительными, отдельные изменения в системе (или в среде, которая является контекстом для функционирования системы) могут со временем накапливаться, что сделает первоначальное описание системы неточным. Поэтому в рамках

официального процесса контролирования осуществления изменений следует периодически пересматривать описание системы и результаты анализа базовых факторов опасности для подтверждения их актуальности, даже если последствия изменений не проявляются. Когда в систему вводятся изменения и затем периодически организация должна изучить и проанализировать свою систему, предполагаемую и фактическую эксплуатационную среду, с тем чтобы постоянно иметь четкое представление об условиях, в которых происходит предоставление услуг.

9.9 ПОСТОЯННОЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СУБП

9.9.1 Обеспечение эффективности строится на принципе цикла постоянного совершенствования. Во многом, так же как обеспечение качества способствует постоянному совершенствованию качества, обеспечение безопасности полетов гарантирует контроль эффективности обеспечения безопасности полетов, включая соблюдение нормативных положений, посредством постоянной проверки и совершенствования эксплуатационной системы. Эти цели достигаются с помощью аналогичных средств: внутренняя оценка и независимые проверки (как внутренние, так и внешние), строгий контроль документации и постоянный мониторинг средств контроля безопасности полетов и мер по уменьшению риска.

9.9.2 **Внутренняя оценка** – это оценка эксплуатационной деятельности организации, а также специфических функций СУБП. Производимая с этой целью оценка должна проводиться людьми или организациями, которые функционально не зависят от технического процесса, который подвергается такой оценке (т. е. специализированным подразделением по обеспечению безопасности полетов или качества или другой структурной единицей организации, находящимися в ведении старшего руководства). В ходе внутренней оценки также необходимо проверить и оценить функции управления безопасностью полетов, выработку политики, управление факторами риска для безопасности полетов, обеспечение и популяризацию безопасности полетов. Такие проверки позволяют руководящим сотрудникам, ответственным за СУБП, инвентаризировать процессы самой СУБП.

9.9.3 **Внутренние проверки** являются важным инструментом, который руководители используют для получения информации, позволяющей принимать решения и должным образом направлять эксплуатационную деятельность. Главная ответственность за управление безопасностью полетов возлагается на тех, кому "принадлежит" техническая деятельность организации, обеспечивающая предоставление услуг. Именно здесь чаще всего проявляются факторы опасности, недостатки в производственной деятельности способствуют возникновению факторов риска для безопасности полетов и именно здесь непосредственный управленческий контроль и выделение ресурсов могут уменьшить факторы риска для безопасности полетов до НПВУ. Хотя внутренние проверки часто рассматриваются как экзаменование или "проставление оценок" деятельности организации, они являются важным инструментом обеспечения безопасности полетов, оказывая помощь руководителям, ответственным за деятельность, обеспечивающую предоставление услуг, в деле контролирования (после реализации средств контроля факторов риска для безопасности полетов) постоянной действенности и эффективности поддержания уровня безопасности полетов.

9.9.4 **Внешние проверки** СУБП могут проводиться регламентирующим органом, бизнес-партнерами по совместному использованию кодов, организациями потребителей или другими третьими сторонами по выбору организации. Такие проверки не только создают прочный интерфейс с системой контроля, но также являются вторичной гарантийной системой.

9.9.5 Таким образом, постоянное совершенствование СУБП нацелено на определение непосредственных причин не отвечающего стандартам функционирования и их последствий для работы СУБП, а также на исправление ситуаций, вызывающих не отвечающее стандартам функционирование, с помощью деятельности по обеспечению безопасности полетов. Постоянное совершенствование достигается с помощью внутренней оценки, внутренних и внешних проверок и состоит в:

- а) проактивной оценке служб и средств, оборудования, документации и процедур, например, путем проведения внутренней оценки;

- б) проактивной оценке индивидуальной деятельности для проверки выполнения данным индивидуумом обязанностей в области безопасности полетов, например, путем периодической квалификационной аттестации (вид оценки/проверки);
- с) реагирующей оценке для проверки эффективности системы в части контроля и уменьшения факторов риска для безопасности полетов, например, путем проведения внутренних и внешних проверок.

9.9.6 В заключение, постоянное совершенствование может иметь место только, если организация проявляет постоянную бдительность относительно эффективности своих технических операций и корректирующих действий. Действительно, без постоянного мониторинга средств контроля и уменьшения риска для безопасности полетов невозможно определить, достигает ли своих целей процесс управления безопасностью полетов. Аналогичным образом нельзя оценить, эффективно ли СУБП выполняет свою роль.

9.10 ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ УПРАВЛЕНИЕМ ФАКТОРАМИ РИСКА ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ (УРБП) И ОБЕСПЕЧЕНИЕМ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ (ОБП)

9.10.1 Тонкости взаимосвязи между управлением факторами риска для безопасности полетов и обеспечением безопасности полетов часто приводят к недопониманию. Одна из первых задач в деле эффективного управления факторами риска для безопасности полетов и обеспечения безопасности полетов состоит в том, чтобы как поставщик обслуживания, так и орган по контролю за деятельностью гражданской авиации имели полное представление о конфигурации и структуре организационной системы и ее деятельности. Значительное число факторов опасности и факторов риска для безопасности полетов возникает из-за неправильно задуманной реализации этой деятельности или рассогласования между системой и ее эксплуатационной средой. В этих случаях можно не совсем понять и, следовательно, недостаточно контролировать факторы опасности для безопасности полетов.

9.10.2 Функция СУБП по управлению факторами риска для безопасности полетов обеспечивает первоначальное выявление факторов опасности и оценку факторов риска для безопасности полетов. Разрабатываются организационные средства контроля факторов риска для безопасности полетов и, после того как будет установлено, что они способны уменьшить риск для безопасности полетов до НПВУ, они начинают применяться в повседневных операциях. В этот момент начинает уже действовать функция обеспечения безопасности полетов, с тем чтобы проследить, что средства контроля факторов риска для безопасности полетов применяются как положено и что они продолжают выполнять поставленные перед ними задачи. Функция обеспечения безопасности полетов также позволяет выявить необходимость в новых средствах контроля факторов риска для безопасности полетов из-за изменений в эксплуатационной среде.

9.10.3 В СУБП требования в отношении безопасности системы разрабатываются на основе объективной оценки факторов риска для безопасности полетов, возникающих в деятельности организации по предоставлению услуг. Компонент системы по обеспечению безопасности полетов сконцентрирован на том, чтобы с помощью сбора и анализа объективных фактов доказать (самой организации и соответствующим внешним сторонам), что организация эти требования выполняет.

9.10.4 Таким образом, функция СУБП по управлению факторами риска для безопасности полетов обеспечивает оценку факторов риска для безопасности полетов в ходе деятельности по предоставлению услуг, а также разработку средств контроля для сведения выявленных факторов риска к НПВУ. Она также обосновывает связанные с этой деятельностью решения в области безопасности полетов. После ее реализации функция СУБП по обеспечению безопасности полетов действует аналогично функции СУК по обеспечению качества. Фактически функции СУБП по обеспечению безопасности полетов были почти полностью заимствованы из международного стандарта управления качеством 9001-2000 ИСО. Как уже рассматривалось выше, существует одно серьезное отличие: в то время как типовые требования СУК представляют собой требования потребителей и основаны на качестве обслуживания

потребителей, требования СУБП представляют собой требования к безопасности полетов и основаны на качестве обеспечения безопасности полетов.

9.10.5 Важно еще раз установить роль этих двух функций в интегрированных процессах СУБП. Процесс управления факторами риска для безопасности полетов (РУБП) обеспечивает первоначальное выявление факторов опасности и оценку риска. Разрабатываются средства контроля факторов риска для безопасности полетов и, после того как будет установлено, что они способны уменьшить риск для безопасности полетов до НПВУ, эти средства контроля начинают применяться в повседневных операциях. Именно в этот момент начинает действовать функция обеспечения безопасности полетов (ОБП). Обеспечение безопасности полетов дает гарантии (т. е. внушает уверенность), что организационные средства контроля применяются и все типы контроля продолжают выполнять поставленные перед ними задачи. Такая система также позволяет определить необходимость в новых средствах контроля из-за изменений в эксплуатационной среде. На рис. 9-1 данная концепция представлена в визуальной форме.

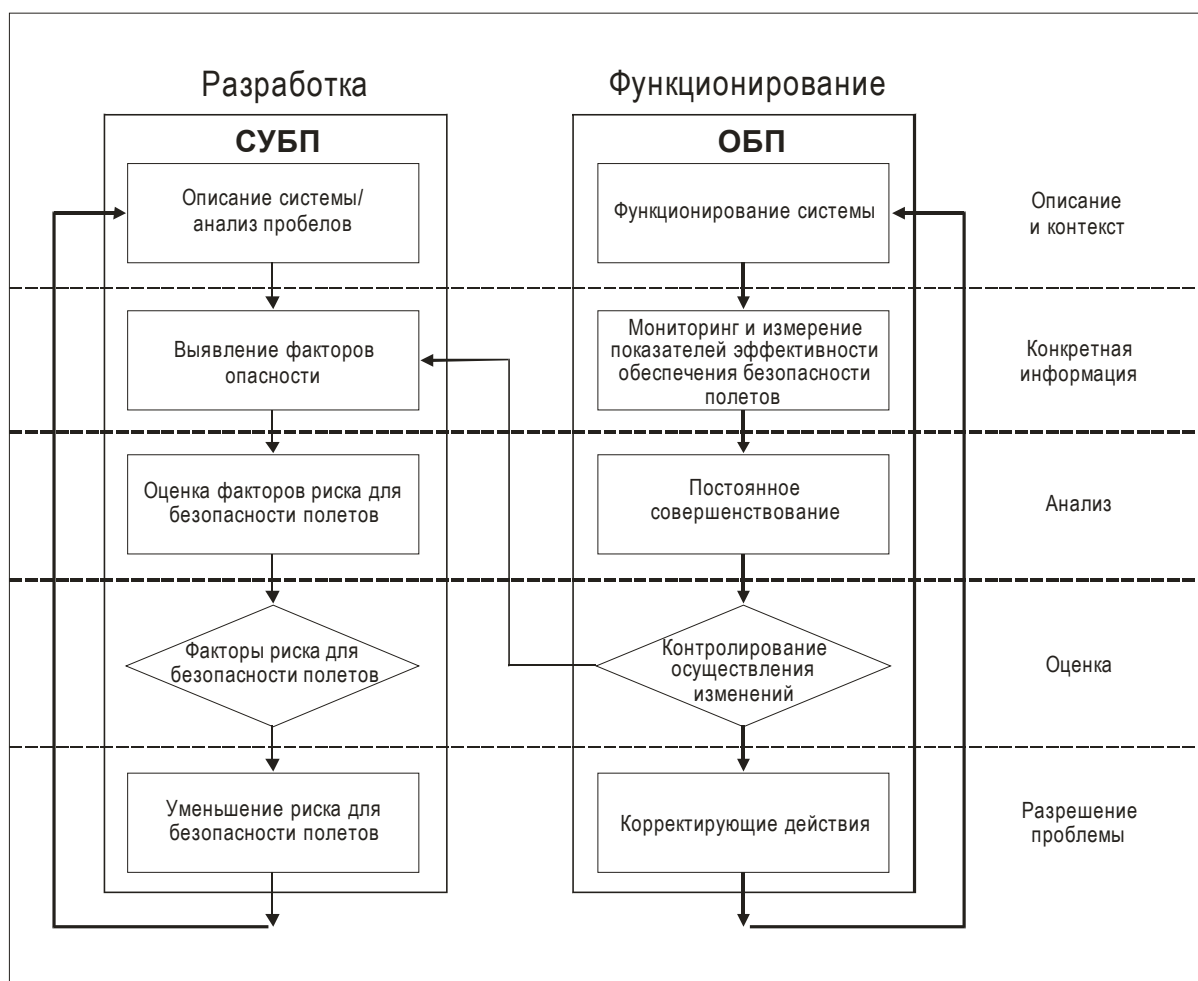


Рис. 9-1. Взаимосвязь между управлением факторами риска для безопасности полетов и обеспечением безопасности полетов

9.11 ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ. ПОДГОТОВКА И ОБУЧЕНИЕ

9.11.1 Организационные меры в области безопасности полетов не могут быть успешными просто по команде или только благодаря механическому выполнению нормативных указаний. Популяризация безопасности полетов задает тон, который предрасполагает как индивидуальное, так и организационное поведение, и заполняет пустоты в директивных указаниях, процедурах и процессах организации, придавая мерам в области безопасности полетов осмысленный характер.

9.11.2 Многие процессы и процедуры, указанные в политике и целях в области безопасности полетов и в компонентах СУБП, связанных с управлением факторами риска для безопасности полетов и обеспечением безопасности полетов, являются структурными элементами СУБП. Однако организация должна также ввести процессы и правила, позволяющие обмен информацией между эксплуатационным персоналом и руководством организации. Организации должны прилагать максимум усилий для распространения информации о своих целях, а также о текущем состоянии деятельности организации и о значительных событиях. Аналогичным образом организации должны предусмотреть в обстановке гласности средства представления информации снизу – вверх.

9.11.3 Популяризация безопасности полетов включает:

- a) подготовку и обучение, включая знание вопросов в области безопасности полетов;
- b) обмен информацией о безопасности полетов.

9.11.4 Руководитель, ответственный за безопасность полетов, предоставляет текущую информацию и проводит подготовку по вопросам безопасности полетов, касающихся конкретных видов деятельности и производственных подразделений организации. Проведение соответствующей подготовки всех сотрудников, независимо от их уровня в организации, является показателем приверженности руководства принципам эффективной СУБП. Подготовка и обучение в области безопасности полетов должны состоять из следующих компонентов:

- a) документированный процесс определения требований к подготовке;
- b) процесс апробирования и оценки эффективности подготовки;
- c) специфическая для конкретной должности первоначальная подготовка (общие вопросы безопасности полетов);
- d) ознакомительный курс/первоначальная подготовка, включающие СУБП, в том числе человеческие факторы и организационные факторы;
- e) периодическая переподготовка в области безопасности полетов.

9.11.5 Требования к подготовке и учебные мероприятия должны документально оформляться в организации для каждого вида деятельности. На каждого сотрудника, включая руководство, должно быть заведено личное дело о прохождении подготовки для определения и отслеживания потребностей в подготовке сотрудников и проверке прохождения персоналом запланированной подготовки. Программы подготовки должны быть приспособлены к потребностям и сложности организации.

9.11.6 Подготовка в области безопасности полетов в организации должна обеспечить надлежащую подготовку и компетентность персонала для выполнения им своих обязанностей по управлению безопасностью полетов. В руководстве по СУБП (РСУБП) должны быть указаны стандарты первоначального обучения и переподготовки для эксплуатационного персонала, руководителей различного уровня, старшего руководства и ответственного руководителя. Объем подготовки в области безопасности полетов должен соответствовать индивидуальным обязанностям и степени участия в СУБП. В РСУБП также должны быть указаны требуемые параметры подготовки в

области безопасности полетов, включая содержание, периодичность, апробирование и ведение учетной документации по подготовке в области безопасности полетов.

9.11.7 Подготовка в области безопасности полетов должна строиться на основе отдельных структурных элементов. Подготовка эксплуатационного персонала в области безопасности полетов должна включать обязанности в области безопасности полетов, в том числе выполнение всех эксплуатационных правил и правил техники безопасности и выявление факторов опасности и уведомление о них. В курс подготовки также следует включать изучение политики организации в области безопасности полетов и обзор и основополагающие принципы СУБП. Содержание курса должно включать определение факторов опасности, последствия и факторы риска, процесс управления факторами риска для безопасности полетов, включая роль и обязанности сотрудников и, что чрезвычайно важно, представление данных о безопасности полетов и систему(ы) организации по представлению данных о безопасности полетов.

9.11.8 Подготовка руководителей и начальников подразделений в области безопасности полетов должна включать обязанности в области безопасности полетов, в том числе популяризацию СУБП и привлечение эксплуатационного персонала к представлению данных о факторах опасности. Помимо задач курса подготовки, установленных для эксплуатационного персонала, задачи подготовки для руководителей и начальников подразделений должны включать подробные знания процесса обеспечения безопасности полетов, выявления факторов опасности, оценки и контроля факторов риска для безопасности полетов, а также контролирования осуществления изменений. В дополнение к содержанию курса для эксплуатационного персонала, курс для руководителей и начальников подразделений должен включать анализ данных о безопасности полетов.

9.11.9 Подготовка старшего руководства в области безопасности полетов должна включать обязанности в области безопасности полетов, в том числе соблюдение национальных требований и требований организации в области безопасности полетов, распределение ресурсов, обеспечение эффективного обмена информацией между подразделениями и активная популяризация СУБП. Помимо задач для двух предыдущих групп сотрудников, курс подготовки старших руководителей должен включать обеспечение безопасности полетов и популяризацию безопасности полетов, роль и обязанности в области безопасности полетов и достижение приемлемых уровней безопасности полетов (рис. 9-2).

9.11.10 И наконец, подготовка в области безопасности полетов должна включать специальный курс подготовки для ответственного руководителя. Такой учебный курс должен быть умеренно краток (полдня, не больше) и он должен дать ответственному руководителю общее представление о СУБП организации, в том числе роль и задачи СУБП, политику и цели в области безопасности полетов, управление факторами риска для безопасности полетов и обеспечение безопасности полетов.

9.12 ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ. ОБМЕН ИНФОРМАЦИЕЙ О БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

9.12.1 Организация должна доводить до сведения всего эксплуатационного персонала цели и процедуры СУБП, а СУБП должна наглядно присутствовать во всех аспектах деятельности организации по предоставлению услуг. Руководитель, ответственный за безопасность полетов, должен распространять информацию о выполнении программы организации по СУБП посредством бюллетеней и брифингов. Руководитель, ответственный за безопасность полетов, должен также обеспечивать широкое распространение информации об уроках, полученных в результате расследований, о предыдущих происшествиях или опыте как внутреннего, так и других организаций. Между руководителем, ответственным за безопасность полетов, и эксплуатационным персоналом всей организации должен циркулировать поток информации. Обеспечение безопасности полетов будет более эффективным, если эксплуатационный персонал будет активно вовлечен в процесс выявления факторов опасности и уведомления о них. Таким образом, обмен информацией о безопасности полетов направлен на:

- а) обеспечение всесторонней осведомленности всех сотрудников о СУБП;

- b) предоставление критической для безопасности полетов информации;
- c) разъяснение, почему предпринимаются конкретные действия;
- d) разъяснение, почему вводятся или модифицируются процедуры в области безопасности полетов;
- e) предоставление информации, которую "знать желательно".

9.12.2 Примеры средств распространения информации в организации включают:

- a) руководство по системам управления безопасностью полетов (РСУБП);
- b) процессы и процедуры в области безопасности полетов;
- c) информационные сводки, уведомления и бюллетени;
- d) веб-сайты или электронную почту.



Рис. 9-2. Подготовка в области безопасности полетов

Глава 10

ПОЭТАПНЫЙ ПОДХОД К РЕАЛИЗАЦИИ СУБП

10.1 ЦЕЛЬ И СОДЕРЖАНИЕ

Цель настоящей главы – предложить поэтапную реализацию СУБП. Настоящая глава включает следующие темы:

- а) Зачем нужен поэтапный подход к реализации СУБП.
- б) Этап I. Планирование реализации СУБП.
- в) Этап II. Реагирующие процессы управления безопасностью полетов.
- г) Этап III. Проактивные и прогностические процессы управления безопасностью полетов.
- д) Этап IV. Обеспечение безопасности полетов в эксплуатационных условиях.

10.2 ЗАЧЕМ НУЖЕН ПОЭТАПНЫЙ ПОДХОД К РЕАЛИЗАЦИИ СУБП

10.2.1 Реализация СУБП – процесс простой и понятный. Тем не менее, в зависимости от ряда факторов, таких как наличие инструктивного материала, опубликованного органом по контролю за деятельностью гражданской авиации, степени знания СУБП поставщиками обслуживания и наличия ресурсов для реализации, этот простой и понятный процесс может превратиться в весьма трудоемкую задачу.

10.2.2 В управлении проектами аксиоматическим является то, что для выполнения сложных проектов лучше всего разбить общую сложную задачу на меньшие по величине управляемые составляющие общей задачи. Таким образом, непостижимая и иногда недоступная пониманию сложность и связанная с ней рабочая нагрузка может превратиться в более простые и понятные подвиды деятельности, для которых требуется вполне допустимая рабочая нагрузка. Аналогичным образом организация может просто не располагать необходимыми ресурсами для реализации СУБП "одним ударом". Поэтому разбивка общей сложности на меньшие по величине подвиды деятельности позволяет частичное или меньшее по объему распределение ресурсов для осуществления этих подвидов деятельности. Такое частичное распределение ресурсов может в большей степени соответствовать потребностям каждого вида деятельности, а также наличию у организации ресурсов. Поэтому двумя причинами, в силу которых рекомендуется выбрать поэтапный подход к реализации СУБП, являются:

- а) это позволяет предпринять ряд контролируемых шагов в реализации СУБП, включая распределение ресурсов;
- б) это эффективно регулирует рабочую нагрузку, связанную с реализацией СУБП.

10.2.3 Третья причина, совершенно отличная от двух предыдущих, но такая же важная, состоит в том, чтобы избежать "косметического соблюдения требований". Организация должна поставить перед собой задачу реалистической реализации эффективной СУБП, а не ее символической реализации. Организации, непомерно обремененной требованиями и без достаточных ресурсов для полной реализации СУБП в ограниченный период времени, вполне импонировало

бы подготовить и представить всю документацию, которая соответствовала бы требованиям и нормам органа по контролю за деятельностью гражданской авиации. Другими словами, в результате необоснованно строгих требований к реализации может возникнуть ситуация, называемая "проставление галочек в соответствующих квадратах". Если это произойдет, созданная таким образом СУБП будет ни чем иным, как пустой оболочкой, хотя на бумаге она будет выглядеть законченной и отвечающей требованиям. Предпринимая серию небольших, постепенных и, что наиболее важно, измеримых шагов, будет создаваться ситуация, которая не будет способствовать косметическому соблюдению требований и "проставлению галочек в соответствующих квадратах". Всесторонняя реализация СУБП, несомненно, займет больше времени, однако надежность полученной в результате этого СУБП будет повышаться по завершению каждого этапа реализации, а до перехода к последующим этапам осуществления более сложных процессов управления безопасностью полетов будут вначале использоваться более простые процессы управления безопасностью полетов.

10.2.4 В итоге, предложение в отношении поэтапной реализации СУБП направлено на:

- a) осуществление ряда контролируемых шагов при реализации СУБП, включая выделение ресурсов;
- b) эффективное регулирование рабочей нагрузки, связанной с реализацией СУБП;
- c) создание надежной СУБП, а не просто пустой оболочки (т.е. "проставление галочек в соответствующих квадратах").

10.2.5 Предлагается реализовать СУБП в четыре этапа. Каждый этап ассоциируется с компонентом концептуальных рамок ИКАО для СУБП, упомянутых в главе 8. Реализация каждого этапа основана на введении конкретных элементов каждого компонента концептуальных рамок ИКАО для СУБП в ходе реализации данного этапа.

10.3 ЭТАП I. ПЛАНИРОВАНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ СУБП

10.3.1 Целью этапа I реализации СУБП является выработка плана с указанием того, как будут соблюдаться требования СУБП и как они будут интегрированы в производственную деятельность организации, а также определение сферы ответственности за реализацию СУБП.

10.3.2 На этапе I разрабатывается общий план и распределяются обязанности. Главнейшую роль на этапе I играет анализ пробелов. На основе анализа пробелов организация может определить текущее состояние ее процессов управления безопасностью полетов и может начать детальное планирование разработки дальнейших процессов управления безопасностью полетов. Важным продуктом этапа I является план реализации СУБП.

10.3.3 По завершении этапа I следует предпринять указанные ниже действия, которые бы отвечали требованиям полномочного органа по контролю за деятельностью гражданской авиации, изложенным в соответствующих нормативных положениях и инструктивном материале:

- a) Определить ответственного руководителя и сферы ответственности руководителей подразделений в области безопасности полетов. Эти действия основаны на элементах 1.1 и 1.2 концептуальных рамок ИКАО для СУБП и рассматриваются в главе 8.
- b) Определить лицо (или группу планирования) в организации, ответственное за реализацию СУБП. Эти действия основаны на элементе 1.5 концептуальных рамок ИКАО для СУБП и рассматриваются в главе 8.
- c) Описать систему (утвержденные учебные заведения, которые подвержены факторам риска для безопасности полетов во время предоставления своих услуг, эксплуатанты воздушных судов, утвержденные организации по техническому обслуживанию, организации, ответственные за конструкцию типа и/или изготовление воздушных судов, поставщики обслуживания воздушного

движения и сертифицированные аэродромы). Эти действия основаны на элементе 1.5 концептуальных рамок ИКАО для СУБП и рассматриваются в главе 7. Инструктивный материал по описанию системы содержится в добавлении 1 к главе 7.

- d) Провести анализ пробелов существующих ресурсов организации по сравнению с национальными и международными требованиями к созданию СУБП. Эти действия основаны на элементе 1.5 концептуальных рамок ИКАО для СУБП и рассматриваются в главе 7. Инструктивный материал для поставщиков обслуживания по анализу пробелов СУБП содержится в добавлении 2 к главе 7.
- e) Разработать план реализации СУБП, в котором разъясняется, как организация будет реализовывать СУБП на основе национальных требований и международных SARPS, содержатся описание системы и результаты анализа пробелов. Эти действия основаны на элементе 1.5 концептуальных рамок ИКАО для СУБП и рассматриваются в главе 8.
- f) Разработать документацию по политике и целям в области безопасности полетов. Эти действия основаны на элементе 1.5 концептуальных рамок ИКАО для СУБП и рассматриваются в главе 8, в которой также содержится образец заявления о политике в области безопасности полетов.
- g) Разработать и создать средства обмена информацией о безопасности полетов. Эти действия основаны на элементе 4.2 концептуальных рамок ИКАО для СУБП и рассматриваются в главе 9.

10.4 ЭТАП II. РЕАГИРУЮЩИЕ ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПОЛЕТОВ

10.4.1 Цель этапа II заключается в реализации основных процессов управления безопасностью полетов и в то же время устранении потенциальных недостатков в существующих процессах управления безопасностью полетов. В большинстве организаций определенные базовые мероприятия по управлению безопасностью полетов предусмотрены, но находятся на различных уровнях реализации и с различной степенью эффективности. Эти мероприятия могут включать инспекции и отчеты о проверках, анализ информации из отчетов о происшествиях и расследованиях инцидентов, а также донесения сотрудников. Данный этап призван упрочить базу существующих мероприятий и разработать новые. Однако, поскольку "впередсмотрящие" системы еще предстоит разработать и реализовать, данный этап считается "реагирующим". В конце реализации этапа I организация будет готова провести серию координированных анализов состояния безопасности полетов на основании информации, полученной с помощью реагирующих методов сбора данных о безопасности полетов.

10.4.2 По завершении этапа II следует предпринять приведенные ниже действия, которые бы соответствовали требованиям полномочного органа по контролю за деятельностью гражданской авиации, указанным в соответствующих нормативных положениях и инструктивном материале:

- a) Реализовать те аспекты плана реализации СУБП, которые касаются управления факторами риска для безопасности полетов, основанными на реагирующих процессах. Данные действия основаны на элементах 2.1 и 2.2 концептуальных рамок ИКАО для СУБП и рассматриваются в главах 3 и 8.
- b) Провести подготовку персонала по компонентам плана реализации СУБП и по вопросам основанного на реагирующих процессах управления факторами риска для безопасности полетов. Данные действия основаны на элементе 4.1 концептуальных рамок ИКАО для СУБП и рассматриваются в главах 3, 8 и 9.
- c) Разработать документацию по компонентам плана реализации СУБП и по вопросам основанного на реагирующих процессах управления факторами риска для безопасности полетов. Данные действия основаны на элементе 1.5 концептуальных рамок ИКАО для СУБП и рассматриваются в главах 3, 8 и 9.

- d) Разработать и применять официальные средства обмена информацией о безопасности полетов. Данные действия основаны на элементе 4.2 концептуальных рамок ИКАО для СУБП и рассматриваются в главе 9.

10.5 ЭТАП III. ПРОАКТИВНЫЕ И ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПОЛЕТОВ

10.5.1 Цель этапа III заключается в построении "впередсмотрящих" процессов управления безопасностью полетов. Завершается окончательная разработка процессов анализа и управления информацией о безопасности полетов. В конце реализации этапа III организация будет готова провести серию скоординированных анализов состояния безопасности полетов на основе информации, полученной с помощью реагирующих, проактивных и прогностических методов сбора данных о безопасности полетов.

10.5.2 По завершении этапа III следует предпринять указанные ниже действия, которые бы отвечали требованиям полномочного органа по контролю за деятельностью гражданской авиации, указанным в соответствующих нормативных положениях и инструктивном материале:

- a) Реализовать такие аспекты плана реализации СУБП, которые касаются управления факторами риска для безопасности полетов на основе проактивных и прогностических процессах. Эти действия основаны на элементах 2.1 и 2.2 концептуальных рамок ИКАО для СУБП и рассматриваются в главах 3 и 8.
- b) Разработать курс подготовки по компонентам плана реализации СУБП и по вопросам управления факторами риска для безопасности полетов на основе проактивных и прогностических процессов. Эти действия основаны на элементе 4.1 концептуальных рамок ИКАО для СУБП и рассматриваются в главах 3, 8 и 9.
- c) Разработать документацию по компонентам плана реализации СУБП и по вопросам управления факторами риска для безопасности полетов на основе проактивных и прогностических процессов. Данные действия основаны на элементе 1.5 концептуальных рамок ИКАО для СУБП и рассматриваются в главах 3, 8 и 9.
- d) Разработать и применять официальные средства для обмена информацией о безопасности полетов. Данные действия основаны на элементе 4.2 концептуальных рамок ИКАО для СУБП и рассматриваются в главе 9.

10.6 ЭТАП IV. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ В ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ УСЛОВИЯХ

10.6.1 Этап IV является конечным этапом СУБП. На этом этапе обеспечение безопасности полетов в эксплуатационных условиях оценивается с помощью проведения периодического мониторинга, получения обратной связи и постоянных корректирующих действий, направленных на поддержание эффективности средств контроля факторов риска для безопасности полетов в меняющихся эксплуатационных условиях. В конце этапа IV управление информацией о безопасности полетов и аналитические процессы обеспечивают жизнеспособность безопасных организационных процессов на постоянной основе и в периоды внесения изменений в эксплуатационную среду.

10.6.2 По завершении этапа IV следует предпринять указанные ниже действия, которые бы удовлетворяли требованиям полномочного органа по контролю за деятельностью гражданской авиации, указанным в соответствующих нормативных положениях и инструктивном материале:

- а) Разработать и согласовать показатели эффективности обеспечения безопасности полетов, целевые задачи безопасности полетов и мероприятия по постоянному совершенствованию СУБП. Данные действия основаны на элементах 1.1, 3.1, 3.2 и 3.3 концептуальных рамок ИКАО для СУБП и рассматриваются в главах 6 и 9.
- б) Разработать курс подготовки по обеспечению безопасности полетов в эксплуатационных условиях. Данные действия основаны на элементе 4.1 концептуальных рамок ИКАО для СУБП и рассматриваются в главе 9.
- с) Разработать документацию по обеспечению безопасности полетов в эксплуатационных условиях. Эти действия основаны на элементе 1.5 концептуальных рамок ИКАО для СУБП и рассматриваются в главе 9.
- д) Разработать и применять официальные средства обмена информацией о безопасности полетов. Эти действия основаны на элементе 4.2 концептуальных рамок ИКАО для СУБП и рассматриваются в главе 9.

10.6.3 На рис. 10-1 приводится краткое изложение различных этапов реализации СУБП и их соответствующих элементов.

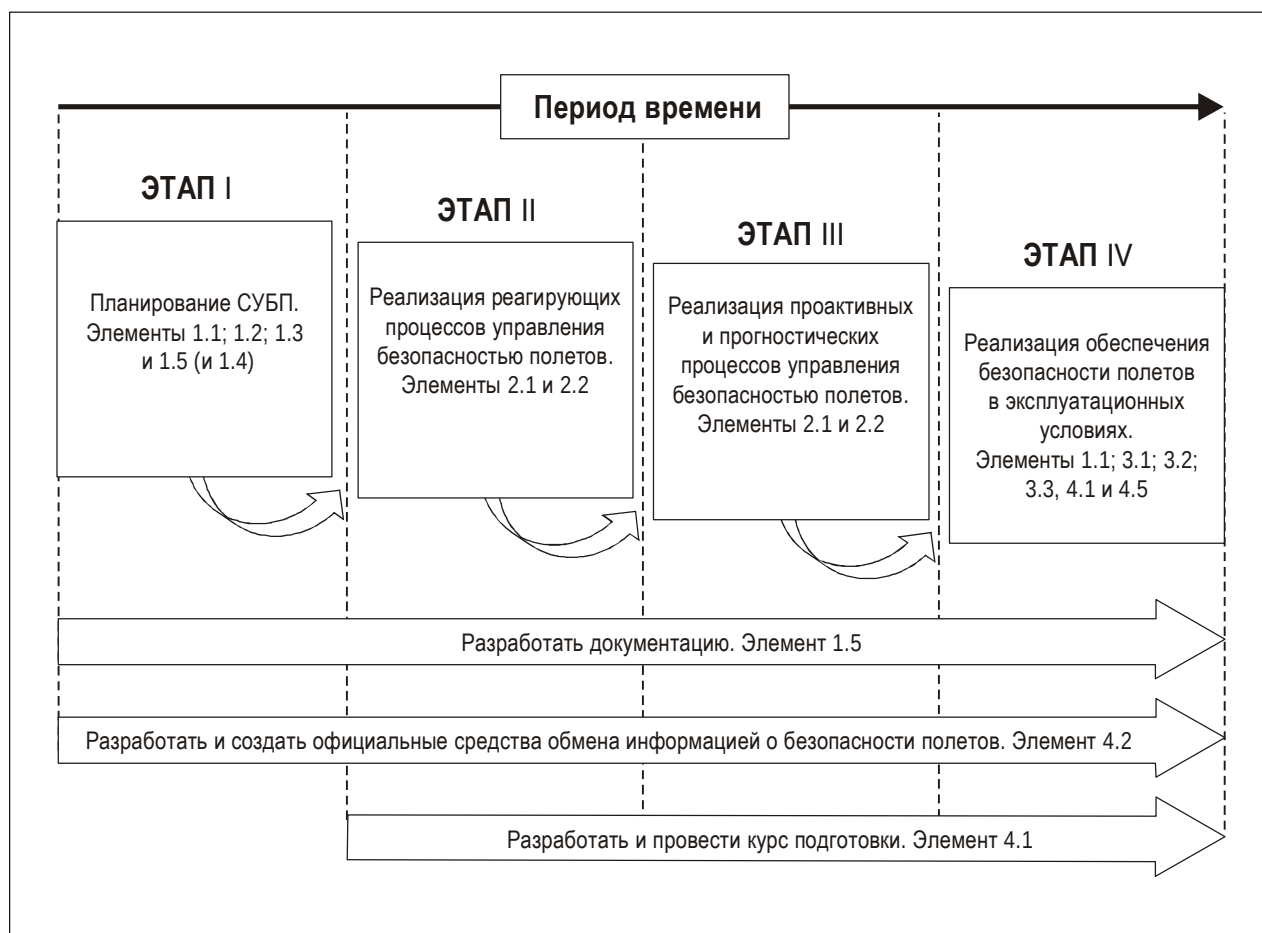


Рис. 10-1. Краткое изложение различных этапов реализации СУБП

Добавление 1 к главе 10

ИНСТРУКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ ПО РАЗРАБОТКЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО НОРМАТИВНОГО ПОЛОЖЕНИЯ О СУБП

1. ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Настоящее нормативное положение публикуется в установленном законом порядке в [соответствующем государственном нормативном акте (актах) по гражданской авиации, постановлении(ях) по аэронавигации или в нормативном(ых) стандарте(ах)].

2. СФЕРА ДЕЙСТВИЯ И ПРИМЕНИМОСТЬ

2.1 Сфера действия

2.1.1 В этом нормативном положении указываются требования в отношении функционирования системы управления безопасностью полетов (СУБП) поставщика обслуживания в соответствии с Приложением 1 *"Выдача свидетельств авиационному персоналу"*, частью I *"Международный коммерческий воздушный транспорт. Самолеты"* и частью III *"Международные полеты. Вертолеты"* Приложения 6 *"Эксплуатация воздушных судов"*, Приложением 8 *"Летная годность воздушных судов"*, Приложением 11 *"Обслуживание воздушного движения"* и томом I *"Проектирование и эксплуатация аэродромов"* Приложения 14 *"Аэродромы"*.

2.1.2 В контексте данного нормативного положения термин "поставщик обслуживания" относится к любой организации, предоставляющей авиационное обслуживание. В соответствующих случаях данный термин включает утвержденные учебные заведения, которые подвержены производственным факторам риска для безопасности полетов во время предоставления своих услуг, эксплуатантов воздушных судов, утвержденные организации по техническому обслуживанию, организации, ответственные за конструкцию типа и/или изготовление воздушных судов, поставщиков обслуживания воздушного движения и сертифицированные аэродромы.

2.1.3 Данное нормативное положение затрагивает связанные с безопасностью полетов процессы, процедуры и виды деятельности, а не технику безопасности на производстве, защиту окружающей среды или качество обслуживания потребителей, или качество продукции.

2.1.4 Поставщик обслуживания отвечает за безопасность услуг и продукции, предоставляемых другими организациями по подряду или субподряду, или приобретаемых у них.

2.1.5 В данном нормативном положении устанавливаются минимальные приемлемые требования; поставщик обслуживания может установить более жесткие требования.

2.2 Применимость и утверждение

2.2.1 С [дата(ы)] поставщик обслуживания вводит в действие систему управления безопасностью полетов (СУБП), утвержденную [государство], которая, как минимум:

- 2.2.1.1 Выявляет факторы опасности для безопасности полетов.
- 2.2.1.2 Обеспечивает реализацию корректирующих мер, необходимых для поддержания согласованных показателей эффективности обеспечения безопасности полетов.
- 2.2.1.3 Осуществляет постоянный мониторинг и регулярную оценку эффективности обеспечения безопасности полетов.
- 2.2.1.4 Направлена на постоянное совершенствование общего уровня функционирования системы управления безопасностью полетов.

2.2.2 Для утверждения государством СУБП поставщика обслуживания должна отвечать требованиям, содержащимся в настоящем нормативном положении.

Примечание. В нормативном положении о СУБП должна содержаться информация о процессе утверждения СУБП. Процесс утверждения должен в соответствующих случаях включать заявку на утверждение СУБП, порядок представления заявки, срок действия утверждения, продление действия утверждения и приостановление и/или отмену действия утверждения.

3. СПРАВОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

3.1 Данное нормативное положение составлено в соответствии с Приложением 1 "Выдача свидетельств авиационному персоналу", частью I "Международный коммерческий воздушный транспорт. Самолеты" и частью III "Международные полеты. Вертолеты" Приложения 6 "Эксплуатация воздушных судов", Приложением 8 "Летная годность воздушных судов", Приложением 11 "Обслуживание воздушного движения" и томом I "Проектирование и эксплуатация аэродромов" Приложения 14 "Аэродромы", а также в соответствии с Руководством ИКАО по управлению безопасностью полетов (Doc 9859).

3.2 Настоящее нормативное положение составлено в соответствии с [применимый нормативный и/или инструктивный материал государства].

4. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Примечание. Данный перечень носит только рекомендательный характер.

- Авиационное происшествие.
- Анализ пробелов.
- Безопасность полетов.
- Вероятность.
- Внутренние расследования в области безопасности полетов.
- Государственная программа по безопасности полетов (ГПБП).
- Инцидент.
- Меры по снижению риска.
- Контроль.
- Обеспечение безопасности полетов.
- Обследование состояния безопасности полетов.
- Опасность.
- Описание системы.
- Ответственный руководитель.

- Оценка состояния безопасности полетов.
- Показатель эффективности обеспечения безопасности полетов.
- Политика в области безопасности полетов.
- Последствие.
- Постоянный мониторинг.
- Приемлемый уровень безопасности полетов (ПУБП).
- Проактивный.
- Проверка состояния безопасности полетов.
- Прогностический.
- Процедура.
- Процесс.
- Реагирующий.
- Риск.
- Риск для безопасности полетов.
- Руководитель, ответственный за безопасность полетов.
- Серьезность.
- Система управления безопасностью полетов (СУБП).
- Событие.
- Требования к безопасности полетов.
- Целевая задача безопасности полетов.
- Эффективность обеспечения безопасности полетов.

5. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Поставщик обслуживания разрабатывает, создает, применяет и соблюдает систему управления безопасностью полетов (СУБП), которая *соответствует* масштабам, характеру и сложности осуществляемой деятельности, санкционированной в рамках его эксплуатационного сертификата, а также факторам опасности и факторам риска для безопасности полетов, связанным с такой деятельностью.

6. ПОЛИТИКА И ЦЕЛИ В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

6.1 Общие требования

- 6.1.1 Поставщик обслуживания определяет политику организации в области безопасности полетов.
- 6.1.2 Документ, содержащий политику в области безопасности полетов, подписывается ответственным руководителем организации.
- 6.1.3 Политика в области безопасности полетов содержит обязанности руководства и сотрудников в отношении функционирования СУБП по обеспечению безопасности полетов.
- 6.1.4 Политика в области безопасности полетов содержит четкое положение относительно выделения необходимых ресурсов для ее реализации.
- 6.1.5 Документ, содержащий политику в области безопасности полетов с утверждающей резолюцией на видном месте, распространяется по всей организации.
- 6.1.6 Помимо прочего, политика в области безопасности полетов также включает:

6.1.6.1 Обязательство в отношении постоянного повышения уровня безопасности полетов.

6.1.6.2 Порядок представления данных о факторах опасности.

6.1.6.3 Условия, при которых после представления сотрудниками данных о факторах опасности дисциплинарные меры применяться не будут.

6.1.7 Политика в области безопасности полетов соответствует всем применимым правовым требованиям и международным стандартам, передовой отраслевой практике и отражает обязательства организации в отношении безопасности полетов.

6.1.8 Политика в области безопасности полетов периодически пересматривается с целью обеспечения ее актуальности и соответствия уровню организации.

6.1.9 Поставщик обслуживания устанавливает для СУБП цели в области безопасности полетов.

6.1.10 Цели в области безопасности полетов должны быть увязаны с показателями эффективности обеспечения безопасности полетов, целевыми задачами безопасности полетов и планами действий СУБП поставщика обслуживания.

6.2 Организационные мероприятия, касающиеся СУБП, сферы ответственности и обязанности в области безопасности полетов

6.2.1 Поставщик обслуживания определяет ответственного руководителя, который будет отвечать от имени поставщика обслуживания за соблюдение требований данного нормативного положения и сообщает [государство] фамилию данного лица.

6.2.2 Ответственный руководитель является единственным выделенным лицом, которое, независимо от других функций, несет окончательную ответственность от имени [организация] за реализацию и обеспечение функционирования СУБП.

6.2.3 Ответственный руководитель:

6.2.3.1 Полностью контролирует людские ресурсы, требуемые для осуществления деятельности, санкционированной эксплуатационным сертификатом.

6.2.3.2 Полностью контролирует финансовые ресурсы, требуемые для осуществления деятельности, санкционированной эксплуатационным сертификатом.

6.2.3.3 Обладает высшими полномочиями в отношении осуществления деятельности, санкционированной эксплуатационным сертификатом.

6.2.3.4 Несет прямую ответственность за ведение дел организации.

6.2.3.5 Несет окончательную ответственность за все вопросы безопасности полетов.

6.2.4 Поставщик обслуживания проводит необходимые организационные мероприятия по реализации, обеспечению функционирования СУБП организации и соблюдению ее требований.

6.2.5 Поставщик обслуживания определяет сферы ответственности, обязанности и полномочия в области безопасности полетов всех руководителей, а также всех сотрудников, независимо от других обязанностей.

6.2.6 Связанные с безопасностью полетов сферы ответственности, обязанности и полномочия определяются, документируются и доводятся до сведения всей организации.

6.2.7 Поставщик обслуживания выделяет из числа руководящих сотрудников руководителя, ответственного за безопасность полетов, который будет отвечать и координировать реализацию и обеспечение эффективного функционирования СУБП.

6.2.8 Руководитель, ответственный за безопасность полетов, помимо прочего:

6.2.8.1 Принимает меры для разработки, реализации, соблюдения и обеспечения функционирования процессов, необходимых для СУБП.

6.2.8.2 Докладывает ответственному руководителю о функционировании СУБП и о необходимости в совершенствовании.

6.2.8.3 Обеспечивает популяризацию безопасности полетов в масштабах всей организации.

6.3 Координация планирования мероприятий на случай аварийной обстановки

6.3.1 Поставщик обслуживания обеспечивает должную координацию своего плана мероприятий на случай аварийной обстановки с планами мероприятий на случай аварийной обстановки тех организаций, с которыми он должен взаимодействовать в ходе предоставления своих услуг.

6.3.2 Координация плана мероприятий на случай аварийной обстановки обеспечивает упорядоченный и действенный переход от штатных к чрезвычайным операциям и возврат к штатным операциям.

6.3.3 Помимо прочего, координация планирования мероприятий на случай аварийной обстановки включает:

6.3.3.1 Делегирование чрезвычайных полномочий.

6.3.3.2 Распределение чрезвычайных обязанностей во время координированной деятельности.

6.3.3.3 Координацию усилий по ликвидации аварийной ситуации.

6.3.3.4 Совместимость с планами мероприятий на случай аварийной обстановки других организаций.

6.4 Документация

6.4.1 Поставщик обслуживания разрабатывает и ведет документацию СУБП по следующим вопросам:

6.4.1.1 Цели и политика в области безопасности полетов.

6.4.1.2 Требования в отношении СУБП.

6.4.1.3 Процессы и процедуры СУБП.

6.4.1.4 Сфера ответственности, обязанности и полномочия в отношении процессов и процедур.

6.4.1.5 Конечные результаты СУБП.

6.4.2 Поставщик обслуживания в рамках документации СУБП подготавливает описание системы.

- 6.4.3 Описание системы включает следующее:
- 6.4.3.1 Взаимодействие системы с другими системами в авиатранспортной системе.
 - 6.4.3.2 Функции системы.
 - 6.4.3.3 Вопросы, связанные с человеческой деятельностью, требуемой для эксплуатации системы.
 - 6.4.3.4 Компоненты "объекта" системы.
 - 6.4.3.5 Компоненты "процедур" системы.
 - 6.4.3.6 Соответствующие процедуры, которые определяют принципы эксплуатации и использования системы.
 - 6.4.3.7 Эксплуатационная среда.
 - 6.4.3.8 Продукция и/или услуги, получаемые по подряду, субподряду и приобретаемые.
- 6.4.4 Поставщик обслуживания в рамках документации СУБП проводит анализ пробелов, с тем чтобы:
- 6.4.4.1 Определить такие мероприятия и структуры в области безопасности полетов, которые возможно уже существуют в его организации.
 - 6.4.4.2 Установить, какие дополнительные мероприятия в области безопасности полетов требуются для реализации и функционирования СУБП организации.
- 6.4.5 Поставщик обслуживания в рамках документации СУБП разрабатывает, соблюдает и выполняет план реализации СУБП.
- 6.4.6 План реализации СУБП определяет подход, который организация изберет для управления безопасностью полетов такими методами, которые будут отвечать целям организации в области безопасности полетов.
- 6.4.7 План реализации СУБП предусматривает четкую координацию между СУБП поставщика обслуживания и СУБП других организаций, с которыми поставщик обслуживания должен взаимодействовать в ходе предоставления услуг.
- 6.4.8 План реализации СУБП включает следующее:
- 6.4.8.1 Политику и цели в области безопасности полетов.
 - 6.4.8.2 Описание системы.
 - 6.4.8.3 Анализ пробелов.
 - 6.4.8.4 Компоненты СУБП.
 - 6.4.8.5 Обязанности и ответственность в области безопасности полетов.
 - 6.4.8.6 Политику в области представления данных о факторах опасности.
 - 6.4.8.7 Порядок привлечения сотрудников.

- 6.4.8.8 Измерение показателей эффективности обеспечения безопасности полетов.
- 6.4.8.9 Подготовку в области безопасности полетов.
- 6.4.8.10 Обмен информацией о безопасности полетов.
- 6.4.8.11 Рассмотрение руководством эффективности обеспечения безопасности полетов.
- 6.4.9 План реализации СУБП утверждается старшим руководством организации.
- 6.4.10 Поставщик обслуживания в рамках документации СУБП разрабатывает и обновляет руководство по системам управления безопасностью полетов (РСУБП), в котором до сведения всей организации доводится подход организации к обеспечению безопасности полетов.
- 6.4.11 В РСУБП документально зафиксированы все аспекты СУБП, и его содержание включает следующее:
 - 6.4.11.1 Сфера применения системы управления безопасностью полетов.
 - 6.4.11.2 Цели и политика в области безопасности полетов.
 - 6.4.11.3 Сферы ответственности в области безопасности полетов.
 - 6.4.11.4 Ведущих сотрудников в области безопасности полетов.
 - 6.4.11.5 Порядок контролирования документации.
 - 6.4.11.6 Координация планирования мероприятий на случай аварийной обстановки.
 - 6.4.11.7 Методы выявления факторов опасности и управления факторами риска для безопасности полетов.
 - 6.4.11.8 Мониторинг эффективности обеспечения безопасности полетов.
 - 6.4.11.9 Проверки состояния безопасности полетов.
 - 6.4.11.10 Порядок контролирования осуществления изменений.
 - 6.4.11.11 Популяризация безопасности полетов.
 - 6.4.11.12 Контроль подрядных работ.

Примечание. Общий инструктивный материал по разработке и обновлению документации СУБП содержится в дополнении Н к части I Приложения 6 ИКАО и в дополнении G к части III Приложения 6 ИКАО "Система документации эксплуатанта по безопасности полетов".

7. УПРАВЛЕНИЕ ФАКТОРАМИ РИСКА ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

7.1 Общие положения

- 7.1.1 Поставщик обслуживания разрабатывает и осуществляет официальный процесс, гарантирующий выявление факторов опасности в производственной деятельности.

7.1.2 Поставщик обслуживания разрабатывает и применяет системы сбора и обработки данных о безопасности полетов (ССОДБП), которые обеспечивают выявление факторов опасности и проведение анализа и оценки, а также уменьшение факторов риска для безопасности полетов.

7.1.3 ССОДБП поставщика обслуживания включает реагирующие, проактивные и прогностические методы сбора данных о безопасности полетов.

7.2 Выявление факторов опасности

7.2.1 В отношении факторов опасности в производственной деятельности поставщик обслуживания разрабатывает и применяет официальные средства эффективного сбора и регистрации информации, реагирования и обеспечения обратной связи, которые сочетают реагирующие, проактивные и прогностические методы сбора данных о безопасности полетов. Официальные средства сбора данных о безопасности полетов включают системы обязательного, добровольного и конфиденциального представления данных.

7.2.2 Процесс выявления факторов опасности включает следующие этапы:

7.2.2.1 Представление данных о факторах опасности, событиях или проблемах безопасности полетов.

7.2.2.2 Сбор и хранение данных о безопасности полетов.

7.2.2.3 Анализ данных о безопасности полетов.

7.2.2.4 Распространение информации о безопасности полетов, полученной на основании данных о безопасности полетов.

7.3 Оценка и уменьшение факторов риска для безопасности полетов

7.3.1 Поставщик обслуживания разрабатывает и осуществляет официальный процесс, обеспечивающий анализ, оценку и контроль факторов риска для безопасности полетов, связанных с последствиями факторов опасности во время предоставления своих услуг.

7.3.2 Факторы риска для безопасности полетов, связанные с последствиями каждого фактора опасности, выявленного с помощью рассмотренных в разделе 7.2 настоящего нормативного положения процессов выявления факторов опасности, анализируются в плане вероятности и серьезности события и оцениваются на предмет их допустимости.

7.3.3 Организация определяет уровень руководителей, обладающих полномочиями принимать решения относительно допустимости факторов риска для безопасности полетов.

7.3.4 Для каждого фактора риска для безопасности полетов, который по оценке является допустимым, организация определяет средства контроля.

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

8.1 Общие положения

8.1.1 Поставщик обслуживания разрабатывает и осуществляет процессы обеспечения безопасности полетов, гарантирующие, что средства контроля факторов риска для безопасности полетов, разработанные в результате

упомянутых в п. 7 мероприятий по выявлению факторов опасности и по управлению факторами риска для безопасности полетов, выполняют поставленные задачи.

8.1.2 Процессы обеспечения безопасности полетов применяются к СУБП независимо от того, осуществляются ли мероприятия и/или деятельность внутри организации или по внешнему подряду.

8.2 Мониторинг и измерение показателей эффективности обеспечения безопасности полетов

8.2.1 Поставщик обслуживания в рамках мероприятий СУБП по обеспечению безопасности полетов разрабатывает и применяет средства для проверки эффективности обеспечения безопасности полетов организации по отношению к показателям эффективности обеспечения безопасности полетов и целевым задачам безопасности полетов СУБП, а также для подтверждения эффективности средств контроля факторов риска для безопасности полетов.

8.2.2 Средства мониторинга и измерения показателей эффективности обеспечения безопасности полетов включают:

8.2.2.1 Системы представления данных о факторах опасности.

8.2.2.2 Проверки состояния безопасности полетов.

8.2.2.3 Обследования состояния безопасности полетов.

8.2.2.4 Обзоры состояния безопасности полетов.

8.2.2.5 Исследования в области безопасности полетов.

8.2.2.6 Внутренние расследования в области безопасности полетов.

8.2.3 Порядок представления данных о факторах опасности устанавливает условия эффективного представления данных, включая условия, при которых дисциплинарные/административные меры не применяются.

8.3 Контролирование осуществления изменений

8.3.1 Поставщик обслуживания в рамках мероприятий СУБП по обеспечению безопасности полетов разрабатывает и осуществляет официальный процесс контролирования осуществления изменений.

8.3.2 Официальный процесс контролирования осуществления изменений:

8.3.2.1 Выявляет изменения в организации, которые могут повлиять на сложившиеся процессы и услуги.

8.3.2.2 Разрабатывает мероприятия для обеспечения эффективности безопасности полетов, прежде чем реализовать изменения.

8.3.2.3 Устраняет или модифицирует средства контроля факторов риска для безопасности полетов, в которых больше нет необходимости ввиду изменений в эксплуатационной среде.

8.4 Постоянное совершенствование системы безопасности полетов

8.4.1 Поставщик обслуживания в рамках мероприятий СУБП по обеспечению безопасности полетов разрабатывает и осуществляет официальные процессы для выявления причин не отвечающего стандартам функционирования СУБП, для определения последствий для своей деятельности и для исправления ситуаций, в которых проявляется не отвечающее стандартам функционирование, с тем чтобы гарантировать постоянное совершенствование СУБП.

8.4.2 Постоянное совершенствование СУБП поставщика обслуживания включает:

8.4.2.1 Проактивную и реагирующую оценку служб и средств, оборудования, документации и процедур с целью установления эффективности стратегий по контролю факторов риска для безопасности полетов.

8.4.2.2 Проактивную оценку индивидуальной деятельности с целью проверки выполнения обязанностей в области безопасности полетов.

9. ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

9.1 Общие положения

Поставщики обслуживания разрабатывают и проводят официальную подготовку кадров и обмен информацией в области безопасности полетов с целью создания такой обстановки, которая бы способствовала достижению целей организации в области безопасности полетов.

9.2 Подготовка в области безопасности полетов

9.2.1 Поставщик обслуживания в рамках мероприятий по популяризации безопасности полетов разрабатывает и осуществляет программу подготовки в области безопасности полетов, обеспечивающую получение персоналом надлежащей квалификации для выполнения своих обязанностей в отношении СУБП.

9.2.2 Объем подготовки в области безопасности полетов соответствует индивидуальной роли в СУБП.

9.2.3 Ответственный руководитель проходит ознакомительный курс подготовки в области безопасности полетов по следующим вопросам:

9.2.3.1 Политика и цели в области безопасности полетов.

9.2.3.2 Роль СУБП и связанные с этим обязанности.

9.2.3.3 Стандарты СУБП.

9.2.3.4 Обеспечение безопасности полетов.

9.3 Обмен информацией о безопасности полетов

9.3.1 Поставщик обслуживания в рамках своих мероприятий по популяризации безопасности полетов разрабатывает и применяет официальные средства обмена информацией о безопасности полетов, для того чтобы:

- 9.3.1.1 Обеспечить полную осведомленность всех сотрудников о СУБП.
- 9.3.1.2 Предоставить критичную для безопасности полетов информацию.
- 9.3.1.3 Разъяснить, почему предпринимаются конкретные действия в области безопасности полетов.
- 9.3.1.4 Разъяснить, почему вводятся или изменяются процедуры в области безопасности полетов.
- 9.3.1.5 Предоставить информацию общего характера о безопасности полетов.
- 9.3.2 Помимо прочего, официальные средства обмена информацией о безопасности полетов включают:
 - 9.3.2.1 Директивные указания и процедуры в области безопасности полетов.
 - 9.3.2.2 Информационные сводки.
 - 9.3.2.3 Бюллетени.
 - 9.3.2.4 Веб-сайты.

10. ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА

Поставщик обслуживания следит за тем, чтобы политика организации в области качества соответствовала функциям СУБП и обеспечивала их выполнение.

11. РЕАЛИЗАЦИЯ СУБП

11.1 Настоящее нормативное положение предлагает, но не обязывает проводить поэтапную реализацию СУБП поставщика обслуживания, которая включает четыре этапа, изложенные в пп. 11.2–11.5.

11.2 **Этап I.** Следует составить план того, как требования СУБП будут соблюдаться и интегрироваться в производственную деятельность организации, и определить структуру ответственности за реализацию СУБП:

- 11.2.1 Определить ответственного руководителя и сферы ответственности руководителей подразделений в области безопасности полетов.
- 11.2.2 Определить лицо (или группу планирования) в организации, ответственное за реализацию СУБП.
- 11.2.3 Описать систему (утвержденные учебные заведения, эксплуатанты воздушных судов, УОТО, организации, ответственные за конструкцию типа и/или изготовление воздушных судов, поставщики УВД, сертифицированные аэродромы).
- 11.2.4 Провести анализ пробелов существующих ресурсов организации по сравнению с национальными и международными требованиями в отношении введения СУБП.
- 11.2.5 Разработать план реализации СУБП, в котором разъясняется, как организация будет реализовывать СУБП на основе национальных требований и международных SARPS, содержится описание системы и результаты анализа пробелов.

11.2.6 Разработать документацию по целям и политике в области безопасности полетов.

11.2.7 Разработать и создать средства обмена информацией о безопасности полетов.

11.3 **Этап II.** Реагирующие процессы должны обеспечить применение на практике таких элементов плана реализации СУБП, которые относятся к управлению факторами риска для безопасности полетов на основе реагирующих процессов:

11.3.1 Выявление факторов опасности и управление факторами риска для безопасности полетов с использованием реагирующих процессов.

11.3.2 Подготовка по:

11.3.2.1 Компонентам плана реализации СУБП.

11.3.2.2 Управлению факторами риска для безопасности полетов (реагирующие процессы).

11.3.3 Документация по:

11.3.3.1 Компонентам плана реализации СУБП.

11.3.3.2 Управлению факторами риска для безопасности полетов (реагирующий процесс).

11.4 **Этап III.** Проактивные и прогностические процессы должны обеспечить применение на практике таких элементов плана реализации СУБП, которые относятся к управлению факторами риска для безопасности полетов на основе проактивных и прогностических процессов:

11.4.1 Выявление факторов опасности и управление факторами риска для безопасности полетов с использованием проактивных и прогностических процессов.

11.4.2 Подготовка по:

11.4.2.1 Компонентам плана реализации СУБП.

11.4.2.2 Управлению факторами риска для безопасности полетов (проактивный и прогностический процессы).

11.4.3 Документация по:

11.4.3.1 Компонентам плана реализации СУБП.

11.4.3.2 Управлению факторами риска для безопасности полетов (проактивные и прогностический процессы).

11.5 **Этап IV.** Обеспечение безопасности полетов в эксплуатационных условиях должно на практике обеспечить безопасность полетов:

11.5.1 Разработка и согласование показателей эффективности обеспечения безопасности полетов и целевые задачи безопасности полетов.

11.5.2 Постоянное совершенствование СУБП.

11.5.3 Подготовка по вопросам обеспечения безопасности в эксплуатационных условиях.

- 11.5.4 Документация по вопросам обеспечения безопасности полетов в эксплуатационных условиях.
- 11.5.5 Разработка и применение официальных средств обмена информацией о безопасности полетов.

Добавление 2 к главе 10

ИНСТРУКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ПОСТАВЩИКОВ ОБСЛУЖИВАНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ ПЛАНА РЕАЛИЗАЦИИ СУБП

ИСХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1. В настоящем добавлении содержится инструктивный материал для оказания помощи поставщикам обслуживания в разработке плана реализации СУБП, который определяет подход организации к управлению безопасностью полетов. План реализации СУБП утверждается старшим руководством организации и разрабатывается на основе национальных нормативных положений, Международных стандартов и Рекомендуемой практики (SARPS), описаний системы и результатов анализа пробелов.
2. Разработка плана реализации СУБП также:
 - a) поможет поставщикам обслуживания подготовить реалистичную стратегию реализации СУБП, которая будет отвечать целям организации в области безопасности полетов;
 - b) наметит ряд контролируемых шагов, необходимых для реализации СУБП;
 - c) установит рамки ответственности для реализации СУБП.
3. Для эффективного регулирования рабочей нагрузки, связанной с реализацией СУБП, предлагается осуществить поэтапный подход. Каждый этап базируется на введении в действие конкретных элементов концептуальных рамок ИКАО для СУБП.
4. Сроки реализации каждого этапа соответствуют масштабам организации и сложности предоставляемых услуг.

Примечание 1. В данном добавлении содержится типовый график Гантта для разработки плана реализации СУБП. Настоящий инструктивный материал призван служить исключительно справочным материалом и его возможно потребуется адаптировать с учетом потребностей индивидуальных поставщиков обслуживания. Файл по руководству проектами с типовым графиком Гантта можно загрузить с www.icao.int/fsix или www.icao.int/anb/safetymanagement.

Примечание 2. В контексте данного добавления термин "поставщик обслуживания" относится к любой организации, предоставляющей авиационное обслуживание. Данный термин включает в соответствующих случаях утвержденные учебные заведения, которые подвержены факторам риска для безопасности полетов в ходе предоставления своих услуг, эксплуатантов воздушных судов, утвержденные организации по техническому обслуживанию, организации, ответственные за конструкцию типа и/или изготовление воздушных судов, поставщиков обслуживания воздушного движения и сертифицированные аэродромы.

План реализации СУБП

1. ЭТАП I. ПЛАНИРОВАНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ СУБП

1.1 **Ответственный руководитель**

- Определить ответственного руководителя и лицо или группу планирования для разработки плана реализации СУБП (рассматривается в главе 8).

1.2 **Описание системы и анализ пробелов** (рассматривается в главе 7)

Описание системы

- Составить описание системы, что является первой предпосылкой для реализации СУБП в организации. Оно должно включать области взаимодействия внутри системы, а также области взаимодействия с другими системами в авиатранспортной системе. Инструктивный материал по описанию системы содержится в добавлении 1 к главе 7.

Анализ пробелов

- Провести анализ пробелов с учетом четырех компонентов и двенадцати элементов концептуальных рамок ИКАО для СУБП для выявления существующих в организации мероприятий по обеспечению безопасности полетов и того, что еще необходимо сделать. Инструктивный материал по разработке анализа пробелов СУБП содержится в добавлении 2 к главе 7.
- На основании результатов анализа пробелов ответственное лицо или группа планирования должны быть в состоянии разработать план реализации СУБП с учетом:
 - выявления потенциальных пробелов, которые могут воспрепятствовать реализации СУБП;
 - разработки мер по устранению таких пробелов.

1.3 **Политика и цели в области безопасности полетов** (рассматривается в главе 8)

Политика в области безопасности полетов

- Разработать политику в области безопасности полетов.
- Подписать у ответственного руководителя документ, содержащий политику в области безопасности полетов.
- Довести до сведения всей организации документ, содержащий политику в области безопасности полетов с утверждающей резолюцией на видном месте.
- Установить график периодического рассмотрения политики в области безопасности полетов для обеспечения ее актуальности и соответствия уровню организации.

Образец заявления о политике в области безопасности полетов содержится в главе 8.

Цели в области безопасности полетов

- Установить для СУБП цели в области безопасности полетов путем разработки стандартов безопасности полетов в виде:
 - показателей эффективности обеспечения безопасности полетов;
 - целевых задач безопасности полетов;
 - планов действий.
- Установить требования СУБП для субподрядчиков:
 - установить порядок включения в подряды требований СУБП;
 - предусмотреть требования СУБП в тендерной документации на получение подрядов.

1.4 **Сферы ответственности и назначение ведущих сотрудников в области безопасности полетов** (рассматривается в главе 8 настоящего руководства)

Организационная структура СУБП

- Создать отдел обслуживания в области безопасности полетов.
- Назначить руководителя, ответственного за безопасность полетов, который является ответственным лицом и координатором по вопросам разработки и обеспечения эффективного функционирования СУБП.
- Оценить и установить линии связи между отделом обслуживания в области безопасности полетов и ответственным руководителем, оперативной группой по вопросам безопасности полетов (ОГБП) и комитетом по рассмотрению вопросов безопасности полетов (КРБП).
- Обеспечить соответствие функциональных линий связи масштабам организации и сложности предоставляемых услуг.
- Учредить комитет по рассмотрению вопросов безопасности полетов (КРБП) под председательством ответственного руководителя.
- Назначить в состав КРБП старших руководителей, включая линейных руководителей, ответственных за функциональные области.
- Поручить КРБП соответствующие стратегические функции.
- Учредить оперативную группу по вопросам безопасности полетов (ОГБП).
- Назначить в состав ОГБП линейных руководителей и представителей персонала "переднего края".
- Поручить ОГБП соответствующие тактические функции.
- Документально оформить все обязанности, сферы ответственности и полномочия в области безопасности полетов и довести их до сведения всей организации, определив при этом уровень руководителей, обладающих полномочиями принимать решения относительно допустимости факторов риска для безопасности полетов.

- Разработать график совещаний по мере необходимости отдела обслуживания в области безопасности полетов с КРБП и ОГБП.

1.5 **Координация плана мероприятий на случай аварийной обстановки (ПМАО)**

(рассматривается в главе 8)

Внутренняя координация

- Рассмотреть пункты ПМАО, касающиеся делегирования полномочий и распределения чрезвычайных обязанностей.
- Установить порядок координации действий ведущих сотрудников во время аварийной ситуации и порядок перехода к нормальной деятельности.

Внешняя координация

- Определить внешние организации, которые будут взаимодействовать с организацией во время аварийных ситуаций.
- Оценить их соответствующие ПМАО.
- Установить координацию между различными ПМАО.
- Включить порядок координации между различными ПМАО в руководство организации по системам управления безопасностью полетов (РСУБП).

1.6 **Документация СУБП** (рассматривается в главе 8)

Документация СУБП

- Создать механизм сбора и хранения касающихся СУБП информации и документации.
- Предусмотреть ссылки на все соответствующие и применимые национальные нормативные положения и международные стандарты.
- Разработать инструктивные указания по делопроизводству, включая план реализации СУБП и РСУБП.

План реализации СУБП

- Назначить лицо или учредить группу планирования, ответственную за разработку плана реализации СУБП.
- Собрать все соответствующие документы, которые входят в план реализации СУБП.
- Проводить регулярные совещания со старшим руководством для рассмотрения хода выполнения.
- Выделить ресурсы (включая время для совещаний), соответствующие подлежащим решению задачам.
- Включить важные пункты плана реализации СУБП в бизнес-план организации.
- Определить расходы, связанные с подготовкой кадров и планированием, требуемыми для реализации СУБП.

- Выделить время на разработку и распространение плана реализации СУБП среди различных руководящих звеньев организации.
- Составить проект бюджета для реализации СУБП.
- Утвердить первоначальный бюджет для реализации СУБП.
- Представить план реализации СУБП на утверждение старшему руководству.

Руководство по системам управления безопасностью полетов (РСУБП)

- Составить проект РСУБП, с тем чтобы довести до сведения всей организации подход организации к безопасности полетов.
- По мере осуществления поэтапного подхода к СУБП расширять, пересматривать и изменять содержание РСУБП (которое является динамичным документом).

1.7 Популяризация безопасности полетов. Подготовка (рассматривается в главе 9)

Подготовка в области безопасности полетов

- Разработать документально оформленный процесс для определения требований к подготовке.
- Разработать процесс подтверждения и оценки эффективности подготовки.
- Разработать курс подготовки в области безопасности полетов, в который входит:
 - специфическая для занимаемой должности начальная подготовка (общие вопросы безопасности полетов);
 - начальный/ознакомительный курс подготовки, включающей СУБП, в том числе человеческие и организационные факторы;
 - периодическая переподготовка.
- Определить связанные с подготовкой расходы.
- Организовать и составить графики соответствующей подготовки всех сотрудников согласно их индивидуальным обязанностям и участию в СУБП.
- Завести личные дела на каждого сотрудника, включая руководство, по учету прохождения подготовки.

1.8 Популяризация безопасности полетов. Обмен информацией о безопасности полетов
(рассматривается в главе 9)

- Установить средства распространения организационной информации по этапу I, в том числе:
 - информационные сводки, уведомления и бюллетени о безопасности полетов;
 - веб-сайты;
 - электронная почта.

1.9 Сроки реализации и получаемые результаты

Для реализации этапа I может, как предполагается, потребоваться от 1 до 6 мес, в зависимости от масштабов организации и сложности предоставляемых услуг.

Получаемые результаты

- 1) Подписанный ответственным руководителем документ, содержащий политику в области безопасности полетов.
- 2) Доведение до сведения всех сотрудников политики в области безопасности полетов.
- 3) Завершение описания системы.
- 4) Завершение анализа пробелов.
- 5) Создание организационной структуры СУБП.
- 6) Утверждение плана реализации СУБП.
- 7) Проведение подготовки по этапу планирования СУБП.
- 8) Опубликование первоначального варианта РСУБП.
- 9) Создание средств распространения информации по вопросам безопасности полетов.

2. ЭТАП II. РЕАГИРУЮЩИЕ ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПОЛЕТОВ

2.1 **Выявление и анализ факторов опасности на основе реагирующих процессов** (рассматривается в главах 3, 4 и 9)

Выявление факторов опасности

- Определить внутренние и внешние источники, которые будут использоваться для сбора реагирующей информации о факторах опасности.
- Реализовать упорядоченный подход к реагирующему выявлению факторов опасности.

2.2 **Управление факторами риска для безопасности полетов на основе реагирующих процессов** (рассматривается в главах 5 и 9)

Оценка факторов риска для безопасности полетов

- Разработать и утвердить матрицу факторов риска для безопасности полетов, соответствующую эксплуатационной среде организации.

- Разработать инструкции по матрице факторов риска для безопасности полетов и включить их в программу подготовки персонала.

2.3 Подготовка (рассматривается в главе 9)

- Разработать программу подготовки в области безопасности полетов для персонала переднего края, руководителей и начальников подразделений по:
 - соответствующим компонентам плана реализации СУБП;
 - выявлению факторов опасности и управлению факторами риска для безопасности полетов на основе реагирующих процессов (персонал переднего края проходит подготовку по выявлению факторов опасности и представлению о них данных, исходя из обуславливающих их событий, а руководители подразделений проходят подготовку по вопросам управления факторами опасности и риска для безопасности полетов);
 - форма/бланк представления данных о факторах опасности

2.4 Документация по реагирующим процессам (рассматривается в главах 4 и 9)

- Создать библиотеку сведений о безопасности полетов.
- Включить информацию о реагирующих процессах управления факторами риска для безопасности полетов в РСУБП. (Информация о реагирующих процессах управления факторами риска для безопасности полетов будет использоваться на более позднем этапе для определения показателей и задач обеспечения безопасности полетов.)
- Включить, если потребуется, требование в отношении основанного на реагирующих процессах выявления факторов опасности и управления факторами риска для безопасности полетов в тендерную документацию для подрядчиков и уведомить об этом в письменном виде подрядчиков и субподрядчиков.

2.5 Популяризация безопасности полетов. Обмен информацией о безопасности полетов (рассматривается в главе 9)

- Создать средства распространения организационной информации по этапу II:
 - информационные сводки, уведомления и бюллетени в области безопасности полетов;
 - веб-сайты;
 - электронная почта.

2.6 Сроки реализации и получаемые результаты

Для реализации этапа II может, как предполагается, потребоваться от 9 до 12 мес, в зависимости от масштабов организации и сложности предоставляемых услуг.

Получаемые результаты

- 1) Создание библиотеки сведений о безопасности полетов.
- 2) Реализация реагирующих процессов управления безопасностью полетов.

- 3) Завершение подготовки персонала по компонентам плана реализации СУБП и управлению факторами риска для безопасности полетов на основе реагирующих процессов.
- 4) Распространение в организации критической для безопасности полетов информации на основе данных, собранных в ходе реагирующих процессов.

3. ЭТАП III. ПРОАКТИВНЫЕ И ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПОЛЕТОВ

3.1 **Выявление и анализ факторов опасности на основе проактивных и прогностических процессов** (рассматривается в главах 3, 4 и 9)

Выявление факторов опасности

- Определить внутренние и внешние источники, которые будут использоваться для сбора проактивной и прогностической информации о факторах опасности.
- Применять упорядоченный подход к проактивному и прогностическому выявлению факторов опасности.

3.2 **Управление факторами риска для безопасности полетов на основе проактивных и прогностических процессов** (рассматривается в главах 5 и 9)

Оценка факторов риска для безопасности полетов

- Разработать и утвердить матрицу факторов риска для безопасности полетов, соответствующую эксплуатационной среде организации.
- Разработать инструкции по матрице факторов риска для безопасности полетов и включить ее в программу подготовки персонала.

3.3 **Подготовка** (рассматривается в главе 9)

- Провести подготовку персонала отдела обслуживания в области безопасности полетов по конкретным проактивным и прогностическим средствам сбора данных о безопасности полетов.
- Провести инструктаж руководителей подразделений и персонала переднего края по проактивным и прогностическим процессам.
- Разработать программу подготовки в области безопасности полетов для персонала переднего края, руководителей и начальников подразделений по:
 - соответствующим компонентам плана реализации СУБП;
 - выявлению факторов опасности и управлению факторами риска для безопасности полетов на основе проактивных и прогностических процессов (персонал переднего края проходит подготовку по вопросам выявления факторов опасности, возникающих в результате менее серьезных обуславливающих их событий или во время штатной деятельности в реальном времени, и по вопросам представления о них данных, а руководители подразделений проходят подготовку по вопросам управления факторами опасности и риска для безопасности полетов на основе проактивных и прогностических процессов).

3.4 Документация по проактивным и прогностическим процессам

(рассматривается в главах 4 и 9 настоящего руководства)

- Хранить в библиотеке сведений о безопасности полетов информацию, полученную в результате управления факторами риска для безопасности полетов на основе проактивных и прогностических процессов.
- Включить в РСУБП информацию о проактивных и прогностических процессах управления факторами риска для безопасности полетов.
- Разработать показатели эффективности обеспечения безопасности полетов и целевые задачи безопасности полетов.
- Включить, если потребуется, требования в отношении выявления факторов опасности и управления факторами риска для безопасности полетов на основе проактивных и прогностических процессов в тендерную документацию для получения подрядов и письменно уведомить об этом подрядчиков и субподрядчиков.

3.5 Популяризация безопасности полетов. Обмен информацией о безопасности полетов

(рассматривается в главе 9)

- Создать средства распространения организационной информации по этапу III:
 - информационные сводки, уведомления и бюллетени в области безопасности полетов;
 - веб-сайты;
 - электронная почта.

3.6 Сроки реализации и получаемые результаты

Для реализации этапа III, как представляется, может потребоваться от 12 до 16 мес, в зависимости от масштаба организации и сложности предоставляемых услуг.

Получаемые результаты

- 1) Установлен первоначальный период испытания проактивных и прогностических средств сбора информации о выявлении факторов опасности.
- 2) Реализованы проактивные и прогностические процессы управления безопасностью полетов.
- 3) Завершена подготовка персонала по компонентам плана реализации СУБП и управлению факторами риска для безопасности полетов на основе проактивных и прогностических процессов.
- 4) Разработаны показатели эффективности обеспечения безопасности полетов и задачи обеспечения безопасности полетов.
- 5) В организации распространена критичная для безопасности полетов информация, основанная на данных о безопасности полетов, собранных с помощью реагирующих, проактивных и прогностических процессов.

ЭТАП IV. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ В ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ УСЛОВИЯХ**4.1 Эффективность обеспечения безопасности полетов в рамках СУБП**

(рассматривается в главе 9)

- Установить показатели эффективности обеспечения безопасности полетов.
- Установить целевые задачи безопасности полетов.
- Разработать планы действий.
- По мере необходимости определить меры оценки надежности, готовности и/или точности планов действий.
- Согласовать с органом государственного контроля порядок оценки показателей эффективности обеспечения безопасности полетов.

4.2 Мониторинг и изменение показателей эффективности обеспечения безопасности полетов

(рассматривается в главе 9)

- Определить и установить источники информации о показателях эффективности обеспечения безопасности полетов и для мониторинга.

4.3 Контролирование осуществления изменений (рассматривается в главе 9)

- Разработать официальный процесс для контролирования осуществления изменений с учетом:
 - критичности систем и видов деятельности;
 - стабильности систем и эксплуатационной среды;
 - эффективности деятельности в прошлом.
- Определить изменения, которые могут повлиять на сложившиеся процессы, процедуры, продукцию и услуги.
- До осуществления изменений определить мероприятия, гарантирующие эффективное обеспечение безопасности полетов.

4.4 Постоянное совершенствование СУБП (рассматривается в главе 9)

- Разработать методы внутренней оценки и обеспечить их независимость от оцениваемых технических процессов.
- Определить процесс внутренней проверки.
- Определить процесс внешней проверки.
- Установить график проактивной оценки служб и средств, оборудования, документации и процедур, которая должна быть проведена в ходе проверок и обследований.

- Установить график проактивной оценки индивидуальной деятельности.
- Разработать документацию по обеспечению безопасности полетов в эксплуатационных условиях.

4.5 **Подготовка** (рассматривается в главе 9)

- Разработать курс подготовки по обеспечению безопасности полетов в эксплуатационных условиях для сотрудников, занятых в реализации этапа по обеспечению безопасности полетов в эксплуатационных условиях.

4.6 **Популяризация безопасности полетов. Обмен информацией о безопасности полетов**
(рассматривается в главе 9)

- Создать средства распространения организационной информации по этапу IV:
 - информационные сводки, уведомления и бюллетени в области безопасности полетов;
 - веб-сайты;
 - электронная почта.

4.7 **Сроки реализации и получаемые результаты**

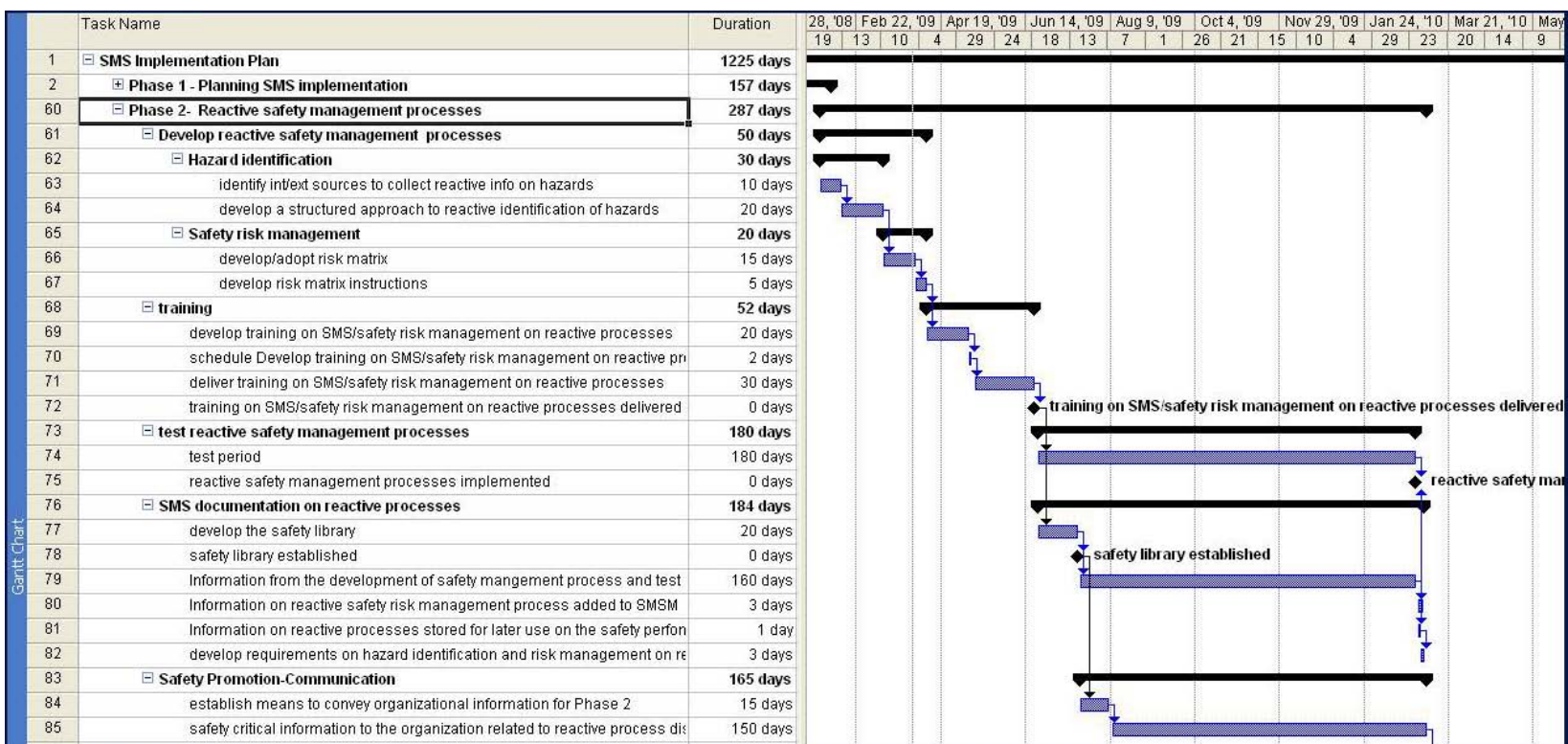
Для реализации этапа IV, как представляется, может потребоваться от 9 до 12 мес, в зависимости от масштаба организации и сложности предоставляемых услуг.

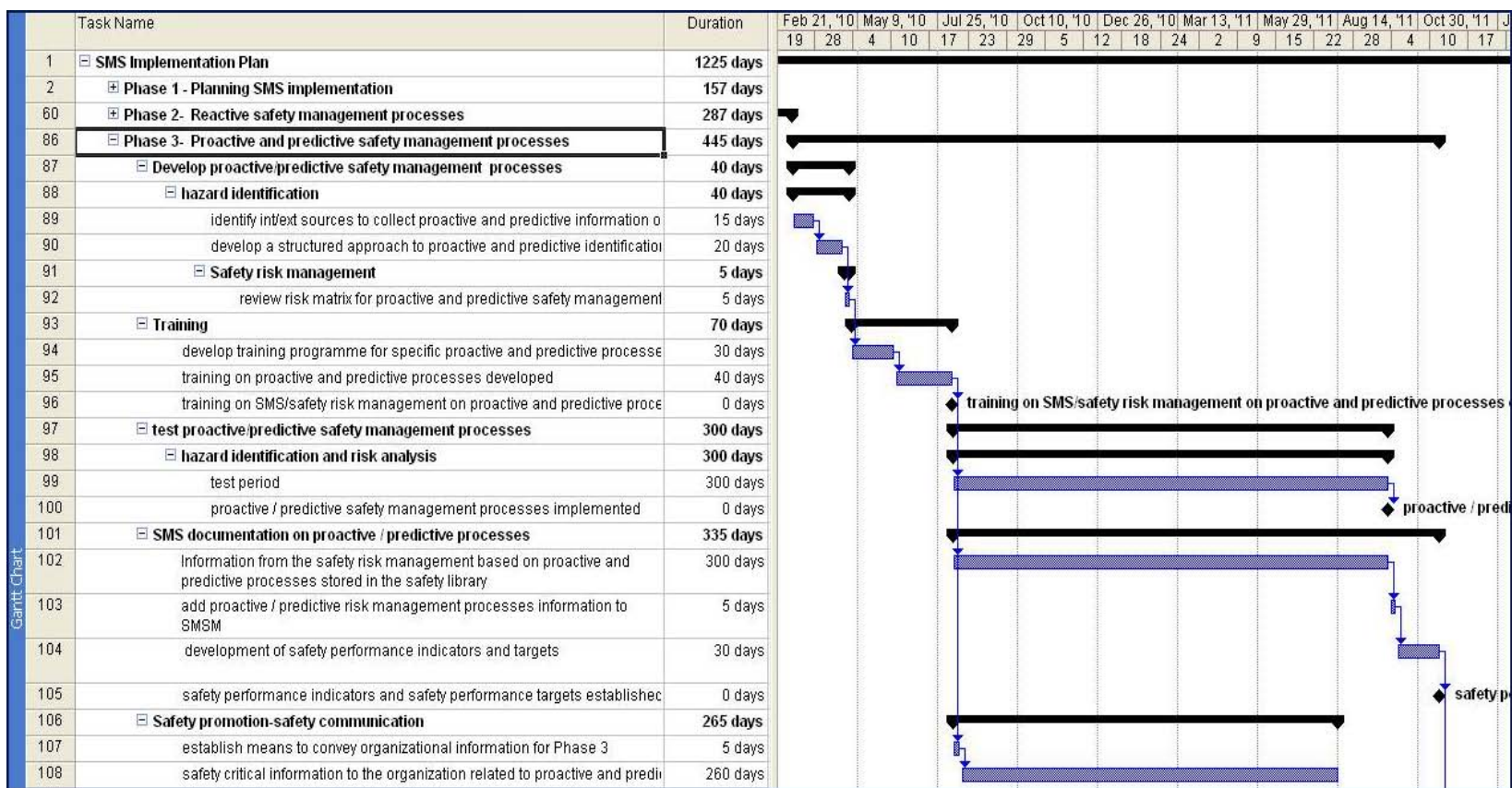
Получаемые результаты

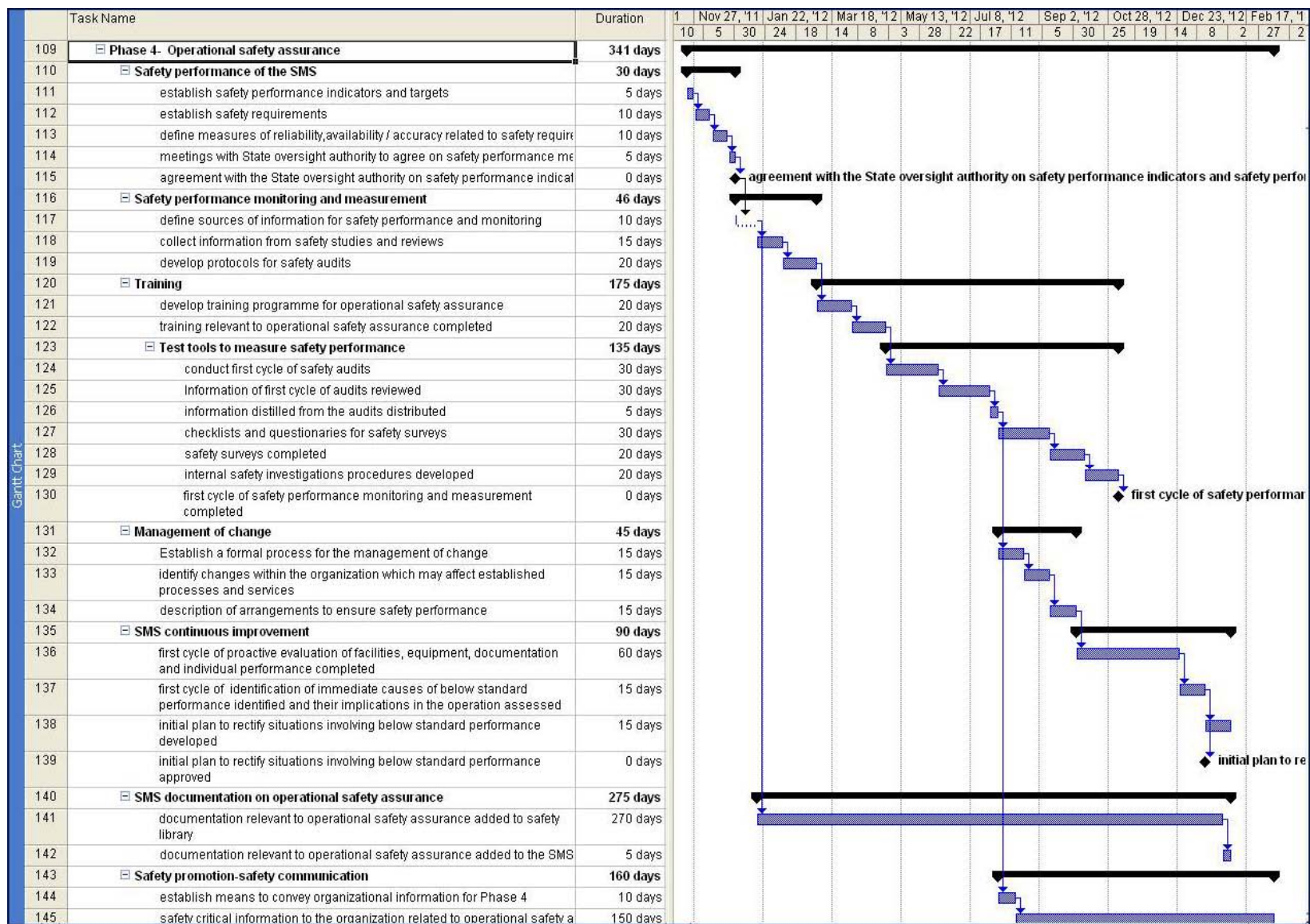
- 1) Достигнуто соглашение с органом государственного контроля по показателям эффективности обеспечения безопасности полетов и задачам обеспечения безопасности полетов.
- 2) Завершена подготовка эксплуатационного персонала, начальников и руководителей подразделений по вопросам обеспечения безопасности полетов.
- 3) Документация по обеспечению безопасности полетов в эксплуатационных условиях помещена в библиотеку сведений о безопасности полетов.

10-Д0Б 2-12









Глава 11

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОГРАММА ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ (ГПБП)

11.1 ЦЕЛИ И СОДЕРЖАНИЕ

В настоящей главе изложены концептуальные рамки для разработки и реализации государственной программы по безопасности полетов (ГПБП), в которой объединены элементы двух подходов к управлению безопасностью полетов: предписывающего подхода и подхода, основанного на эффективности деятельности. В настоящей главе также рассматривается важность реалистичной реализации ГПБП, что является предпосылкой реализации СУБП поставщиками обслуживания. В настоящую главу включены следующие темы:

- a) Компоненты и элементы ГПБП.
- b) Концептуальные рамки ИКАО для ГПБП.
- c) Разработка ГПБП.
- d) Реализация ГПБП.
- e) Роль ГПБП в обеспечении реализации СУБП.

11.2 КОМПОНЕНТЫ И ЭЛЕМЕНТЫ ГПБП

11.2.1 ГПБП – это управленческая система для управления государством безопасностью полетов. Реализация ГПБП должна соответствовать масштабу и сложности авиационной системы государства и может потребовать координации с различными ведомствами, ответственными в государстве за отдельные элементы деятельности гражданской авиации.

11.2.2 ГПБП состоит из четырех компонентов, которые отражают два вида основной эксплуатационной деятельности, которая должна осуществляться в рамках ГПБП, а также в нее входят организационные мероприятия, необходимые для осуществления таких основных видов эксплуатационной деятельности. Четырьмя компонентами ГПБП являются:

- a) государственная политика и цели в области безопасности полетов;
- b) управление факторами риска для безопасности полетов на государственном уровне;
- c) обеспечение безопасности полетов на государственном уровне;
- d) популяризация безопасности полетов на государственном уровне.

11.2.3 С точки зрения мер по обеспечению безопасности полетов и уменьшению риска двумя основными видами эксплуатационной деятельности в рамках ГПБП являются: управление факторами риска для безопасности

полетов на государственном уровне и обеспечение безопасности полетов на государственном уровне. Эти два основных вида эксплуатационной деятельности обусловлены государственной политикой и целями в области безопасности полетов, и их осуществлению способствует популяризация безопасности полетов на государственном уровне. Большинство аналогичных компонентов СУБП, изложенных в пп. 8.2 и 8.3 главы 8, также применимы к ГПБП. Однако есть одно отличие: в рамках ГПБП процесс расследования авиационных происшествий и серьезных инцидентов, хотя официально и считающийся элементом государственной политики и целей, также представляет собой основной вид эксплуатационной деятельности, которая способствует сбору и анализу данных о безопасности полетов и обмену ими, а также определению для целей контроля наиболее проблемных областей (обеспечение безопасности полетов на государственном уровне).

11.2.4 Рассмотренные в п. 11.2.2 четыре компонента составляют базовые структурные элементы ГПБП в том плане, что они отражают четыре всеобъемлющих процесса управления безопасностью полетов, которые лежат в основе фактической управленческой системы (ГПБП). Каждый компонент подразделяется на элементы, которые охватывают специфические субпроцессы, специфические виды деятельности или специфические средства, которые фактическая государственная управленческая система должна задействовать или применять для управления безопасностью полетов таким образом, чтобы объединить предписывающий подход и подход, основанный на эффективности деятельности, и способствовать реализации СУБП поставщиками обслуживания.

11.2.5 Компонент государственной политики и целей в области безопасности полетов состоит из четырех элементов:

- a) законодательные рамки государства в области безопасности полетов;
- b) обязательства и ответственность государства в области безопасности полетов;
- c) расследование авиационных происшествий и инцидентов;
- d) правоприменительная политика.

11.2.6 Компонент управления факторами риска для безопасности полетов на государственном уровне состоит из двух элементов:

- a) требования к СУБП поставщика обслуживания в отношении безопасности полетов;
- b) согласование показателей эффективности обеспечения безопасности полетов поставщика обслуживания.

11.2.7 Компонент обеспечения безопасности полетов на государственном уровне состоит из трех элементов:

- a) контроль за состоянием безопасности полетов;
- b) сбор, анализ данных о безопасности полетов и обмен ими;
- c) планирование на основании данных о безопасности полетов осуществления контроля наиболее проблемных или требующих проверки областей.

11.2.8 Компонент популяризации безопасности полетов состоит из двух элементов:

- a) внутренняя подготовка кадров, обмен информацией о безопасности полетов и ее распространение;
- b) внешняя подготовка кадров, обмен информацией о безопасности полетов и ее распространение.

Примечание. В контексте ГПБП термин "поставщик обслуживания" относится к любой организации,

предоставляющей авиационное обслуживание. Данный термин в соответствующих случаях включает утвержденные учебные заведения, которые подвергаются факторам риска для безопасности полетов во время предоставления своих услуг, эксплуатантов воздушных судов, утвержденные организации по техническому обслуживанию, организации, ответственные за конструкцию типа и/или изготовление воздушных судов, поставщиков обслуживания воздушного движения и сертифицированные аэродромы.

11.3 КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ РАМКИ ИКАО ДЛЯ ГПБП

Примечание. Подробная информация о концептуальных рамках ИКАО для ГПБП содержится в добавлении 1 к настоящей главе.

11.3.1 Приведенные ниже четыре компонента вместе с рассмотренными в разделе 11.2 элементами составляют концептуальные рамки ИКАО для ГПБП, которые призваны служить главным инструктивным материалом для разработки, реализации и поддержания функционирования ГПБП:

1. Государственная политика и цели в области безопасности полетов:
 - 1.1 Законодательные рамки государства в области безопасности полетов.
 - 1.2 Обязательства и ответственность государства в области безопасности полетов.
 - 1.3 Расследование авиационных происшествий и инцидентов.
 - 1.4 Правоприменительная политика.
2. Управление факторами риска для безопасности полетов на государственном уровне:
 - 2.1 Требования к СУБП поставщика обслуживания в отношении обеспечения безопасности полетов.
 - 2.2 Согласование показателей эффективности обеспечения безопасности полетов поставщика обслуживания.
3. Обеспечение безопасности полетов на государственном уровне:
 - 3.1 Контроль за состоянием безопасности полетов.
 - 3.2 Сбор, анализ данных о безопасности полетов и обмен ими.
 - 3.3 Планирование на основании данных о безопасности полетов осуществления контроля в наиболее проблемных или требующих проверки областях.
4. Популяризация безопасности полетов на государственном уровне:
 - 4.1 Внутренняя подготовка кадров, обмен информацией о безопасности полетов и ее распространение.
 - 4.2 Внешняя подготовка кадров, обмен информацией о безопасности полетов и ее распространение.

11.3.2 Содержащиеся в настоящей главе концептуальные рамки ГПБП и содержащиеся в главе 8 концептуальные рамки системы управления безопасностью полетов (СУБП) следует рассматривать как взаимодополняющие, но в то же время разные концепции.

11.4 РАЗРАБОТКА ГПБП

11.4.1 Государствам предлагается разрабатывать свои ГПБП на основе четырех компонентов и одиннадцати элементов концептуальных рамок ИКАО для ГПБП.

11.4.2 **Политика и цели в области безопасности полетов.** Описание того, как государство будет следить за управлением безопасностью авиационной деятельности в государстве. Это включает определение требований, обязанностей и ответственности различных государственных организаций в отношении ГПБП, а также установление приемлемого уровня безопасности полетов (ПУБП), который должен быть обеспечен ГПБП.

11.4.3 Рассматриваемые в нижеследующие пунктах три компонента ГПБП могут быть эффективно реализованы только в рамках общей структуры ответственности, обязанностей и обязательств. Эта общая структура становится "защитным прикрытием", под которым государство осуществляет управление факторами риска для безопасности полетов, обеспечение безопасности полетов и популяризацию безопасности полетов. Компонент государственной политики и целей в области безопасности полетов содержит для руководства и персонала четкие руководящие принципы, процедуры, управленческие средства, документацию и корректирующие действия, которые обеспечивают действенность принимаемых государственным ведомством гражданской авиации мер по управлению безопасностью полетов. Этот компонент также имеет решающее значение в создании атмосферы уверенности в способности государства взять на себя роль лидера в деле обеспечения безопасности полетов в постоянно усложняющейся и меняющейся авиатранспортной системе. В рамках этого компонента главным является разработка государственной политики в области безопасности полетов. В добавлении 2 к настоящей главе содержится инструктивный материал по разработке заявления о государственной политике в области безопасности полетов.

11.4.4 **Управление факторами риска для безопасности полетов.** Описание того, как государство будет выявлять факторы опасности и оценивать факторы риска для безопасности полетов, связанные с последствиями факторов опасности, в авиационной деятельности государства. Это включает создание средств контроля (правила и/или нормативные положения), которые регулируют порядок управления государством безопасностью полетов, правила и/или нормативные положения, которые регулируют порядок применения СУБП поставщиком обслуживания, а также согласование показателей эффективности функционирования СУБП поставщика обслуживания в части обеспечения безопасности полетов.

11.4.5 Принципы управления безопасностью полетов затрагивают большинство видов деятельности государственного ведомства гражданской авиации, начиная с выработки правил и политики. Вместо того чтобы пытаться только установить причины самых последних авиационных происшествий, нормативная система ГПБП основана на всеобъемлющих анализах авиационной системы государства. Нормативные положения основаны на выявленных факторах опасности и анализе факторов риска для безопасности полетов, связанных с последствиями факторов опасности. Когда эти нормативные положения интегрируются в СУБП поставщика обслуживания, они сами по себе создают базу для контроля факторов риска.

11.4.6 **Обеспечение безопасности полетов на государственном уровне.** Описание того, как государство будет следить за тем, что управление безопасностью полетов в государстве и функционирование СУБП поставщика обслуживания осуществляются согласно установленным средствам контроля (соблюдение нормативных положений), как будет достигнута реализация ГПБП (ПУБП) в реальных условиях посредством сочетания оценки государством состояния безопасности полетов и измерения показателей эффективности обеспечения безопасности полетов поставщиками обслуживания, а также как будет продемонстрировано (измерение показателей эффективности обеспечения безопасности полетов) фактическая эффективность функционирования СУБП поставщика обслуживания (эффективность обеспечения безопасности полетов). Это включает проведение необходимых мероприятий (контроль, инспекции, проверки, анализ данных о безопасности полетов и т. д.) для подтверждения соблюдения нормативных положений и оценки эффективности деятельности.

11.4.7 **Мероприятия по контролю в рамках ГПБП.** Мероприятия по контролю в рамках ГПБП, помимо выработки правил, дополняются проведением анализов, а приоритеты ведомства гражданской авиации государства в выделении ресурсов основаны на факторах риска для безопасности полетов, связанных с последствиями факторов опасности, выявленных с помощью анализа. Сертификация и решения относительно постоянного обеспечения безопасности полетов основывается на оценке эффективности процессов, продукции и/или услуг поставщика обслуживания. Базируясь на нормативных положениях, которые касаются выявленных факторов опасности, решения относительно соблюдения требований исходят из того, отражен ли в правилах СУБП поставщика обслуживания данный фактор опасности в условиях конкретной эксплуатационной среды поставщика обслуживания. Процессы

обеспечения безопасности полетов на государственном уровне используются для того, чтобы удостовериться в способности поставщика обслуживания управлять безопасностью полетов, как это было продемонстрировано в ходе оценки его СУБП. Важно подчеркнуть, что создавать специальные механизмы для мониторинга восьми критических элементов, указанные в части А документа Дос 9734 ИКАО "Создание государственной системы контроля за обеспечением безопасности полетов и управление этой системой", в рамках ГПБП не требуется.

11.4.8 Популяризация безопасности полетов на государственном уровне. Описание мероприятий, проводимых государством для проведения подготовки кадров в области безопасности полетов, обмена информацией о безопасности полетов и ее распространение. В рамках ГПБП такая деятельность проводится по двум направлениям: как в авиационных организациях государства, так и среди поставщиков обслуживания, за которыми она осуществляет надзор. Это предусматривает создание необходимых средств для проведения подготовки кадров и обмена информацией о безопасности полетов.

11.4.9 Ничто из вышеизложенного не меняет роли государства и его авиационных организаций в отношении разработки государственных нормативных положений и стандартов или в отношении высокого уровня знаний и умений, которыми должен обладать персонал гражданской авиации государства. Напротив, это требует дополнительных умений в таких областях, как анализ факторов риска для безопасности полетов, системная оценка и оценка управленческих систем, а также во многих новых технических областях, весьма важных для достижения авиационной отраслью своих производственных задач. Таким образом, государство обязано обеспечить такой уровень квалификации посредством подготовки, набора кадров и управления людскими ресурсами.

11.4.10 При разработке ГПБП принципы управления безопасностью полетов создают концептуальную платформу для параллельной разработки ГПБП государством и СУБП поставщиками обслуживания. ГПБП, разработанная на основе принципов управления безопасностью полетов, служит мостом через разрыв, который бы иначе неизбежно возник между внутренними и внешними процессами обеспечения безопасности полетов в организациях гражданской авиации государства и внутренними процессами обеспечения безопасности полетов поставщиков обслуживания (см. рис. 11-1). В рамках ГПБП государство устанавливает для поставщиков обслуживания требования в отношении СУБП, в соответствии с которыми они сразу же должны продемонстрировать свою способность управлять безопасностью полетов, а не ждать авиационных происшествий, инцидентов или случаев несоблюдения стандартов безопасности полетов. Это позволяет как государству, так и поставщикам обслуживания опережать факторы риска для безопасности полетов. Требования к СУБП в рамках ГПБП также создают упорядоченную структуру, позволяющую государству и поставщикам обслуживания более эффективно взаимодействовать в деле разрешения проблем безопасности полетов. Таким образом проявляется взаимосвязанный, интерактивный характер функционирования ГПБП и СУБП.

11.5 РЕАЛИЗАЦИЯ ГПБП

11.5.1 Реализации ГПБП способствует определение тех процессов, которые ассоциируются с каждым из четырех компонентов ГПБП, рассмотренных в предыдущих пунктах. Затем эти процессы могут быть превращены в дискретные элементы каждого компонента ГПБП и, аналогично рассмотренным в главе 8 концептуальным рамкам для СУБП, сочетание элементов и компонентов становится концептуальными рамками для ГПБП. Наличие таких концептуальных рамок служит главным направляющим принципом для реализации ГПБП. В целях содействия реализации ГПБП ИКАО подготовила инструктивный материал по разработке концептуальных рамок для ГПБП, которые содержатся в добавлении 1 к настоящей главе. В добавлении 5 к настоящей главе приводится инструктивный материал по разработке плана реализации ГПБП.

11.5.2 На веб-сайте ВГА Соединенного Королевства www.caa.co.uk можно найти образец ГПБП, разработанный одним государством, и государственную программу Соединенного Королевства по безопасности полетов, опубликованную в Сборнике гражданской авиации 784 Соединенного Королевства (UK Civil Aviation Publication (CAP) 784).

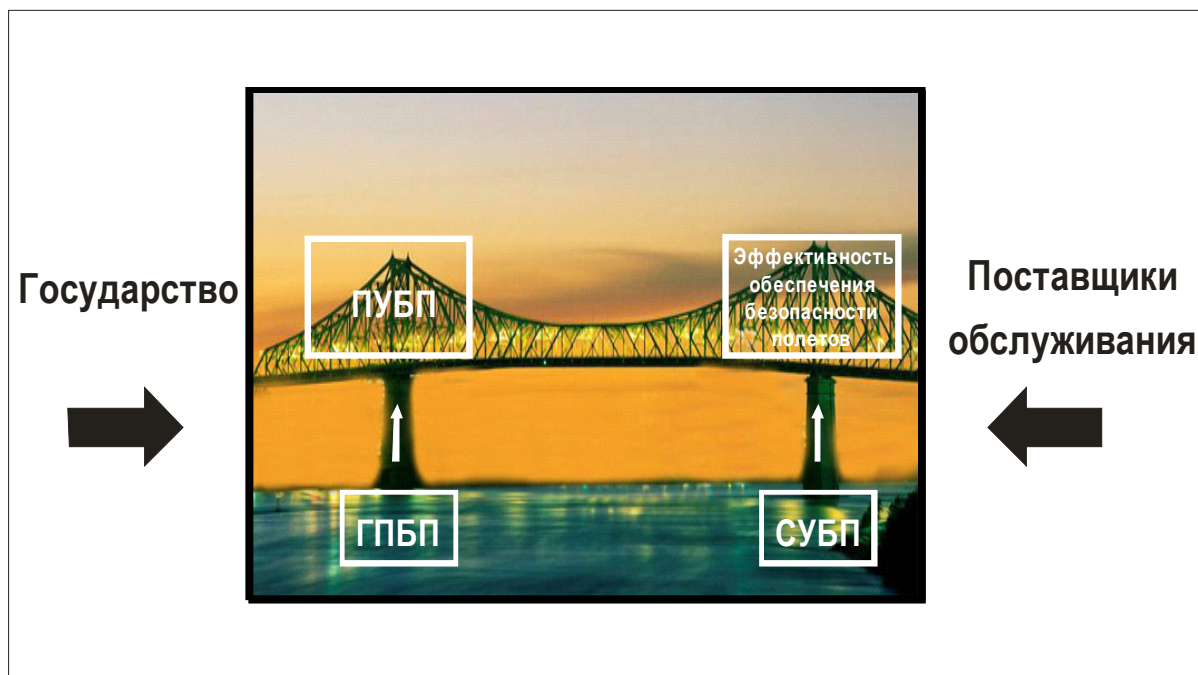


Рис. 11-1. ГПБП создает мост через разрыв между процессами государства по обеспечению безопасности полетов и процессами поставщика обслуживания

11.6 РОЛЬ ГПБП В ОБЕСПЕЧЕНИИ РЕАЛИЗАЦИИ СУБП

11.6.1 Одна из целей ГПБП заключается в создании контекста, который обеспечивает реализацию СУБП поставщиками обслуживания. СУБП поставщика обслуживания не может эффективно функционировать в нормативном вакууме или в среде, исключительно ориентированной на соблюдение нормативных положений. В таких условиях поставщики обслуживания реализуют и продемонстрируют, а государственные полномочные органы оценят только подобие СУБП. СУБП поставщика обслуживания может успешно функционировать только под действием движущей силы, исходящей из ГПБП. Поэтому ГПБП является основным движущим фактором реализации поставщиками обслуживания эффективной СУБП. По этой причине в рамках общей реализации ГПБП, изложенной в добавлении 5, для обеспечения реализации СУБП поставщиками обслуживания предусматривается четыре отдельных этапа: два общего и два специфического характера.

11.6.2 На первом, общем этапе государство при реализации ГПБП должно провести анализ пробелов, для того чтобы установить в государстве наличие и степень зрелости элементов ГПБП. Образец анализа пробелов для ГПБП содержится в добавлении 3 к настоящей главе. После анализа пробелов государство готово к разработке проекта национального законодательства и оперативных норм, регулирующих функционирование ГПБП. Таковые будут включать требования к СУБП для поставщиков обслуживания.

11.6.3 На раннем этапе реализации ГПБП необходимо разработать программу подготовки персонала государственного полномочного органа. Программа подготовки должна преследовать две основные цели. Во-первых, обеспечить знание концепций управления безопасностью полетов, включая SARPS ИКАО, содержащиеся в Приложениях 1, 6, 8, 11, 13 и 14, а также в соответствующем инструктивном материале. Этот аспект подготовки относится к ГПБП в общем. Во-вторых, научить воспринимать и контролировать реализацию основных компонентов СУБП в соответствии с национальными нормативными положениями и SARPS ИКАО. Данный аспект подготовки призван содействовать реализации СУБП.

11.6.4 Первым этапом в реализации ГПБП, специфически направленным на обеспечение реализации СУБП, является разработка требований к СУБП для поставщиков обслуживания, а также инструктивного материала по реализации СУБП. Инструктивный материал по разработке нормативного положения о СУБП содержится в добавлении 1 к главе 10. В основе такого инструктивного материала лежат рассмотренные в главе 8 компоненты и элементы концептуальных рамок ИКАО для СУБП. Настоящее руководство, СУБП ИКАО и курсы подготовки по ГПБП служат источниками информации для разработки инструктивного материала.

11.6.5 Вторым этапом в реализации ГПБП, специфически направленным на обеспечение реализации СУБП, является пересмотр правоприменительной политики органа по контролю за деятельностью гражданской авиации. Данный этап заслуживает особого рассмотрения.

11.6.6 Главная задача ГПБП и СУБП состоит в опережении факторов риска для безопасности полетов посредством развития в организации, а также в отрасли возможностей управления безопасностью полетов, а не в ожидании авиационных происшествий, инцидентов или случаев несоблюдения нормативных положений. Одним из основных принципов управления, рассмотренных в различных разделах настоящего руководства, является измерение, поскольку нельзя управлять тем, что нельзя измерить. В свою очередь, для измерения необходимы данные. Отсюда следует, что сбор, анализ данных о безопасности полетов и обмен ими составляют суть интерактивного характера ГПБП и СУБП, рассмотренного в п. 11.4.10.

11.6.7 В ходе обычной деятельности по управлению безопасностью полетов соответственно в рамках ГПБП и СУБП государство и поставщики обслуживания будут обмениваться данными о безопасности полетов. Полученные государством данные о безопасности полетов поставщика обслуживания будут собственными данными, часть из которых государство преобразует в совокупные данные. Значительная часть этих данных вполне обоснованно будет касаться проблем безопасности полетов, выявленных в ходе обычного осуществления процессов СУБП поставщика обслуживания. Если реакцией органа по контролю за деятельностью гражданской авиации на эти данные будут правоприменительные действия, процесс управления безопасностью полетов в этом государстве будет приостановлен. Поэтому весьма важно, чтобы в рамках ГПБП орган по контролю за деятельностью гражданской авиации пересмотрел свою правоприменительную политику для обеспечения постоянного потока проактивных и прогностических данных об управлении безопасностью полетов и обмена ими с поставщиками обслуживания, которые работают в условиях СУБП. Для такого пересмотра предлагаются следующие рекомендации:

- a) поставщикам обслуживания следует разрешить решать во внутреннем порядке определенные проблемы безопасности полетов в контексте их СУБП;
- b) поставщики обслуживания должны четко изложить государству проблему безопасности полетов, в том числе отклонения и/или незначительные нарушения, а также представить план действий по ее устранению, который бы устроил данное государство;
- c) данный план действий должен содержать сроки исполнения, с тем чтобы государство могло следить за успешным ходом деятельности по устранению недостатков;
- d) в отношении грубой халатности, неосторожного поведения и преднамеренных нарушений должны применяться установленные правоприменительные процедуры.

В добавлении 4 к настоящей главе содержится инструктивный материал по разработке государственной правоприменительной политики и правоприменительных процедур в условиях СУБП.

11.6.8 На рис. 11-2 приводится краткое изложение роли ГПБП в обеспечении реализации СУБП.

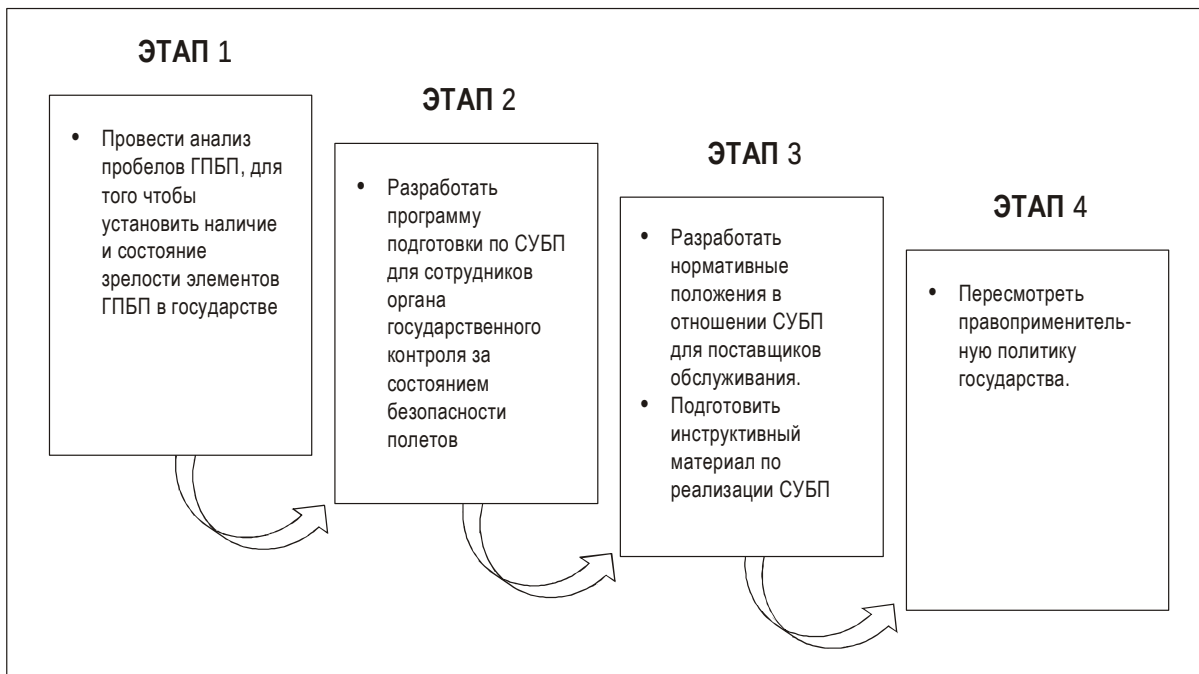


Рис. 11-2. Краткое изложение роли ГПБП в обеспечении реализации СУБП

Добавление 1 к главе 11

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ РАМКИ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ (ГПБП)

Примечание. В контексте данного добавления термин "поставщик обслуживания" относится к любой организации, предоставляющей авиационное обслуживание. Данный термин в соответствующих случаях включает утвержденные учебные заведения, которые подвергаются факторам риска для безопасности полетов во время предоставления своих услуг, эксплуатантов воздушных судов, утвержденные организации по техническому обслуживанию, организации, ответственные за конструкцию типа и/или изготовление воздушных судов, поставщиков обслуживания воздушного движения и сертифицированные аэродромы.

В настоящем добавлении содержатся концептуальные рамки для реализации и обеспечения функционирования государством государственной программы по безопасности полетов (ГПБП). Данные концептуальные рамки состоят из следующих четырех компонентов и одиннадцати элементов:

1. Государственная политика и цели в области безопасности полетов:
 - 1.1 Законодательные рамки государства в области безопасности полетов.
 - 1.2 Обязательства и ответственность государства в области безопасности полетов.
 - 1.3 Расследование авиационных происшествий и инцидентов.
 - 1.4 Правоприменительная политика.
2. Управление факторами риска для безопасности полетов на государственном уровне:
 - 2.1 Требования к СУБП поставщика обслуживания в отношении обеспечения безопасности полетов.
 - 2.2 Согласование показателей эффективности обеспечения безопасности полетов поставщика обслуживания.
3. Обеспечение безопасности полетов на государственном уровне:
 - 3.1 Контроль за состоянием безопасности полетов.
 - 3.2 Сбор, анализ данных о безопасности полетов и обмен ими.
 - 3.3 Планирование на основании данных о безопасности полетов осуществления контроля в наиболее проблемных или требующих проверки областях.
4. Популяризация безопасности полетов на государственном уровне:
 - 4.1 Внутренняя подготовка кадров, обмен информацией о безопасности полетов и ее распространение.
 - 4.2 Внешняя подготовка кадров, обмен информацией о безопасности полетов и ее распространение.

Ниже приводится краткое описание каждого элемента.

1. ПОЛИТИКА И ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВА В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

1.1 Законодательные рамки государства в области безопасности полетов

В соответствии с международными и национальными стандартами государство вводит в действие национальное законодательство и специальные нормативные положения в области безопасности полетов, которые определяют порядок управления государством безопасностью полетов в данном государстве. Это включает участие авиационных организаций государства в конкретной деятельности по управлению безопасностью полетов в данном государстве и в определении роли, обязательств и взаимоотношений таких организаций. Законодательство и специальные нормативные положения в области безопасности полетов периодически пересматриваются, с тем чтобы они сохраняли свою актуальность и соответствовали требованиям государства.

1.2 Обязательства и ответственность государства в области безопасности полетов

Государство определяет, устанавливает и документально оформляет требования, обязательства и ответственность в отношении разработки и обеспечения функционирования ГПБП. Это включает директивные указания по планированию, организации, разработке, функционированию, контролированию и постоянному совершенствованию ГПБП в соответствии с целями государства в области безопасности полетов. Это также предусматривает включение четкого положения о выделении необходимых ресурсов для реализации ГПБП.

1.3 Расследование авиационных происшествий и инцидентов

Государство определяет порядок проведения независимого расследования авиационных происшествий и инцидентов, единственной целью которого является предотвращение авиационных происшествий и инцидентов, а не установление вины или ответственности. Такие расследования содействуют управлению безопасностью полетов в государстве. В ходе выполнения ГПБП государство обеспечивает независимость организации, проводящей расследование авиационных происшествий и инцидентов, от других авиационных организаций государства.

1.4 Правоприменительная политика

Государство вводит в действие правоприменительную политику, которая определяет условия и обстоятельства, при которых поставщикам обслуживания разрешается расследовать и разрешать проблемы, связанные со случаями определенных нарушений в области безопасности полетов, во внутреннем порядке и в рамках системы управления безопасностью полетов (СУБП) поставщика обслуживания, а также в соответствии с требованиями соответствующего государственного полномочного органа. Правоприменительная политика также определяет условия и обстоятельства, при которых отклонения от требований в области безопасности полетов рассматриваются в рамках установленных правоприменительных процедур.

2. УПРАВЛЕНИЕ ФАКТОРАМИ РИСКА ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ НА ГОСУДАРСТВЕННОМ УРОВНЕ

2.1 Требования к СУБП поставщика обслуживания в отношении безопасности полетов

Государство создает средства контроля, которые регулируют порядок выявления факторов опасности и управления факторами риска для безопасности полетов поставщиками обслуживания. К ним относятся требования, специальные оперативные правила и руководящие принципы реализации в отношении СУБП поставщика обслуживания. Требования, специальные оперативные правила и принципы реализации периодически пересматриваются, с тем чтобы они сохраняли свою актуальность и соответствовали деятельности поставщиков обслуживания.

2.2 Согласование показателей эффективности обеспечения безопасности полетов поставщика обслуживания

Государство согласовывает с отдельными поставщиками обслуживания показатели обеспечения безопасности полетов их СУБП. Согласованные показатели обеспечения безопасности полетов СУБП отдельных поставщиков обслуживания периодически пересматриваются, с тем чтобы они сохраняли свою актуальность и соответствовали деятельности поставщиков обслуживания.

3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ НА ГОСУДАРСТВЕННОМ УРОВНЕ

3.1 Контроль за состоянием безопасности полетов

Государство создает механизмы обеспечения эффективного мониторинга восьми критических элементов функции контроля за состоянием безопасности полетов. Государство также создает механизмы, обеспечивающие при выявлении факторов опасности и управлении факторами риска для безопасности полетов соблюдение поставщиками обслуживания установленных нормативных процедур контроля (требований, специальных оперативных правил и руководящих принципов реализации). Эти механизмы включают инспекции, проверки и обследования для обеспечения того, чтобы нормативные средства контроля факторов риска для безопасности полетов были надлежащим образом интегрированы в СУБП поставщика обслуживания, чтобы они использовались по назначению и чтобы нормативные средства контроля оказывали запланированное воздействие на факторы риска для безопасности полетов.

3.2 Сбор, анализ данных о безопасности полетов и обмен ими

Государство создает механизмы, обеспечивающие сбор и хранение данных о факторах опасности и риска для безопасности полетов как на индивидуальном, так и на общегосударственном уровне. Государство также создает механизмы извлечения информации из хранящихся данных и активного обмена информацией о безопасности полетов с поставщиками обслуживания и/или, по необходимости, с другими государствами.

3.3 Планирование на основании данных о безопасности полетов осуществления контроля в наиболее проблемных или требующих проверки областях

Государство устанавливает порядок приоритизации инспекций, проверок и обследований тех наиболее проблемных с точки зрения безопасности полетов или требующих проверки областей, которые выявлены в результате анализа данных о факторах опасности, их последствий для производственной деятельности, а также в результате оценки факторов риска для безопасности полетов.

4. ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ НА ГОСУДАРСТВЕННОМ УРОВНЕ

4.1 Внутренняя подготовка кадров, обмен информацией о безопасности полетов и ее распространение

Государство осуществляет подготовку кадров и способствует ознакомлению с информацией о безопасности полетов и двустороннему обмену ею в целях содействия развитию в авиационных организациях государства организационной культуры, которая способствует эффективному и действенному выполнению ГПБП.

4.2 Внешняя подготовка кадров, обмен информацией о безопасности полетов и ее распространение

Государство осуществляет обучение и способствует ознакомлению с факторами риска для безопасности полетов и двустороннему обмену информацией о безопасности полетов в целях содействия развитию у поставщиков обслуживания организационной культуры, которая способствует эффективному и действенному функционированию СУБП.

— — — — —

Добавление 2 к главе 11

ИНСТРУКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ ПО РАЗРАБОТКЕ ЗАЯВЛЕНИЯ О ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКЕ В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

Управление безопасностью полетов гражданской авиации является одной из главнейших обязанностей [государство]. [Государство] берет на себя обязательство разрабатывать, реализовывать, применять и постоянно совершенствовать стратегии и процессы с целью обеспечения того, чтобы вся авиационная деятельность, находящаяся под его контролем, осуществлялась на наивысшем уровне обеспечения безопасности полетов, отвечая в то же время как национальным, так и международным стандартам.

Владельцы авиационных сертификатов [государство] должны продемонстрировать надлежащее соответствие своих управленческих систем подходу СУБП. Ожидаемыми результатами такого подхода являются более совершенное управление безопасностью полетов и практика обеспечения безопасности полетов, включая представление данных о безопасности полетов в рамках отрасли гражданской авиации.

В [государство] руководство на всех уровнях несет ответственность за обеспечение наивысшего уровня обеспечения безопасности полетов в [государство], начиная с ответственного руководителя [должность в организации].

[Государство] берет на себя обязательства:

- a) на основе всестороннего анализа авиационной системы государства разработать общую политику в области выработки правил и конкретных эксплуатационных процедур, которые базируются на принципах управления безопасностью полетов;
- b) консультироваться со всеми секторами авиационной отрасли по вопросам разработки регламентирующих положений;
- c) обеспечивать управление безопасностью полетов в государстве с помощью эффективной системы представления данных о безопасности полетов и обмена ими;
- d) эффективно взаимодействовать с поставщиками обслуживания в разрешении проблем в области безопасности полетов;
- e) следить за тем, чтобы в [орган государственного контроля за безопасностью полетов] выделялись достаточные ресурсы, а персонал имел надлежащую квалификацию и прошел соответствующую подготовку для выполнения своих обязанностей как в области безопасности полетов, так и в других областях;
- f) осуществлять контроль как на основе эффективности деятельности, так и ориентированный на соблюдение нормативных положений, с помощью анализов и посредством приоритизированного выделения ресурсов на основе факторов риска для безопасности полетов;
- g) соблюдать и, по возможности, превышать международные требования и стандарты в области безопасности полетов;

- h) популяризировать и разъяснять в авиационной отрасли концепции и принципы управления безопасностью полетов;
- i) следить за реализацией СУБП в авиационных организациях;
- j) обеспечивать наивысшие стандарты безопасности полетов во всей находящейся под контролем деятельности;
- k) ввести меры по защите систем сбора и обработки данных о безопасности полетов (ССОДБП), с тем чтобы содействовать представлению сотрудниками важной, связанной с безопасностью полетов, информации о факторах опасности и наличию постоянного потока информации об управлении безопасностью полетов и обмену ею между [государство] и поставщиками обслуживания;
- l) обеспечить и оценить реалистичное выполнение нашей ГПБП по отношению к показателям и целевым задачам безопасности полетов, которые четко определены;
- m) ввести в действие правоприменительную политику, которая гарантирует, что никакая информация, полученная из ССОДБП, созданной в рамках ГПБП или СУБП, не будет использована для правоприменительных действий, за исключением случаев грубой халатности или преднамеренных нарушений.

Все сотрудники, занятые в деятельности, касающейся [орган государственного контроля за безопасностью полетов], должны понимать, реализовывать и соблюдать эту политику.

(Подпись) _____
Ответственный руководитель

Добавление 3 к главе 11

ИНСТРУКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ ПО РАЗРАБОТКЕ АНАЛИЗА ПРОБЕЛОВ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЕ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ (ГПБП)

Примечание. В контексте данного инструктивного материала термин "поставщик обслуживания" относится к любой организации, предоставляющей авиационное обслуживание. Данный термин в соответствующих случаях включает утвержденные учебные заведения, которые подвергаются производственным факторам риска для безопасности полетов во время предоставления своих услуг, эксплуатантов воздушных судов, утвержденные организации по техническому обслуживанию, организации, ответственные за конструкцию типа и/или изготовление воздушных судов, поставщиков обслуживания воздушного движения и сертифицированные аэродромы.

1. АНАЛИЗ ПРОБЕЛОВ

1.1 Для реализации ГПБП государству необходимо провести анализ своей системы безопасности полетов для определения того, какие компоненты и элементы ГПБП уже задействованы и какие компоненты и элементы необходимо дополнительно включить или модифицировать для соблюдения требований к реализации. Такой анализ называется анализом пробелов и предусматривает сравнение требований к ГПБП по отношению к существующим ресурсам в государстве.

1.2 В анализе пробелов содержится информация в виде контрольного перечня, которая помогает оценить компоненты и элементы, которые входят в концептуальные рамки ИКАО для ГПБП, и определить те компоненты и элементы, которые необходимо разработать. После завершения и документального оформления анализа пробелов он становится основой плана реализации ГПБП.

2. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ РАМКИ ИКАО ДЛЯ ГПБП

Концептуальные рамки ИКАО для ГПБП включают четыре компонента и одиннадцать элементов, перечисленных ниже:

1. Государственная политика и цели в области безопасности полетов:
 - 1.1 Законодательные рамки государства в области безопасности полетов.
 - 1.2 Обязательства и ответственность государства в области безопасности полетов.
 - 1.3 Расследование авиационных происшествий и инцидентов.
 - 1.4 Правоприменительная политика.
2. Управление факторами риска для безопасности полетов на государственном уровне:
 - 2.1 Требования к СУБП поставщика обслуживания в отношении обеспечения безопасности полетов.
 - 2.2 Согласование показателей эффективности обеспечения безопасности полетов поставщика обслуживания.

3. Обеспечение безопасности полетов на государственном уровне:
 - 3.1 Контроль за состоянием безопасности полетов.
 - 3.2 Сбор, анализ данных о безопасности полетов и обмен ими.
 - 3.3 Планирование на основании данных о безопасности полетов осуществления контроля в наиболее проблемных или требующих проверки областях.
4. Популяризация безопасности полетов на государственном уровне:
 - 4.1 Внутренняя подготовка кадров, обмен информацией о безопасности полетов и ее распространение.
 - 4.2 Внешняя подготовка кадров, обмен информацией о безопасности полетов и ее распространение.

3. АНАЛИЗ ПРОБЕЛОВ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЕ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ (ГПБП)

Приведенный ниже анализ пробелов можно использовать в качестве "шаблона" для проведения анализа пробелов. Каждый вопрос предполагает ответ "да" или "нет". Ответ "да" означает, что в государстве уже имеется компонент или элемент рассматриваемых концептуальных рамок ИКАО для ГПБП, которые включены в их систему безопасности полетов и которые соответствуют установленному требованию или превышают его. Ответ "нет" означает, что между компонентом/элементом концептуальных рамок ИКАО для ГПБП и системы безопасности полетов в данном государстве существует пробел.

<i>Ссылка на документ ИКАО (Doc 9859)</i>	<i>Подлежащий анализу аспект или вопрос, на который необходимо дать ответ</i>	<i>Ответ</i>	<i>Состояние реализации</i>
Компонент 1. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА И ЦЕЛИ В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ			
Элемент 1.1. Законодательные рамки государства в области безопасности полетов			
Глава 11	Введена ли в действие в [государство] национальные законодательные рамки и конкретные нормативные положения в области безопасности полетов, которые определяют управление безопасностью полетов в данном государстве?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Определены ли в [государство] конкретные виды деятельности, относящиеся к управлению безопасностью полетов в данном государстве, в которых каждая авиационная организация [государство] должна участвовать?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Установлены ли в [государство] требования, обязанности и сферы ответственности в отношении управления безопасностью полетов в [государство] его авиационными организациями?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Пересматриваются ли на периодической основе законодательные рамки и конкретные нормативные положения, с тем чтобы они сохраняли свою актуальность и соответствовали требованиям государства?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Пересматриваются ли на периодической основе правовые рамки и конкретные нормативные положения [государство], с тем чтобы обеспечить их соответствие международным стандартам?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Разработана ли в [государство] политика в области безопасности полетов?	☐ Да ☐ Нет	

Ссылка на документ ИКАО (Doc 9859)	Подлежащий анализу аспект или вопрос, на который необходимо дать ответ	Ответ	Состояние реализации
Глава 11	Подписан ли документ, содержащий политику в области безопасности полетов [государство], ответственным руководителем ГПБП [государство] или другим высоким должностным лицом в [государство]?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Пересматривается ли политика в области безопасности полетов [государство] на периодической основе?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Доводится ли документ, содержащий политику в области безопасности полетов [государство] с утверждающей резолюцией на видном месте, до всех сотрудников во всех авиационных организациях [государство] с целью осведомления их об их индивидуальных обязанностях в области безопасности полетов?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Разработана ли в [государство] документация с описанием ГПБП, включая взаимосвязь между ее компонентами и элементами?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Имеется ли в [государство] система учета, которая предусматривает подготовку и сохранение всей необходимой учетно-отчетной документации, требуемой для обеспечения мероприятий ГПБП?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Обеспечивает ли система учета необходимый порядок контроля для соответствующей идентификации, читабельности, хранения, защиты, архивирования, извлечения, определения времени использования и порядка ликвидации учетно-отчетной документации?	☐ Да ☐ Нет	
Элемент 1.2. Обязательства и ответственность государства в области безопасности полетов			
Глава 11	Определены ли и установлены ли в [государство] государственные требования, обязательства и ответственность в отношении введения и обеспечения выполнения ГПБП?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Содержат ли данные требования директивные указания и мероприятия, направленные на планирование, организацию, разработку, контролирование и постоянное совершенствование ГПБП, которые отвечают целям [государство] в области безопасности полетов?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Содержат ли данные требования четкое положение о выделении необходимых ресурсов для реализации и обеспечения выполнения ГПБП?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Определен и назначен ли в [государство] ответственный руководитель, который имеет соответствующую квалификацию и несет прямую ответственность за реализацию, функционирование и контролирование ГПБП?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Выполняет ли ответственный руководитель ГПБП [государство] требуемые должностные функции и обязанности?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Координирует ли ответственный руководитель ГПБП [государство], по необходимости, деятельность различных авиационных организаций государства в рамках ГПБП?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Обладает ли ответственный руководитель ГПБП [государство] контролем над необходимыми ресурсами, требуемыми для надлежащего выполнения ГПБП?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Следит ли ответственный руководитель ГПБП [государство] за тем, чтобы все сотрудники авиационных организаций [государство] осознавали свои полномочия, обязанности и ответственность в отношении ГПБП и всех процессов, решений и действий по управлению безопасностью полетов?	☐ Да ☐ Нет	

Ссылка на документ ИКАО (Doc 9859)	Подлежащий анализу аспект или вопрос, на который необходимо дать ответ	Ответ	Состояние реализации
Глава 11	Определены ли и документированы ли обязанности и ответственность в области безопасности полетов на всех уровнях?	☐ Да ☐ Нет	
Элемент 1.3. Расследование авиационных происшествий и инцидентов			
Глава 11	Предусмотрен ли в [государство] в рамках управления безопасностью полетов независимый процесс расследования авиационных происшествий и инцидентов, единственной целью которого является предотвращение авиационных происшествий и инцидентов, а не установление чьей-либо вины или ответственности?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Обеспечивается ли в [государство] независимость организаций по расследованию авиационных происшествий и инцидентов от других авиационных организаций государства?	☐ Да ☐ Нет	
Элемент 1.4. Правоприменительная политика			
Глава 11	Введена ли в действие в [государство] правоприменительная политика?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Устанавливает ли правоприменительная политика условия и обстоятельства, при которых поставщикам обслуживания разрешается самим, во внутреннем порядке, рассматривать и разрешать вопросы, связанные с событиями, касающимися определенных нарушений в области безопасности полетов, в контексте системы управления безопасностью полетов (СУБП) поставщика обслуживания и в соответствии с требованиями соответствующего государственного полномочного органа?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Устанавливает ли правоприменительная политика условия и обстоятельства, при которых нарушения в области безопасности полетов рассматриваются в установленном правоприменительными процедурами порядке?	☐ Да ☐ Нет	
Компонент 2. УПРАВЛЕНИЕ ФАКТОРАМИ РИСКА ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ НА ГОСУДАРСТВЕННОМ УРОВНЕ			
Элемент 2.1. Требования к СУБП поставщика обслуживания в отношении обеспечения безопасности полетов			
Глава 11	Предусмотрены ли в [государство] средства контроля, которые регулируют порядок выявления поставщиками обслуживания факторов опасности и управления факторами риска для безопасности полетов?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Включают ли эти средства контроля требования, специальные квалификационные правила и политику в области реализации для СУБП поставщика обслуживания?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Основаны ли требования, специальные эксплуатационные правила и политика в области реализации на выявленных факторах опасности и анализе факторов риска для безопасности полетов, связанных с последствиями факторов опасности?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Пересматриваются ли требования, специальные эксплуатационные правила и политика в области реализации на периодической основе для поддержания их актуальности и соответствия деятельности поставщиков обслуживания?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Имеется ли в [государство] упорядоченный процесс оценки того, как поставщики обслуживания будут управлять факторами риска для безопасности полетов, связанными с выявленными факторами опасности, в плане вероятности и серьезности происшествия?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Существует ли в [государство] политика, гарантирующая эффективное представление данных о недостатках, факторах опасности и событиях, связанных с безопасностью полетов?	☐ Да ☐ Нет	

Ссылка на документ ИКАО (Doc 9859)	Подлежащий анализу аспект или вопрос, на который необходимо дать ответ	Ответ	Состояние реализации
Глава 11	Включает ли политика [государство] в отношении представления данных о недостатках, факторах опасности или событиях, связанных с безопасностью полетов, условия, при которых обеспечивается защита от дисциплинарных и/или административных мер?	☐ Да ☐ Нет	
Элемент 2.2. Согласование показателей эффективности обеспечения безопасности полетов поставщика обслуживания			
Глава 11	Согласованы ли в [государство] отдельно с каждым поставщиком обслуживания показатели эффективности обеспечения безопасности полетов их СУБП?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Соответствуют ли согласованные показатели эффективности обеспечения безопасности полетов сложности конкретного эксплуатационного контекста каждого отдельного поставщика обслуживания?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Учитывают ли согласованные показатели эффективности обеспечения безопасности полетов ресурсы каждого отдельного поставщика обслуживания для разрешения факторов риска для безопасности полетов?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Выражены ли согласованные показатели эффективности обеспечения безопасности полетов несколькими показателями и целевыми задачами безопасности полетов, а не одним показателем и задачей, а также в виде планов действий?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Пересматриваются ли согласованные показатели эффективности обеспечения безопасности полетов на периодической основе для поддержания их актуальности и соответствия деятельности поставщика обслуживания?	☐ Да ☐ Нет	
Компонент 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ НА ГОСУДАРСТВЕННОМ УРОВНЕ			
Элемент 3.1. Контроль за состоянием безопасности полетов			
Глава 11	Предусмотрены ли в [государство] механизмы, обеспечивающие выявление факторов опасности и управление факторами риска для безопасности полетов поставщиками обслуживания в соответствии с установленным порядком применения средств нормативного контроля?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Включают ли предусмотренные механизмы инспекции, проверки и обследования с целью обеспечения надлежащей интеграции средств нормативного контроля факторов риска для безопасности полетов в СУБП поставщиков обслуживания?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Обеспечивают ли предусмотренные механизмы применение средств нормативного контроля факторов риска для безопасности полетов согласно их назначению?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Обеспечивают ли предусмотренные механизмы запланированное воздействие средств нормативного контроля на факторы риска для безопасности полетов?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Проводятся ли регулярные и периодические рассмотрения ПУБП [государство]?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Учитываются ли в ходе рассмотрений изменения, которые могут повлиять на ГПБП [государство] и его ПУБП, рекомендации в отношении совершенствования и использования передовой практики в государстве?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Проводятся ли регулярные и периодические рассмотрения с целью оценки соответствия ГПБП и НПВУ [государство] масштабам и сложности авиационной деятельности в государстве?	☐ Да ☐ Нет	

Ссылка на документ ИКАО (Doc 9859)	Подлежащий анализу аспект или вопрос, на который необходимо дать ответ	Ответ	Состояние реализации
Глава 11	Существует ли процесс оценки эффективности изменений, относящихся к ГПБП?	☐ Да ☐ Нет	
Элемент 3.2. Сбор, анализ данных о безопасности полетов и обмен ими			
Глава 11	Предусмотрены ли в [государство] механизмы, обеспечивающие сбор и хранение данных о факторах опасности и факторах риска для безопасности полетов как на индивидуальном уровне, так и на общегосударственном уровне?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Предусмотрены ли в [государство] механизмы подготовки информации из хранящихся данных и содействия обмену информацией о безопасности полетов с поставщиками обслуживания и/или, по необходимости, с другими государствами?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Установлен ли в [государство] приемлемый уровень безопасности полетов (ПУБП), относящийся к его ГПБП?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Объединены ли в ПУБП [государство], относящегося к ГПБП, элементы оценки безопасности полетов и оценки эффективности обеспечения безопасности полетов?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Соответствует ли ПУБП [государство] сложности авиационной деятельности [государство]?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Существует ли в [государство] официальный процесс разработки и обновления ряда параметров для измерения реалистичной реализации ГПБП?	☐ Да ☐ Нет	
Элемент 3.3. Планирование на основании данных о безопасности полетов осуществления контроля в наиболее проблемных или требующих проверки областях			
Глава 11	Разработан ли в [государство] порядок приоритетности инспекций, проверок и обследований тех областей, которые являются с точки зрения безопасности полетов наиболее проблемными и требуют проверок?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Устанавливается ли приоритетность инспекций и проверок на основании анализа данных о факторах опасности, их последствий для деятельности, а также на основании проведенной оценки факторов риска для безопасности полетов?	☐ Да ☐ Нет	
Компонент 4. ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ НА ГОСУДАРСТВЕННОМ УРОВНЕ			
Элемент 4.1. Внутренняя подготовка кадров, обмен информацией о безопасности полетов и ее распространение			
Глава 11	Проводятся ли в [государство] внутренняя подготовка кадров, информационная работа и двусторонний обмен информацией о безопасности полетов в авиационных организациях [государство]?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Существуют ли в [государство] процессы обмена информацией, обеспечивающие своевременное направление в авиационные организации [государство] информации о функциях и результатах ГПБП?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Существуют ли процесс распространения по всем авиационным организациям [государство] информации о безопасности полетов и средства мониторинга эффективности такого процесса?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Соответствуют ли процессы обмена информацией (в письменном виде, на совещаниях, в электронной форме и т. д.) масштабам и сфере деятельности авиационных организаций [государство]?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Содержится ли информация о безопасности полетов и информация о функциях и результатах ГПБП на подходящем носителе?	☐ Да ☐ Нет	

<i>Ссылка на документ ИКАО (Doc 9859)</i>	<i>Подлежащий анализу аспект или вопрос, на который необходимо дать ответ</i>	<i>Ответ</i>	<i>Состояние реализации</i>
Элемент 4.2. Внешняя подготовка кадров, обмен информацией о безопасности полетов и ее распространение			
Глава 11	Проводятся ли в [государство] внешнее обучение, информационная работа о факторах риска для безопасности полетов и двусторонний обмен информацией о безопасности полетов?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Существуют ли в [государство] процессы обмена информацией, которые позволяют популяризировать ГПБП на национальном и международном уровнях?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Существуют ли официальный процесс внешнего распространения информации о безопасности полетов среди поставщиков обслуживания [государство] и средства мониторинга эффективности такого процесса?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Существуют ли в [государство] процессы обмена информацией, обеспечивающие своевременное направление поставщикам обслуживания [государство] информации о функциях и результатах ГПБП?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Соответствуют ли процессы обмена информацией (в письменном виде, на совещаниях, в электронной форме и т. д.) масштабам и сфере деятельности поставщиков обслуживания [государство]?	☐ Да ☐ Нет	
Глава 11	Содержится ли информация о безопасности полетов и информация о функциях и результатах ГПБП на подходящем носителе?	☐ Да ☐ Нет	

Добавление 4 к главе 11

ИНСТРУКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ ПО РАЗРАБОТКЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРАВОПРИМЕНИТЕЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ И ПРАВОПРИМЕНИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕДУР В УСЛОВИЯХ СУБП

ПРАВОПРИМЕНИТЕЛЬНАЯ ПОЛИТИКА

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящая правоприменительная политика публикуется в установленном законом порядке в [соответствующем государственном нормативном(ых) положении(ях) в области гражданской авиации, постановлении(ях) по аэронавигации или нормативном(ых) стандарте(ах)].

2. ПРИНЦИПЫ

2.1 Правоприменительная политика – это конечный результат проведенного [ВГА государства] всестороннего рассмотрения своих возможностей и правил оценки деятельности поставщиков обслуживания в области обеспечения безопасности полетов.

2.2 Реализация систем управления безопасностью полетов (СУБП) требует от [ВГА государства] разработать гибкий правоприменительный подход к этой динамичной структуре в области обеспечения безопасности полетов, в то же время осуществляя правоприменительные функции на справедливой, практичной и последовательной основе. Гибкий правоприменительный подход в условиях СУБП должен основываться на двух общих принципах.

2.3 Первый общий принцип заключается в разработке правоприменительных процедур, которые позволяют поставщикам обслуживания рассматривать и разрешать во внутреннем порядке определенные вопросы, связанные с нарушениями в области безопасности полетов, в контексте СУБП поставщика обслуживания и в соответствии с требованиями полномочного органа. Преднамеренные нарушения [государственное законодательство в области гражданской авиации] и [государственные нормативные положения в области гражданской авиации] в соответствующих случаях подлежат расследованию и возможному применению обычных правоприменительных мер.

2.4 Второй общий принцип заключается в том, что никакая информация, полученная из систем сбора и обработки данных о безопасности полетов (ССОДБП), созданных в рамках СУБП, не используется в качестве основания для принятия правоприменительных мер.

3. СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ

3.1 Принципы, лежащие в основе данной правоприменительной политики и связанных с ней правоприменительных процедур, применяются к поставщикам обслуживания, осуществляющим свою деятельность в

соответствии со следующими Приложениями ИКАО: Приложением 1 "Выдача свидетельств авиационному персоналу", частью I "Международный коммерческий воздушный транспорт. Самолеты" и частью III "Международные полеты. Вертолеты" Приложения 6 "Эксплуатация воздушных судов", Приложением 8 "Летная годность воздушных судов", Приложением 11 "Обслуживание воздушного движения" и томом I "Проектирование и эксплуатация аэродромов" Приложения 14 "Аэродромы".

3.2 В контексте данного инструктивного материала термин "поставщик обслуживания" относится к любой организации, предоставляющей авиационное обслуживание. Термин в соответствующих случаях включает утвержденные учебные заведения, которые подвергаются факторам риска для безопасности полетов во время предоставления своих услуг, эксплуатантов воздушных судов, утвержденные организации по техническому обслуживанию, организации, ответственные за конструкцию типа и/или изготовление воздушных судов, поставщиков обслуживания воздушного движения и сертифицированные аэродромы.

4. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

4.1 [Поставщик обслуживания] создает, обеспечивает функционирование и соблюдает СУБП, которая соответствует масштабам, характеру и сложности деятельности, осуществление которой санкционировано его эксплуатационным сертификатом, а также соразмерна факторам опасности и факторам риска для безопасности полетов, связанных с такой деятельностью.

4.2 Для разработки правоприменительной политики, которая обеспечивает реализацию СУБП, инспекторы [ВГА государства] будут поддерживать постоянную связь с поставщиками обслуживания.

4.3 Если поставщик обслуживания, осуществляющий деятельность согласно СУБП, непреднамеренно нарушает [законодательный акт или нормативные положения в области гражданской авиации], применяются специальные процедуры рассмотрения. Эти процедуры позволяют инспектору [ВГА государства], ответственному за контроль над деятельностью поставщика обслуживания, начать переговоры с организацией, которая функционирует в соответствии с данной СУБП. Целью таких переговоров является согласование предлагаемых корректирующих мер и плана действий, которые должным образом будут устранять неисправности, которые привели к данному нарушению, а также предоставление поставщику обслуживания достаточного периода времени для их реализации. Такой подход направлен на развитие и поддержание эффективной системы представления данных о безопасности полетов, в соответствии с которой сотрудники поставщиков обслуживания могут уведомлять о недостатках и факторах опасности в области безопасности полетов, не опасаясь быть за это наказанными. Таким образом, поставщик обслуживания может (без установления чьей-либо вины или не опасаясь правоприменительных мер) проанализировать данное событие, а также вызвавшие его организационные или индивидуальные факторы, с тем чтобы предусмотреть корректирующие меры, которые бы предотвратили повторение этого события.

5. КОРРЕКТИРУЮЩИЕ МЕРЫ

[ВГА государства] с помощью инспектора, ответственного за контроль над поставщиком обслуживания, проведет оценку предложенных поставщиком обслуживания корректирующих мер и/или действующих систем с целью разрешения проблемы, лежащей в основе данного нарушения. Если предложенные корректирующие меры считаются адекватными и способными предотвратить повторение данного события и способствовать соблюдению требований в будущем, рассмотрение данного нарушения будет закрыто без применения каких-либо правоприменительных мер. В тех случаях, когда либо корректирующие меры, либо действующие системы считаются неадекватными, [ВГА государства] будет продолжать вместе с поставщиком обслуживания поиски удовлетворительного решения, которое позволило бы избежать принятия правоприменительных мер. Однако в тех случаях, когда поставщик обслуживания отказывается разрешить данную проблему и принять эффективные корректирующие меры, [ВГА государства] рассмотрит возможность принятия правоприменительных мер или других административных действий в отношении сертификата.

6. ПРАВОПРИМЕНИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ

Нарушения авиационных правил могут иметь место по различным причинам: от действительного непонимания правил до игнорирования безопасности полетов. [ВГА государства] предусматривает ряд правоприменительных процедур для эффективного обеспечения выполнения обязательств в области безопасности полетов согласно [соответствующий государственный законодательный акт] с учетом различных обстоятельств. В соответствии с этими процедурами могут быть предприняты различные действия, такие как:

- a) консультирование;
- b) дополнительная подготовка; или
- c) изменение, приостановление или отмена разрешений.

7. БЕСПРИСТРАСТИЕ ПРАВОПРИМЕНИТЕЛЬНЫХ МЕР

На правоприменительные решения не должны влиять:

- a) конфликт личных взаимоотношений;
- b) такие факторы, как пол, раса, религия, политические взгляды или политическая принадлежность; или
- c) личная, политическая или финансовая власть причастных к этому лиц.

8. СОРАЗМЕРНОСТЬ ОТВЕТНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Правоприменительные решения должны быть соразмерны выявленным нарушениям и связанным с ними факторам риска для безопасности полетов и основываться на двух принципах:

- a) [ВГА государства] примет меры в отношении тех лиц, действия которых постоянно и преднамеренно нарушают нормативные положения в области гражданской авиации;
- b) [ВГА государства] будет проводить просветительную работу и содействовать подготовке или контролю тех лиц, которые демонстрируют готовность устранять недостатки в области безопасности полетов.

9. ЕСТЕСТВЕННАЯ СПРАВЕДЛИВОСТЬ И ПОДОТЧЕТНОСТЬ

Правоприменительные решения должны:

- a) быть справедливыми и приниматься в установленном порядке;
- b) быть транспарентными для причастных к этому лиц;
- c) при рассмотрении мер принимать во внимание обстоятельства данного случая и позицию/действия поставщика обслуживания;

- d) быть последовательными действиями/решениями в отношении подобных/аналогичных обстоятельств;
- e) подлежать соответствующему внутреннему и внешнему пересмотру.

10. ИСКЛЮЧЕНИЯ

10.1 Данная политика не применяется в случае наличия доказательств преднамеренных действий по сокрытию случаев несоблюдения требований.

10.2 Данная политика не применяется, если поставщик обслуживания не может с уверенностью продемонстрировать адекватность своих средств выявления факторов опасности и управления факторами риска для безопасности полетов.

10.3 Данная политика не применяется, если поставщик обслуживания является многократным нарушителем. Многократный нарушитель – это нарушитель, который в прошлом [срок] допускал такие же или весьма похожие нарушения.

10.4 В таких обстоятельствах будет применяться матрица наказания (или соответствующие нормы) установленных правоприменительных процедур.

(Подпись) _____
Ответственный руководитель
государственного органа

Правоприменительные процедуры в условиях СУБП

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В рамках государственной программы по безопасности полетов (ГПБП) [государство] [ВГА государства] отвечает за контроль над обладателями сертификатов, осуществляющими свою деятельность в условиях СУБП. Правоприменительные процедуры содержат инструктивный материал для тех структур, которые отвечают за контроль над поставщиками обслуживания, осуществляющими свою деятельность в условиях СУБП, по соответствующим ответным мерам в отношении действий или упущений для обеспечения того, чтобы правоприменительные меры, если они будут приниматься, были успешными. Правоприменительные процедуры играют в данном процессе вспомогательную роль, а ответственность за окончательное решение в отношении любого правоприменительного вопроса несет ответственный руководитель.

2. ПРИМЕНЕНИЕ

2.1 Эти процедуры применяются к нарушениям, которые могли быть совершены лицами или поставщиками обслуживания, осуществляющими свою деятельность в рамках СУБП.

2.2 Эти процедуры вступают в силу [дата]. Они заменяют или отменяют предыдущие процедуры, содержащиеся в [государственные нормативные положения в области гражданской авиации].

2.3 В тех случаях, когда поставщики обслуживания продемонстрировали свою готовность осуществлять свою деятельность в рамках СУБП, правоприменительные процедуры СУБП могут быть использованы в отношении нарушений, совершенных такими поставщиками обслуживания, которые, хотя и не имеют утвержденную СУБП, имеют определенные действующие основные базовые компоненты СУБП и находятся в процессе ее полной реализации.

2.4 [ВГА государства] не будет применять правоприменительные процедуры СУБП в отношении поставщиков обслуживания, которые после начала расследования нарушения произвольно утверждают, что они разрабатывают СУБП. Эти процедуры будут применяться в отношении поставщиков обслуживания, которые активно занимаются разработкой СУБП, которая в конечном счете будет отвечать требованиям нормативных положений СУБП, и применяют "поэтапный подход", аналогичный подходу, содержащемуся в опубликованном консультативном материале [КМ-xxx] [ВГА государства]: Наставление по порядку реализации СУБП.

2.5 В тех случаях, когда поставщики обслуживания не продемонстрировали, что они осуществляют свою деятельность в условиях СУБП, правоприменительные меры могут применяться без преимуществ данных процедур, изложенных в п. 3.

3. ПРОЦЕДУРЫ

3.1 В целях определения того, следует ли проводить расследование с применением правоприменительных процедур СУБП, сотрудникам правоприменительного авиационного органа потребуется определить состояние реализации СУБП конкретного поставщика обслуживания. Такое определение вначале будет сделано путем обмена информацией между сотрудниками по расследованию и главным инспектором, который отвечает за контроль и сертификацию поставщика обслуживания, в отношении которого проводится расследование.

3.2 Главный инспектор установит, отвечает ли поставщик обслуживания вышеуказанным критериям правоприменительных процедур СУБП. В целях облегчения проведения первоначальной оценки [ВГА государства]

может подготовить перечень поставщиков обслуживания, которые приступили к осуществлению процесса разработки и реализации СУБП. Предоставление такого перечня в распоряжение авиационного правоприменительного органа поможет сотрудникам по расследованию принять решение относительно использования правоприменительных процедур СУБП.

3.3 Во время "поэтапного подхода" к СУБП поставщика обслуживания [ВГА государства] будет применять правоприменительные процедуры СУБП в отношении поставщиков обслуживания, которые еще полностью не реализовали СУБП, в тех случаях, когда соблюдены определенные условия.

3.4 Прежде чем применять правоприменительные процедуры СУБП, [ВГА государства] потребует, чтобы, как минимум, были соблюдены три следующих условия:

- a) У поставщика обслуживания имеется эффективная внутренняя программа представления данных о факторах опасности, одобренная высшим руководством.
- b) У поставщика обслуживания существует проактивный процесс анализа событий, соразмерный масштабам и сложности его деятельности и адекватный для определения причинных факторов и разработки корректирующих мер.
- c) Информация, полученная в результате упомянутого в п. 3 процесса и защищенная должным образом, с тем чтобы не поставить под угрозу функционирование ССОДБП, по запросу предоставляется главному инспектору, который контролирует конкретного поставщика обслуживания.

Первоначальное донесение о нарушении

3.5 Инспекторы авиационного правоприменительного органа должны провести предварительный анализ во всех случаях, когда обнаружено нарушение или когда получена информация о возможном нарушении.

Предварительный анализ

3.6 На основе полученной информации следует рассмотреть следующие вопросы:

- a) Имеются ли достаточные основания полагать, что осуществляющее деятельность в рамках СУБП лицо или организация совершили нарушение?
- b) Носит ли это событие настолько серьезный характер, что следует рассмотреть правоприменительные меры?
- c) Имеются ли преходящие доказательства, которые следует сохранить для правоприменительных мер?

Обеспечение эффективной помощи

3.7 Если на все три вопроса даны положительные ответы, главный инспектор ставится об этом в известность. Эта информация должна содержать сведения о событии и нарушении.

3.8 По запросу сотрудники по расследованию авиационного правоприменительного органа окажут ответственному руководителю эффективную помощь, предоставив рекомендации о соответствующих мерах в отношении нарушения, с тем чтобы правоприменительные меры, если таковые будут приняты, были успешными. Помощь ответственному руководителю включает сбор и сохранение преходящих доказательств.

Начало расследования в правоприменительных целях

3.9 Расследование в правоприменительных целях начинается только по просьбе главного инспектора, а не сотрудников правоприменительного органа.

Иммунитет

3.10 Никакая информация, полученная из ССОДБП, созданной в рамках СУБП, не будет использована как основание для правоприменительных мер.

Примечание. Правоприменительная политика СУБП и связанные с ней процедуры могут также применяться к иностранным эксплуатантам воздушных судов, которые осуществляют свою деятельность согласно правилам СУБП, соблюдают требования и инструктивные указания, установленные Международной организацией гражданской авиации (ИКАО), и отвечают условиям п. 3.

Добавление 5 к главе 11

ИНСТРУКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ ПО РАЗРАБОТКЕ ПЛАНА РЕАЛИЗАЦИИ ГПБП

1. ИСХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1 В настоящем добавлении содержится инструктивный материал для оказания помощи государствам в разработке плана реализации ГПБП. В плане реализации ГПБП изложен порядок практического осуществления государством последовательным и принципиальным образом процессов, процедур и средств, которые позволят государству выполнять свои обязательства, связанные с управлением безопасностью полетов гражданской авиации.

1.2 Реализация ГПБП должна быть соразмерна с масштабами и сложностью авиационной системы государства и может потребовать координации среди различных ведомств, ответственных за отдельные элементы деятельности гражданской авиации в государстве. Данный инструктивный материал предназначен в качестве справочного материала и его возможно потребуется адаптировать к конкретным требованиям государств.

1.3 Разработка плана реализации ГПБП позволит государствам:

- a) сформулировать всеобъемлющую стратегию управления безопасностью полетов в государстве;
- b) координировать процессы, осуществляемые в рамках ГПБП различными авиационными организациями государства;
- c) установить средства контроля, которые регулируют порядок функционирования системы управления безопасностью полетов (СУБП) поставщика обслуживания;
- d) следить за тем, чтобы функционирование СУБП поставщика обслуживания осуществлялось в рамках установленных средств контроля;
- e) обеспечить взаимодействие между ГПБП и функционированием СУБП поставщика обслуживания.

1.4 Если государство отвечает за предоставление конкретного обслуживания (например, аэродромного обслуживания, аэронавигационного обслуживания), предоставляющая такое обслуживание организация должна разработать и реализовать СУБП (см. план реализации СУБП в добавлении 2 к главе 10).

Примечание. В контексте данного добавления термин "поставщик обслуживания" относится к любой организации, предоставляющей авиационное обслуживание. Данный термин в соответствующих случаях включает утвержденные учебные заведения, которые подвергаются факторам риска для безопасности полетов во время предоставления своих услуг, эксплуатантов воздушных судов, утвержденные организации по техническому обслуживанию, организации, ответственные за конструкцию типа и/или изготовление воздушных судов, поставщики обслуживания воздушного движения и сертифицированные аэродромы.

2. АНАЛИЗ ПРОБЕЛОВ В ГПБП

2.1 Для разработки плана реализации ГПБП следует провести анализ пробелов в существующих в государстве структурах и процессах на основании концептуальных рамок ИКАО для ГПБП. Это позволит государству

оценить наличие и степень развития в государстве элементов ГПБП. После завершения и документального оформления анализа пробелов компоненты/элементы, которые, как было выявлено, отсутствуют или являются неадекватными, будут взяты за основу плана реализации ГПБП вместе с компонентами/элементами, которые уже существуют или являются эффективными.

2.2 Каждый компонент/элемент следует оценить на предмет того, должно ли государство подготовить или модифицировать нормативные положения, политику или процедуры с целью разработки требуемых компонентов/элементов ГПБП. Концептуальные рамки ИКАО для ГПБП, которые лежат в основе разработки плана реализации ГПБП, включают следующие четыре компонента и одиннадцать элементов:

1. Государственная политика и цели в области безопасности полетов:
 - 1.1 Законодательные рамки государства в области безопасности полетов.
 - 1.2 Обязательства и ответственность государства в области безопасности полетов.
 - 1.3 Расследование авиационных происшествий и инцидентов.
 - 1.4 Правоприменительная политика.
2. Управление факторами риска для безопасности полетов на государственном уровне:
 - 2.1 Требования к СУБП поставщика обслуживания в отношении обеспечения безопасности полетов.
 - 2.2 Согласование показателей эффективности обеспечения безопасности полетов поставщика обслуживания.
3. Обеспечение безопасности полетов на государственном уровне:
 - 3.1 Контроль за состоянием безопасности полетов.
 - 3.2 Сбор, анализ данных о безопасности полетов и обмен ими.
 - 3.3 Планирование на основании данных о безопасности полетов осуществления контроля в наиболее проблемных или требующих проверки областях.
4. Популяризация безопасности полетов на государственном уровне:
 - 4.1 Внутренняя подготовка кадров, обмен информацией о безопасности полетов и ее распространение.
 - 4.2 Внешняя подготовка кадров, обмен информацией о безопасности полетов и ее распространение.

3. ПЛАН РЕАЛИЗАЦИИ ГПБП

3.1 План реализации ГПБП определяет порядок разработки и интеграции ГПБП в деятельность государства по управлению безопасностью полетов. С учетом потенциального масштаба этой работы важно должным образом регулировать рабочую нагрузку, связанную с деятельностью, лежащей в основе разработки и реализации ГПБП. Предлагается реализовать упомянутые четыре компонента и одиннадцать элементов концептуальных рамок ИКАО для ГПБП в заданной последовательности, которая позволяет получить конкретные результаты. Данная заданная последовательность будет зависеть от результатов анализа пробелов и сложности и масштабов авиационной системы в каждом государстве.

3.2 Одна из конкретных целей ГПБП состоит в создании такого контекста, который способствует реализации СУБП поставщиками обслуживания. Таким образом, в рамках деятельности ГПБП реализации СУБП поставщиками обслуживания способствуют четыре конкретных этапа. Эти четыре этапа рассматриваются в главе 11.

1. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА И ЦЕЛИ В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

1.1 Законодательные рамки государства в области безопасности полетов

- a) По необходимости, пересмотреть, разработать и ввести в действие национальные законодательные рамки в области безопасности полетов и конкретные правила в соответствии с международными и национальными стандартами, которые определяют порядок контролирования государством в рамках своей юрисдикции управление безопасностью полетов.
- b) Учредить на государственном уровне группу в виде совета, комитета и т. д. для обеспечения координированного участия авиационных организаций государства в конкретных видах деятельности, связанных с управлением безопасностью полетов в этом государстве, а также для определения роли, обязательств и взаимоотношений таких организаций.
- c) Установить график периодического рассмотрения законодательства и специальных эксплуатационных правил в области безопасности полетов для обеспечения их актуальности и соответствия требованиям государства.

1.2 Обязательства и ответственность государства в области безопасности полетов

- a) Определить, установить и документально оформить требования, обязательства и ответственность в отношении создания и обеспечения функционирования ГПБП. Это включает директивные указания по планированию, организации, развитию, контролированию и постоянному совершенствованию ГПБП в соответствии с целями государства в области безопасности полетов. Включить четкое положение о выделении необходимых ресурсов для реализации ГПБП.
- b) Определить и назначить ответственного руководителя ГПБП государства, который помимо прочего:
 - 1) несет окончательную ответственность от имени государства за реализацию и обеспечение функционирования ГПБП;
 - 2) имеет все полномочия по вопросам людских ресурсов авиационной организации государства, которая назначена куратором ГПБП;
 - 3) имеет все полномочия по главным финансовым вопросам авиационной организации государства, которая назначена куратором ГПБП;
 - 4) имеет абсолютные полномочия по аспектам контролирования сертификата поставщика обслуживания;
 - 5) несет окончательную ответственность за разрешение проблем безопасности полетов в государстве.
- c) Учредить группу по реализации ГПБП.
- d) Установить для различных уровней руководства авиационных организаций государства сроки, необходимые для выполнения каждой задачи, связанной с реализацией ГПБП.
- e) Ознакомить всех сотрудников с концепциями ГПБП на таком уровне детализации, который соответствует их участию в реализации ГПБП.

- f) Разработать и ввести в действие политику государства в области безопасности полетов, которая включает следующие положения, но не обязательно ограничивается ими:
- 1) обязательство разработать и внедрить стратегию и процессы, направленные на обеспечение наивысшего уровня безопасности полетов всех видов находящейся под контролем авиационной деятельности;
 - 2) разработка и введение в действие касающихся безопасности полетов национальных правовых рамок и соответствующих эксплуатационных правил для управления безопасностью полетов в государстве;
 - 3) обязательство выделять необходимые ресурсы авиационным организациям государства, с тем чтобы их сотрудники могли выполнять свои обязанности как в области безопасности полетов, так и в других областях;
 - 4) способствовать управлению безопасностью полетов в государстве посредством эффективной системы связи и представления данных о факторах опасности;
 - 5) введение положений о защите систем сбора и обработки данных о безопасности полетов (ССОДБП);
 - 6) обязательства эффективно взаимодействовать с поставщиками обслуживания в деле разрешения проблем безопасности полетов;
 - 7) обязательство довести до сведения всех сотрудников документы, содержащие политику государства в области безопасности полетов, на котором видна утверждающая резолюция;
 - 8) правоприменительную политику, которая отражает деятельность поставщика обслуживания в условиях СУБП.
- g) Создать необходимые средства, обеспечивающие правильное понимание, реализацию и соблюдение политики государства в области безопасности полетов на всех уровнях в авиационных организациях государства.

1.3 Расследование авиационных происшествий и инцидентов

- a) Разработать и ввести механизмы, обеспечивающие независимое расследование авиационных происшествий и инцидентов, единственной целью которого является предотвращение авиационных происшествий и инцидентов в целях содействия управлению безопасностью полетов в государстве, а не установление чьей-либо вины или ответственности.
- b) Разработать и ввести соответствующие меры по обеспечению независимости органа по расследованию авиационных происшествий и инцидентов от других авиационных организаций государства.

1.4 Правоприменительная политика

- a) Разработать и ввести в действие правоприменительную политику, которая устанавливает условия и обстоятельства, при которых поставщикам обслуживания разрешается рассматривать и разрешать проблемы, связанные с определенными нарушениями в области безопасности полетов во внутреннем порядке, в контексте системы управления безопасностью полетов (СУБП) поставщика обслуживания и в соответствии с требованиями соответствующего государственного полномочного органа. Правоприменительная политика также устанавливает условия и обстоятельства, при которых нарушения

в области безопасности полетов рассматриваются согласно установленным правоприменительным процедурам.

- b) Данная политика должна гарантировать, что никакая информация, полученная из внутренней системы представления данных о факторах опасности или системы контроля за полетными данными, созданными в рамках СУБП, не использовалась для правоприменительных мер.

1.5 Документация ГПБП

- a) Составить и создать государственную библиотеку сведений о безопасности полетов, в которой документально оформлены требования, обязательства и ответственность в отношении введения и обеспечения функционирования ГПБП. В библиотеке сведений о безопасности полетов будет содержаться и, по необходимости, обновляться документация СУБП, относящаяся к национальным законодательным рамкам в области безопасности полетов, государственной политике и целям в области безопасности полетов, требованиям ГПБП, процессам и процедурам ГПБП, сферам ответственности, обязанностям и полномочиям в отношении процессов и процедур, а также к приемлемому уровню безопасности полетов (ПУБП) государства, относящегося к ГПБП.

Получаемые результаты

1. Введение в действие государственных правовых рамок в области безопасности полетов.
2. Установление, документирование и опубликование обязательств и ответственности государства в области безопасности полетов.
3. Подписание ответственным руководителем документов, содержащих государственную политику в области безопасности полетов и правоприменения.
4. Распространение документов, содержащих государственную политику в области безопасности полетов и правоприменения, в авиационных организациях государства и среди поставщиков обслуживания, за которыми осуществляется контроль.
5. Предусмотрен процесс независимого расследования авиационных происшествий и инцидентов.
6. Создана организационная структура ГПБП.

Основные этапы

1. Определение ответственного руководителя.
2. Составление проекта предлагаемой политики в области безопасности полетов.
3. Установление порядка ответственности и подотчетности в области безопасности полетов.
4. Утверждение предлагаемой организационной структуры ГПБП.
5. Утверждение бюджета для процессов ГПБП.

Примечание. Предлагаемые в настоящем добавлении получаемые результаты и основные этапы приведены только в качестве примера и могут включать другие результаты, получение которых может быть предусмотрено на основании реализации компонентов концептуальных рамок ГПБП в государствах с различной сферой и сложностью их авиационной деятельности.

2. УПРАВЛЕНИЕ ФАКТОРАМИ РИСКА ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ НА ГОСУДАРСТВЕННОМ УРОВНЕ

2.1 Требования к СУБП поставщика обслуживания в отношении обеспечения безопасности полетов

- a) Установить требования, специальные эксплуатационные правила и политику реализации для СУБП поставщика обслуживания (нормативные рамки СУБП, консультативные циркуляры и т. д.) в качестве средств контроля, которые регулируют порядок выявления поставщиками факторов опасности, управления факторами риска для безопасности полетов и их контроля.
- b) Установить сроки проведения консультаций с поставщиками обслуживания по указанным требованиям.
- c) Установить график периодического рассмотрения требований и специальных эксплуатационных правил для поддержания их актуальности и соответствия деятельности поставщиков обслуживания.

2.2 Согласование показателей эффективности обеспечения безопасности полетов поставщика обслуживания

- a) Разработать и ввести порядок согласования показателей эффективности обеспечения безопасности полетов для СУБП отдельных поставщиков обслуживания на основе:
 - 1) величин показателей эффективности обеспечения безопасности полетов;
 - 2) величин целевых задач обеспечения безопасности полетов;
 - 3) планов действий.
- b) Включить в установленный порядок согласования положения о том, что показатели эффективности обеспечения безопасности полетов поставщиком обслуживания должны соответствовать:
 - 1) сложности конкретных эксплуатационных контекстов каждого поставщика обслуживания;
 - 2) наличию у каждого отдельного поставщика обслуживания ресурсов для разрешения связанных с факторами риска для безопасности полетов проблем.
- c) Оценивать эффективность обеспечения безопасности полетов в рамках СУБП поставщика обслуживания посредством периодического рассмотрения согласованных показателей эффективности обеспечения безопасности полетов СУБП, с тем чтобы показатели эффективности обеспечения безопасности полетов и целевые задачи обеспечения безопасности полетов сохраняли свою актуальность и соответствовали деятельности поставщика обслуживания.
- d) Разработать средства оценки конечных результатов более низкого уровня и наиболее часто происходящих процессов у различных поставщиков обслуживания.
- e) Определить измеряемые конечные результаты эффективности деятельности в различных СУБП.

Получаемые результаты

- 1. Введение в действие нормативных положений по СУБП.

2. Распространение среди поставщиков обслуживания инструктивного материала по реализации СУБП.
3. Завершение первого ежегодного рассмотрения согласованных показателей эффективности обеспечения безопасности полетов поставщиков обслуживания.

Основные этапы

1. Направление поставщикам обслуживания на рассмотрение проекта предлагаемых нормативных положений по СУБП.
2. Направление поставщикам обслуживания на рассмотрение проекта предлагаемого инструктивного материала по СУБП.
3. Завершение проведения подготовки технического персонала государства по вопросам выявления факторов опасности и управления факторами риска для безопасности полетов.
4. Завершение разработки порядка согласования показателей эффективности обеспечения безопасности полетов поставщиков обслуживания.

3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ НА ГОСУДАРСТВЕННОМ УРОВНЕ

3.1 Контроль за состоянием безопасности полетов

- a) Создать механизмы, гарантирующие, что выявление факторов опасности и управление факторами риска для безопасности полетов осуществляется поставщиками обслуживания в соответствии с установленными нормативными мерами контроля.
- b) Создать механизмы, гарантирующие интеграцию мер контроля факторов риска для безопасности полетов в СУБП поставщика обслуживания.
- c) Разработать порядок внутренней проверки СУБП.

3.2 Сбор, анализ данных о безопасности полетов и обмен ими

- a) Разработать и создать средства сбора, анализа и хранения данных о факторах опасности и факторах риска для безопасности полетов на государственном уровне:
 - 1) ввести обязательную систему представления данных о факторах опасности;
 - 2) ввести конфиденциальную систему представления данных о факторах опасности;
 - 3) создать государственную базу данных о факторах опасности;
 - 4) создать механизм получения информации из хранящихся данных;
 - 5) создать средства сбора информации о факторах опасности как на общегосударственном уровне, так и на уровне отдельных поставщиков обслуживания;
 - 6) создать средства реализации планов корректирующих действий.

- b) Следить за тем, чтобы процессы поставщика обслуживания по выявлению факторов опасности и управлению факторами риска для безопасности полетов осуществлялись в соответствии с установленными нормативными требованиями, а меры контроля факторов риска для безопасности полетов были надлежащим образом интегрированы в СУБП поставщика обслуживания, включая следующие мероприятия, но не ограничиваясь ими:
 - 1) инспекции;
 - 2) проверки;
 - 3) обследования.
- c) Соблюдать следующий порядок реализации:
 - 1) интеграция мер контроля факторов риска для безопасности полетов в СУБП поставщика обслуживания;
 - 2) мероприятия по контролю для обеспечения того, чтобы процессы поставщика обслуживания по выявлению факторов опасности и управлению факторами риска для безопасности полетов осуществлялись в соответствии с установленными нормативными требованиями;
 - 3) мероприятия по контролю для проверки того, что меры контроля факторов риска для безопасности полетов поставщиками обслуживания применяются.
- d) Установить приемлемый уровень безопасности полетов (ПУБП), относящийся к ГПБП, состоящий из оценки состояния безопасности полетов и оценки эффективности обеспечения безопасности полетов:
 - 1) оценка состояния безопасности полетов включает количественную оценку конечных результатов событий высокого уровня, значительных последствий или государственных функций высокого уровня, таких как частота авиационных происшествий, частота серьезных инцидентов и соблюдение нормативных требований;
 - 2) оценка эффективности обеспечения безопасности полетов включает количественную оценку конечных результатов процессов низкого уровня, незначительных последствий, которая позволяет измерить реалистичную реализацию отдельной СУБП, помимо частоты авиационных происшествий и/или соблюдения нормативных требований.

3.3 Планирование на основании данных о безопасности полетов осуществления контроля в наиболее проблемных или требующих проверки областях

- a) Установить порядок приоритизации инспекций, проверок и обследований на основе анализа факторов опасности и факторов риска для безопасности полетов.

Получаемые результаты

- 1. Создание государственной обязательной и конфиденциальной системы представления данных о факторах опасности.
- 2. Проведение первого ежегодного рассмотрения политики и целей в области безопасности полетов.

3. Проведение первого ежегодного рассмотрения правоприменительной политики.
4. Установление ПУБП.

Основные этапы

1. Хранение и обработка данных о факторах опасности и факторах риска для безопасности полетов на государственном уровне.
2. Сбор информации о факторах опасности и факторах риска для безопасности полетов как на общегосударственном уровне, так и на уровне отдельных поставщиков обслуживания.

4. ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ НА ГОСУДАРСТВЕННОМ УРОВНЕ

4.1 Внутренняя подготовка кадров, обмен информацией о безопасности полетов и ее распространение

- a) Определить требования в отношении внутренней подготовки кадров.
- b) Разработать и провести подготовку всех сотрудников по общим вопросам безопасности полетов.
- c) Разработать программу подготовки сотрудников по ключевым компонентам ГПБП и СУБП, которая включает:
 - 1) ознакомительный курс/начальную подготовку в области безопасности полетов;
 - 2) обучение на рабочем месте (ОРМ) в области безопасности полетов;
 - 3) периодическая переподготовка в области безопасности полетов.
- d) Создать средства оценки эффективности подготовки кадров.
- e) Разработать средства внутреннего распространения связанной с безопасностью полетов информацией, включая:
 - 1) политику и процедуры в области безопасности полетов;
 - 2) информационные сводки;
 - 3) бюллетени;
 - 4) веб-сайт.

4.2 Внешняя подготовка кадров, обмен информацией о безопасности полетов и ее распространение

- a) Создать средства двустороннего обмена информацией о безопасности полетов для содействия реализации СУБП поставщиков обслуживания, включая небольших эксплуатантов.

- b) Разработать курс подготовки и инструктивный материал для поставщиков обслуживания по реализации СУБП.
- c) Создать средства внешнего распространения информации по вопросам, относящимся к безопасности полетов, включая:
 - 1) политику и процедуры в области безопасности полетов;
 - 2) информационные сводки;
 - 3) бюллетени;
 - 4) веб-сайт.

Получаемые результаты

1. Завершен первый цикл подготовки кадров по общим вопросам безопасности полетов.
2. Завершена программа подготовки технического и вспомогательного персонала по ключевым компонентам ГПБП и СУБП.
3. Поставщикам обслуживания, включая небольших эксплуатантов, направлен инструктивный материал по СУБП.
4. Завершен первый цикл подготовки поставщиков обслуживания по реализации СУБП.
5. Созданы средства внешнего и внутреннего распространения информации, относящейся к безопасности полетов.

Основные этапы

1. Определение минимального уровня знаний и опыта, требуемых для технического персонала, выполняющего функции контроля за состоянием безопасности полетов.
 2. Разработка и опубликование инструктивного материала по СУБП.
 3. Завершение программы подготовки по СУБП для авиационных организаций государства и поставщиков обслуживания.
 4. Организация выпуска информационных сводок и бюллетеней на государственном уровне.
-

Дополнение А

СИСТЕМА ИКАО ПО ПРЕДСТАВЛЕНИЮ ДАННЫХ ОБ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ/ИНЦИДЕНТАХ (ADREP)

В соответствии с Приложением 13 *"Расследование авиационных происшествий и инцидентов"* государства направляют в ИКАО информацию обо всех авиационных происшествиях с воздушными судами с максимальной сертифицированной массой более 2250 кг. ИКАО также осуществляет сбор информации об инцидентах с воздушными судами массой более 5700 кг. Эта система представления данных называется ADREP. Государства направляют в ИКАО конкретные данные в заранее установленном (и кодированном) формате. По получении от государств отчетов ADREP содержащаяся в них информация проверяется и хранится в электронном формате, и составляет банк данных об авиационных происшествиях и инцидентах во всем мире.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕРОВ СЕРЬЕЗНЫХ ИНЦИДЕНТОВ

Термин "серьезный инцидент" определен в главе 1 Приложения 13 следующим образом:

Серьезный инцидент. Инцидент, обстоятельства которого указывают на то, что едва не имело место авиационное происшествие.

Описанные ниже инциденты являются типичными примерами инцидентов, которые можно отнести к категории серьезных. Этот перечень не является исчерпывающим и служит лишь иллюстрацией к определению "серьезного инцидента".

- Опасные сближения, при которых для предотвращения столкновения или опасной ситуации требуется выполнить маневр уклонения или когда целесообразно предпринять действия по уклонению.
- Ситуация, в которой едва удалось избежать столкновения исправного воздушного судна с землей.
- Прерванные взлеты с закрытой или занятой ВПП, РД¹ или неназначенной ВПП.
- Взлеты с закрытой или занятой ВПП, РД¹ или неназначенной ВПП.
- Посадки или попытки выполнить посадку на закрытую или занятую ВПП, на РД¹ или неназначенную ВПП.
- Явная неспособность достичь требуемых характеристик во время разбега при взлете или на начальном участке набора высоты.
- Пожары и случаи появления дыма в пассажирском салоне, грузовых отсеках или пожарах двигателя, даже если такие пожары затухают с помощью огнегасящих веществ.

1. За исключением санкционированных полетов вертолетов.

- Ситуации, в которых потребовалось использование членами летного экипажа аварийного кислорода.
 - Случаи разрушения конструкции воздушного судна или разрушения двигателя, которые не классифицируются как авиационные происшествия.
 - Неоднократные выходы из строя одной или более бортовых систем, серьезно влияющие на эксплуатацию воздушного судна.
 - Случаи потери трудоспособности членами летного экипажа в полете.
 - Количество топлива, требующее объявления пилотом аварийной обстановки.
 - Несанкционированные выезды на ВПП, отнесенные по серьезности последствий к категории А. Информация, касающаяся классификации серьезности последствий, содержится в *Руководстве по предотвращению несанкционированных выездов на ВПП* (Doc 9870).
 - Инциденты при взлете или посадке. Такие инциденты, как недолет или выкатывание за пределы ВПП.
 - Отказы систем, попадание в зону опасных метеоявлений, выход за пределы установленных летных ограничений или другие ситуации, которые могут создать трудности в управлении воздушным судном.
 - Отказы более одной системы в системе резервирования, являющейся обязательной для управления полетом и навигации.
-

Дополнение В

ПЛАНИРОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ НА СЛУЧАЙ АВАРИЙНОЙ ОБСТАНОВКИ

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Возможно, ввиду того что авиационные происшествия являются редкими событиями, лишь немногие организации оказываются подготовленными, когда оно происходит. Во многих организациях отсутствуют эффективные планы действий во время или после аварийной обстановки или кризиса. Положение, в котором организация оказывается после происшествия или другой аварийной ситуации, может зависеть от того, насколько эффективно она действует в течение первых нескольких часов и дней после крупного события, связанного с безопасностью полетов. В плане аварийных мероприятий в письменной форме излагается, что должно быть сделано после происшествия и кто отвечает за каждое действие. Применительно к эксплуатации аэродромов он называется планом на случай аварийной обстановки в аэропорту (ПАОА). В настоящем руководстве используется общий термин "план мероприятий на случай аварийной обстановки" (ПМАО).

1.2 Хотя планирование мероприятий на случай аварийной обстановки обычно ассоциируется с эксплуатацией воздушных судов или аэродромов, в случае авиационного происшествия данная концепция может быть вполне применена и к другим поставщикам обслуживания. Это может означать для поставщиков обслуживания ОВД крупномасштабное прекращение подачи электроэнергии, отказ РЛС, средств связи или других важных средств и т. д. Для организации по техническому обслуживанию это может быть пожар в ангаре, масштабный разлив топлива и т. д. В этом контексте аварийная обстановка рассматривается как событие, которое может причинить крупный ущерб или серьезно нарушить деятельность организации.

1.3 На первый взгляд планирование мероприятий на случай аварийной обстановки может показаться не имеющим отношения к управлению безопасностью полетов. Однако эффективное планирование таких мероприятий дает возможность извлечь уроки из связанных с безопасностью полетов событий и применить полученные знания для минимизации ущерба или травматизма.

1.4 Чтобы успешно справиться с аварийной обстановкой, необходимо начать с эффективного планирования. План мероприятий на случай аварийной обстановки (ПМАО) обеспечивает основу для системного подхода к решению проблем организации после серьезного незапланированного события, а в худшем случае – крупного авиационного происшествия.

1.5 Цель плана мероприятий на случай аварийной обстановки заключается в обеспечении:

- а) упорядоченного и эффективного перехода от нормального к аварийному режиму операций;
- б) делегирования чрезвычайных полномочий;
- в) распределения обязанностей в условиях аварийной обстановки;
- г) санкционирования ведущими сотрудниками принятия мер, предусмотренных планом;
- е) координации усилий по устранению аварийной ситуации;

- f) безопасного продолжения операций или восстановления нормального режима операций в кратчайшие сроки.

2. ТРЕБОВАНИЯ ИКАО

2.1 Каждая организация, выполняющая полеты или обеспечивающая их обслуживание, должна иметь план мероприятий на случай аварийной обстановки, например:

- a) В Приложении 14 "Аэродромы" указывается, что для каждого аэродрома разрабатывается план мероприятий на случай аварийной обстановки на аэродроме с учетом полетов воздушных судов и других видов деятельности в аэропорту. План предусматривает координацию действий, предпринимаемых при возникновении чрезвычайных обстоятельств на аэродроме или в его окрестностях.
- b) В документе *"Подготовка руководства по производству полетов"* (Дос 9376) предусматривается, что руководство по производству полетов авиакомпании должно содержать инструкции и рекомендации, касающиеся задач и обязанностей персонала после авиационного происшествия. Оно должно включать инструктивные указания по созданию и функционированию централизованного аварийного оперативного центра по ликвидации последствий авиационного происшествия/чрезвычайной обстановки – координационного пункта управления кризисной ситуацией. Помимо инструкций в отношении происшествий с воздушными судами компании в документ необходимо также включить руководящие указания на случай происшествий с теми воздушными судами, для которых данная компания является обслуживающим агентом (например, в силу соглашения о совместном использовании кодов или подрядного предоставления услуг). Более крупные компании могут свести воедино всю эту информацию о планировании мероприятий на случай аварийной обстановки в отдельном томе своего руководства по производству полетов.
- c) В части 7 *"Планирование мероприятий на случай аварийной обстановки в аэропорту"* Руководства по аэропортовым службам (Дос 9137) содержатся инструктивные указания как для администрации аэропортов, так и для эксплуатантов воздушных судов относительно предварительного планирования мероприятий на случай аварийной обстановки, а также взаимодействия различных органов аэропорта, включая эксплуатанта.

2.2 Для обеспечения эффективности ПМАО должен:

- a) быть актуальным и полезным для тех, кто должен находиться на службе в момент происшествия;
- b) включать контрольные перечни и справочник с контактными данными соответствующего персонала;
- c) регулярно отрабатываться в рамках учебных мероприятий;
- d) обновляться в случае каких-либо изменений.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПМАО

План мероприятий на случай аварийной обстановки (ПМАО) обычно оформляется в виде руководства. В нем должны быть определены сферы ответственности, роль и действия различных органов и персонала, которые привлекаются в случае чрезвычайных обстоятельств. В ПМАО следует учитывать такие аспекты, как:

- а) **Руководящие принципы.** ПМАО должен направлять действия в случае аварийных ситуаций, например, содержать информацию о законах и нормативных положениях, регулирующих проведение расследований, соглашениях с местными органами власти, политике и приоритетах компании.
- б) **Организация.** В ПМАО должны быть изложены намерения руководства по отношению к задействованным организациям путем:
- 1) назначения руководителей и определения состава аварийных групп;
 - 2) определения обязанностей и сфер ответственности персонала, включенного в состав аварийных групп;
 - 3) установления порядка подчиненности;
 - 4) создания центра управления кризисной ситуацией (ЦУК);
 - 5) установления порядка обработки большого числа запросов информации, особенно в течение первых нескольких дней после крупного авиационного происшествия;
 - 6) назначения корпоративного представителя для связи со средствами массовой информации;
 - 7) определения располагаемых ресурсов, включая финансовые полномочные органы, для предприятия незамедлительных действий;
 - 8) назначения представителя компании для участия в любых официальных расследованиях, предпринятых государственными должностными лицами;
 - 9) составления плана мобилизации ключевого персонала.

Для пояснения организационных функций и системы взаимодействия можно использовать схему организационной структуры.

- с) **Оповещение.** В плане должно быть указано, кого из сотрудников данной организации следует оповестить об аварийной ситуации, а также кто и каким образом будет оповещать внешние организации. Следует учитывать необходимость оповещения:
- 1) руководства;
 - 2) государственных полномочных органов (служба поиска и спасания, регламентирующий полномочный орган, комиссия по расследованию авиационных происшествий и т. д.);
 - 3) местных аварийных служб (администрация аэропорта, противопожарная служба, полиция, служба скорой помощи, медицинские учреждения и т. д.);
 - 4) родственников пострадавших (деликатная проблема, которой во многих государствах занимается полиция);
 - 5) персонала компании;
 - 6) СМИ;
 - 7) представителей юридических, бухгалтерских и страховых фирм.

d) **Оперативное реагирование.** В зависимости от обстоятельств к месту происшествия может быть направлена группа оперативного реагирования для усиления ресурсов на местах и обеспечения соблюдения интересов организации. Ниже приводится ряд факторов, которые необходимо учитывать при формировании такой группы:

- 1) Кто должен возглавить группу оперативного реагирования?
- 2) Кто должен быть включен в состав группы оперативного реагирования?
- 3) Кто должен выступать от имени организации на месте происшествия?
- 4) Каковы будут потребности в специальном оборудовании, одежде, документации, транспортных средствах, размещении и т. д.?

e) **Дополнительная помощь.** Служащие с надлежащими подготовкой и опытом способны оказать нужную помощь в процессе подготовки, учебной отработки и обновления ПМАО организации. Их экспертные знания могут быть полезными при планировании и осуществлении таких задач, как:

- 1) выполнение роли пассажиров в учебной имитации авиационной катастрофы;
- 2) оказание помощи оставшимся в живых;
- 3) связь с родственниками и т.д.

f) **Центр управления кризисной ситуацией (ЦУК).** В штаб-квартире организации следует создать ЦУК, если ситуация соответствует критериям приведения его в действие. Кроме того, на месте происшествия или возле него может быть оборудован командный пункт (КП). ПМАО должен предусматривать выполнение следующих требований:

- 1) укомплектование персоналом (с учетом возможного круглосуточного режима работы 7 дней в неделю в течение начального периода ликвидации последствий происшествия);
- 2) связное оборудование (телефоны, факс, Интернет и т. д.);
- 3) документация, ведение журналов регистрации аварийных мер;
- 4) изъятие всех документов компании, имеющих отношение к аварийной ситуации;
- 5) офисное оборудование и канцелярские принадлежности;
- 6) справочная документация (такая, как контрольные перечни действий в аварийной обстановке и соответствующие процедуры, различные руководства компании, планы мероприятий на случай аварийной обстановки и списки телефонов).

Может возникнуть необходимость заключения договора с какой-либо авиакомпанией или иной специализированной организацией о создании ими антикризисного центра для защиты интересов эксплуатанта в случае кризиса, возникшего вдали от места его базирования. Как правило, такой центр в кратчайшие возможные сроки пополняется персоналом данной компании.

g) **Документация.** Помимо необходимости ведения журнала регистрации событий и действий от организации потребуются также определенная информация для государственной комиссии по расследованию происшествия. В ПМАО должно быть предусмотрено предоставление сотрудникам по расследованию следующих видов информации:

- 1) вся соответствующая документация по воздушному судну, летному экипажу, выполнению полета и т. д.;
 - 2) перечень контактных пунктов и список всего персонала, связанного с данным событием;
 - 3) записи бесед со всеми лицами (и их заявления), связанными с данным событием;
 - 4) фотографии или иные документальные свидетельства.
- h) **Место происшествия.** После крупного авиационного происшествия законное основание для доступа к месту происшествия имеют представители многих сфер юрисдикции, например, полиция, противопожарные службы, медицинские службы, администрация аэропорта, следователи (судебно-медицинские эксперты), в случае человеческих жертв, члены государственной комиссии по расследованию, учреждения гуманитарной помощи (например, Красный Крест) и СМИ. Хотя ответственность за координацию действий этих заинтересованных сторон лежит на государственной полицейской службе и/или государственном полномочном органе по расследованию авиационных происшествий, эксплуатант воздушного судна должен уточнить следующие аспекты деятельности на месте происшествия:
- 1) назначение старшего представителя компании на месте происшествия, если оно произошло:
 - в основном месте базирования;
 - за пределами основного места базирования;
 - в открытом море или в иностранном государстве;
 - 2) уход за оставшимися в живых пассажирами;
 - 3) удовлетворение потребностей родственников пострадавших;
 - 4) охрана обломков;
 - 5) обработка человеческих останков и личной собственности погибших;
 - 6) сохранение улик;
 - 7) оказание содействия (по мере необходимости) полномочным органам по расследованию авиационных происшествий;
 - 8) удаление и утилизация обломков.
- i) **Средства массовой информации.** От того, как компания реагирует на средства массовой информации, может зависеть, насколько успешно она оправится от этого события. Необходимы четкие указания:
- 1) какая информация защищена законодательными актами (данные FDR, данные CVR и записи переговоров с УВД, заявления свидетелей и т. д.);
 - 2) кто может выступать от имени головной организации в штаб-квартире и на месте происшествия (руководитель, ответственный за связь с общественностью, высшее должностное лицо или другой член старшего руководства, руководитель или владелец);
 - 3) указания относительно подготовленного заявления для незамедлительного ответа на вопросы СМИ;

- 4) какую информацию можно (или нельзя) публиковать;
 - 5) определение срока выпуска и содержания предварительного заявления компании;
 - 6) обеспечение регулярного обновления информации для СМИ.
- j) **Официальные расследования.** Персоналу компании, который будет поддерживать связь с государственной комиссией по расследованию и с полицией, необходимо дать соответствующие указания.
- к) **Помощь семьям.** ПМАО должен также включать инструктивные указания относительно подхода организации к оказанию помощи семьям пострадавших в авиационном происшествии (членам экипажа и пассажирам). Упомянутые инструктивные указания могут включать:
- 1) государственные требования в отношении предоставления помощи семьям;
 - 2) условия проезда и размещения для посещения места происшествия и оставшихся в живых;
 - 3) координатора программы и указание контактного пункта(ов) для каждой семьи;
 - 4) предоставление последней имеющейся информации;
 - 5) консультации психологов;
 - 6) незамедлительная финансовая помощь пострадавшим и их семьям;
 - 7) поминальная служба и т.д.

В ряде государств определены виды помощи, которые эксплуатант обязан предоставить.

- l) **Консультирование с целью снятия стрессовых нагрузок после инцидента.** ПМАО может содержать рекомендации для персонала, работающего в стрессовых ситуациях, предусматривающие ограничения рабочего времени и предоставление консультирования с целью снятия стрессовых нагрузок после инцидента.
- m) **Анализ после происшествия.** Следует также включить указания, предусматривающие проведение ключевым персоналом после происшествия всестороннего разбора событий и документирование всех важных уроков, извлеченных из происшествия, в результате чего могут быть внесены изменения в ПМАО и соответствующие контрольные перечни.

4. ОБЯЗАННОСТИ ЭКСПЛУАТАНТА ВОЗДУШНЫХ СУДОВ

4.1 План мероприятий на случай аварийной обстановки (ПМАО) эксплуатанта должен быть скоординирован с планом мероприятий на случай аварийной обстановки в аэропорту (ПАОА), с тем чтобы персонал эксплуатанта знал, какие обязанности возьмет на себя аэропорт и какие действия ожидаются от эксплуатанта. Предполагается, что в рамках своих планов мероприятий на случай аварийной обстановки эксплуатанты воздушных судов совместно с эксплуатантом аэропорта предпримут следующие действия:

- a) проведут подготовку для готовности персонала к аварийным ситуациям;
- b) организуют службу обработки входящих телефонных запросов, касающихся аварийной ситуации;

- с) назначат подходящую зону ожидания для не пострадавших пассажиров и встречающих;
- д) составят описание служебных обязанностей для персонала компании (например, для сотрудника, выполняющего командные функции, и сотрудников, принимающих пассажиров в зонах ожидания);
- е) обеспечат сбор необходимой информации о пассажирах и координацию действий по удовлетворению их потребностей;
- ф) разработают договоренности с другими эксплуатантами и агентствами об оказании взаимной помощи в период аварийной обстановки;
- г) подготовят и будут иметь в наличии аварийный комплект, включающий:
 - 1) необходимые канцелярские и офисные принадлежности (бланки, бумага, бирки для указания фамилий, ЭВМ и т. д.);
 - 2) важные номера телефонов (врачей, местных гостиниц, переводчиков, поставщиков продовольствия, транспортных предприятий авиакомпании и т. д.).

4.2 В случае авиационного происшествия в аэропорту или в его окрестностях эксплуатант воздушных судов должен предпринять определенные действия, например:

- а) оповестить аэропортовый командный пункт для обеспечения координации действий эксплуатанта воздушных судов;
- б) оказать помощь в установлении местонахождения и извлечении бортовых самописцев;
- с) оказать содействие сотрудникам по расследованию в опознании частей воздушного судна и обеспечить безопасное хранение опасных компонентов;
- д) предоставить информацию, касающуюся пассажиров, членов летного экипажа и наличия на борту каких-либо опасных грузов;
- е) организовать перевозку не пострадавших лиц в назначенные зоны ожидания;
- ф) оказать содействие любым не пострадавшим лицам, которые намереваются продолжить путешествие либо нуждаются в размещении или иной помощи;
- г) предоставить информацию для СМИ в сотрудничестве с представителем службы общественной информации аэропорта и полицией;
- х) удалить воздушное судно (и/или его обломки) с санкции полномочного органа по расследованию.

Хотя содержащаяся в данном пункте информация ориентирована на авиационное происшествие, некоторые из этих концепций применимы также к планированию мероприятий на случай аварийной обстановки эксплуатантами аэродромов и поставщиками ОВД.

5. КОНТРОЛЬНЫЕ КАРТЫ

Каждый, кто задействован в группе оперативного реагирования в случае крупного авиационного происшествия, испытает определенную степень потрясения. Поэтому в процессе осуществления аварийных

мероприятий используются контрольные карты. Такие карты могут быть неотъемлемой частью имеющихся в компаниях руководств по производству полетов или по действиям в условиях аварийной обстановки. Для обеспечения эффективности контрольные карты должны регулярно:

- а) пересматриваться и обновляться (например, мобилизационные списки и контактные данные);
- б) проверяться в ходе практических учений.

6. ПОДГОТОВКА И УЧЕНИЯ

План мероприятий на случай аварийной обстановки представляет собой изложенные в письменном виде намерения. Следует надеяться, что большая часть ПМАО никогда не будет испытана в реальных условиях. Для гарантии того, что изложенные в ПМАО намерения подкреплены эксплуатационными возможностями, необходима соответствующая подготовка. Поскольку у подготовки короткий "срок хранения", рекомендуется проводить на регулярной основе тренировки и учения. Некоторые части ПМАО, как, например, планы мобилизации и установления связи, можно проверять в процессе "кабинетных" учений. Ряд других аспектов, таких как мероприятия "на месте происшествия", в которых задействованы другие агентства, необходимо отрабатывать в ходе практических учений через регулярные промежутки времени. Проведение учений позволяет продемонстрировать недостатки плана, которые можно устранить, до того как возникнет реальная аварийная ситуация.

Дополнение С

СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ИНСТРУКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ ИКАО

РУКОВОДСТВА

Руководство по усовершенствованным системам управления наземным движением и контроля за ними (A-SMGCS) (Дос 9830).

Руководство по проектированию аэродромов (Дос 9157).

Руководство по аэропортовым службам (Дос 9137).

Руководство по летной годности (Дос 9760).

Глобальный аэронавигационный план (Дос 9750).

Глобальная эксплуатационная концепция ОрВД (Дос 9854).

Руководящие принципы по аспектам человеческого фактора для Руководства по техническому обслуживанию воздушных судов (Дос 9824).

Основные принципы учета человеческого фактора в системах организации воздушного движения (ОрВД) (Дос 9758).

Рекомендации по человеческому фактору для Руководства по проведению проверок организации контроля за обеспечением безопасности полетов (Дос 9806).

Руководство по обучению в области человеческого фактора (Дос 9683).

Проведение проверок состояния безопасности полетов при выполнении полетов авиакомпаниями (программа LOSA) (Дос 9803).

Руководство по перехвату гражданских воздушных судов (Дос 9433).

Руководство по мерам безопасности, принимаемым в связи с военной деятельностью, потенциально опасной для производства полетов гражданских воздушных судов (Дос 9554).

Руководство по расследованию авиационных происшествий и инцидентов (Дос 9756)

Часть I. Организация и планирование,

Часть III. Расследование¹,

Часть IV. Представление отчетов.

1. В стадии подготовки.

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

Руководство по всепогодным полетам (Дос 9365).

Руководство по авиационной медицине (Дос 8984).

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

Руководство по радиотелефонной связи (Дос 9432).

Руководство по методике планирования воздушного пространства для определения минимумов эшелонирования (Дос 9689).

Руководство по требованиям к системе организации воздушного движения (Дос 9882).

Руководство по сертификации аэродромов (Дос 9774).

Руководство по глобальным характеристикам аэронавигационной системы (Дос 9883).

Руководство по системе информации ИКАО о столкновении с птицами (IBIS) (Дос 9332).

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

Руководство по требуемым характеристикам связи (RCP) (Дос 9869).

Руководство по одновременному использованию параллельных или почти параллельных оборудованных ВПП (SOIR) (Дос 9643).

Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ними (SMGCS) (Дос 9476).

Обследование состояния безопасности полетов при работе в нормальных условиях (NOSS) (Дос 9910).

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

Подготовка руководства по производству полетов (Дос 9376).

Руководство по проведению проверок организации контроля за обеспечением безопасности полетов (Дос 9735).

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

ЦИРКУЛЯРЫ

Assessment of ADS-B to Support Air Traffic Services and Guidelines for Implementation (Cir 311)¹.

A Unified Framework for Collision Risk Modelling in Support of the Manual on Airspace Planning Methodology with further applications (Cir 319)¹.

1. В стадии подготовки.

Инструктивный материал по оказанию помощи пострадавшим в авиационных происшествиях и их семьям (Cir 285).

Опасности на местах авиационных происшествий (Cir 315).

Сборник материалов "Человеческий фактор", № 15. Человеческий фактор в обеспечении безопасности в пассажирском салоне (Cir 300).

Сборник материалов "Человеческий фактор", № 16. Кросскультурные факторы и безопасность полетов (Cir 302).

Сборник материалов "Человеческий фактор", № 17. Контроль факторов угрозы и ошибок (КУО) при управлении воздушным движением (Cir 314).

Эксплуатация новых крупногабаритных самолетов на существующих аэродромах (Cir 305).

Руководящие принципы подготовки расследователей авиационных происшествий (Cir 298).

ПРОЧИЕ ИЗДАНИЯ

Представление данных ADREP (<http://www.icao.int/anb/aig/Reporting.html>).

— КОНЕЦ —

