ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 57236— 2016

Воздушный транспорт

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА БЕЗОПАСНОСТИ АВИАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. БАЗА ДАННЫХ

Авиационные риски, возникающие при производстве определенных видов операционной деятельности: транспортные виды

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Московский государственный технический университет гражданской авиации» (МГТУ ГА)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 034 «Воздушный транспорт»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 ноября 2016 г. № 1626-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Февраль 2020 г.

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2016, 2020

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Сокращения, термины и определения 1
3.1 Сокращения 1
3.2 Термины и определения 2
4 Общие требования 2
4.1 Транспортные виды авиационной деятельности. Эксплуатанты, занимающиеся авиатранспортной деятельностью 2
4.2 Основные принципы менеджмента безопасности транспортных видов авиационной деятельности 3
5 Требования к процессу риск-менеджмента авиационной деятельности 4
5.1 Общее описание процесса 4
5.2 Выявление факторов опасности 4
5.3 Требования к базам данных эксплуатантов 5
5.4 Методы риск-менеджмента 5
6 Факторы опасности авиационных рисков транспортных видов авиационной деятельности 7
6.1 Принципы формирования перечней факторов опасности 7
6.2 Факторы опасности, характерные для всех транспортных видов авиационной деятельности . . 7
6.3 Специфические факторы опасности отдельных транспортных видов деятельности 13
Библиография 15

Введение

Транспортные виды авиационной деятельности включают перевозку пассажиров, груза и почты. Проблемы идентификации, оценки и управления авиационными рисками, возникающими при выполнении таких перевозок, должны решаться в рамках системы менеджмента безопасности транспортных видов авиационной деятельности (СМБ АД) эксплуатантов (авиакомпаний).

В настоящем стандарте изложены основные требования по разработке, внедрению и применению системы риск-менеджмента как основного компонента СМБАД эксплуатантов (авиакомпаний).

Настоящий стандарт соответствует всем требованиям к риск-менеджменту в системах управления безопасностью полетов (СУБП), изложенные в Стандартах и Рекомендуемой практике (SARPs) Международной организации гражданской авиации (ИКАО) и включает дополнительные требования к риск-менеджменту всех основных аспектов безопасности авиационной деятельности, которые могут быть использованы при разработке интегрированных систем менеджмента безопасности.

Представлены типовые перечни факторов опасности авиационных рисков, связанных с транспортными видами авиационной деятельности.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Воздушный транспорт

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА БЕЗОПАСНОСТИ АВИАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. БАЗА ДАННЫХ

Авиационные риски, возникающие при производстве определенных видов операционной деятельности: транспортные виды

Air transport. Safety management system of aviation activity. Data base.
Aviation risks arising from certain types of operating activities: transport types

Дата введения — 2017—07—01

1 Область применения

Объектом стандартизации являются общие требования к риск-менеджменту в составе системы управления безопасностью полетов (СУБП) эксплуатанта и дополнительные требования к риск-менеджменту в рамках интегрированной системы менеджмента безопасности авиационной деятельности (СМБ АД) в части рисков, связанных с транспортными видами авиационной деятельности эксплуатантов (авиакомпаний).

Требования настоящего стандарта предназначены для применения всеми эксплуатантами, осуществляющими авиационную транспортную деятельность.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 57240 Воздушный транспорт. Менеджмент безопасности авиационной деятельности в гражданской авиации. Основные положения

ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010—2011 Менеджмент риска. Методы оценки риска

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Сокращения, термины и определения

3.1 Сокращения

АОН — авиация общего назначения
АНВ — акт незаконного вмешательства
АНИ — аэронавигационная информация

Издание официальное

АТБ — авиационная транспортная безопасность
АТ — авиационная техника
БД — база данных
ВС — воздушное судно
ВПП — взлетно-посадочная полоса
ГА — гражданская авиация
ГСМ — горюче-смазочные материалы
ИАО — инженерно-авиационное обеспечение
ИАС — инженерно-авиационная служба
ИКАО — Международная организация гражданской авиации
ИТ — информационные технологии
КВС — командир воздушного судна
ЛПР — лицо, принимающее решения
ЛС — летная служба авиакомпании
ОВД — обслуживание воздушного движения
РУБП — Руководство по управлению безопасностью полетов
САО — служба аэронавигационного обеспечения
СУБП — система управления безопасностью полетов
МБАД — менеджмент безопасности авиационной деятельности
МРД — магистральная рулежная дорожка
ОВД — обслуживание воздушного движения
ПАП — предотвращение авиационных происшествий
СМБАД — система менеджмента безопасности авиационной деятельности
СМК — система менеджмента качества
ФАП — федеральные авиационные правила
ФО — фактор опасности
ЭВМ — электронно-вычислительная машина

ADREP — *Accident/incident data reporting* — система представления данных об авиационных происшествиях/инцидентах

ECCAIRS — *European Coordination Centre for Aviation Incident Reporting Systems* — европейский координационный центр по предоставлению отчетности об авиационных инцидентах

IATA — *International Air Transport Association* — Международная ассоциация воздушного транспорта

NOTAM — *Notice to airmen* — извещение, рассылаемое средствами электросвязи, содержащее информацию, которая имеет важное значение для персонала, связанного с выполнением полетов.

SNOWTAM — NOTAM специальной серии, уведомляющий по установленному формату о существовании или ликвидации опасных условий на аэродроме, вызванных атмосферными осадками.

SARPs — *Standards and Recommended Practices* — Стандарты и Рекомендуемая практика.

SMGCS — *Surface Movement Guidance and Control System* — Система наведения и управления движением на аэродроме.

3.2 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 57240, а также следующий термин с соответствующим определением.

3.2.1 **авиационный риск** (risk of aviation activity): Риск, связанный с авиационной деятельностью.

4 Общие требования

4.1 Транспортные виды авиационной деятельности. Эксплуатанты, занимающиеся авиатранспортной деятельностью

4.1.1 Под транспортной авиационной деятельностью в настоящем стандарте понимается организационная и производственная деятельность физических и юридических лиц (эксплуатантов) в целях удовлетворение нужд экономики и населения в воздушных перевозках.

4.1.2 Транспортной авиационной деятельностью занимаются эксплуатанты коммерческой авиации, эксплуатанты АОН и эксплуатанты (владельцы) частных ВС.

4.1.3 Физическое или юридическое лицо, владеющее сертификатом эксплуатанта, обязано организовать и осуществлять авиационную деятельность в соответствии с документами, на соответствие требованиям которых эта деятельность была сертифицирована или декларирована.

4.1.4 Сертификационные требования к эксплуатантам коммерческой авиации установлены в [1].

4.1.5 Сертификационные требования к эксплуатантам, осуществляющим деятельность АОН, установлены в [2].

4.1.6 Требования по наличию СУБП применимы в полной мере только к эксплуатантам коммерческой авиации и эксплуатантам тяжелых или турбореактивных самолетов международной АОН. Требования по наличию интегрированных СМБ АД не являются обязательными.

4.1.7 Авиационная транспортная деятельность может быть разделена на виды на основании различных принципов классификации.

4.1.7.1 По характеру коммерческой загрузки ВС авиационная транспортная деятельность может подразделяться на следующие виды:

- перевозка пассажиров,
- перевозка багажа, почты и груза на пассажирских ВС;
- перевозка багажа, почты и груза на грузовых ВС;
- перевозка опасных грузов;
- перевозка специальных грузов.

4.1.7.2 По типу планирования рейса авиационная транспортная деятельность может подразделяться на следующие виды:

- регулярные рейсы (рейсы по расписанию движения ВС) и дополнительные рейсы;
- чартерные рейсы (рейсы по договору фрахтования ВС), в том числе рейсы деловой авиации.

4.1.7.3 По региону авиационных перевозок авиационная транспортная деятельность может подразделяться на следующие виды:

- внутренние полеты;
- международные полеты.

4.1.7.4 По виду ВС авиационная транспортная деятельность может подразделяться на следующие виды:

- авиаперевозки на самолетах;
- авиаперевозки на вертолетах;
- авиаперевозки на ВС других видов (автожиры, аэростаты, дирижабли, винтокрылы, планеры, мускулолеты и др.).

Требования настоящего стандарта применимы только для авиаперевозок на самолетах и вертолетах.

4.2 Основные принципы менеджмента безопасности транспортных видов авиационной деятельности

4.2.1 В соответствии с ГОСТ Р 57240 МБАД включает управление следующими аспектами безопасности:

- безопасность полетов;
- авиационная безопасность;
- производственная безопасность;
- экологическая безопасность;
- информационная безопасность.

4.2.2 СМБАД эксплуатанта должна иметь подсистемы, выполняющие функции управления безопасностью по всем указанным аспектам. Степень взаимодействия между подсистемами может быть различной: от автономного функционирования и раздельного представления рекомендаций ЛПР до работы в интегрированной системе безопасности с использованием общего программного обеспечения.

4.2.3 СМБАД взаимодействует с СМК. В зависимости от особенностей деятельности эксплуатанта степень взаимодействия может быть различной вплоть до использования единой базы данных и общего программного обеспечения в рамках интегрированной системы СМБАД-СМК.

4.2.4 Наиболее полно требования к системе управления безопасностью и рекомендации по методам управления сформулированы для управления безопасностью полетов в [3] и [4].

4.2.5 Требования к управлению авиационной безопасностью и рекомендации по методам управления приведены в [5] и [6].

4.2.6 Требования к управлению экологической безопасностью при выполнении авиатранспортной деятельности приведены в [7] и [8].

4.2.7 Основу управления каждым из аспектов безопасности составляет риск-менеджмент. Эксплуатанту рекомендуется использовать единую методологию риск-менеджмента для всех аспектов безопасности.

5 Требования к процессу риск-менеджмента авиационной деятельности

5.1 Общее описание процесса

Основными процедурами риск-менеджмента безопасности авиационной деятельности (далее – «риск-менеджмент») являются (см. рисунок 1):

- выявление факторов опасности;
- идентификация связанных с ними рисков и оценка их на приемлемость;
- разработка предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- оценка остаточного риска;
- внедрение мероприятий или отказ от данного вида авиационной деятельности;
- мониторинг уровня БП и оценка эффективности предпринятых мер.

5.2 Выявление факторов опасности

5.2.1 Для выявления факторов опасности должны применяться реагирующий, проактивный и прогностический методы [4].

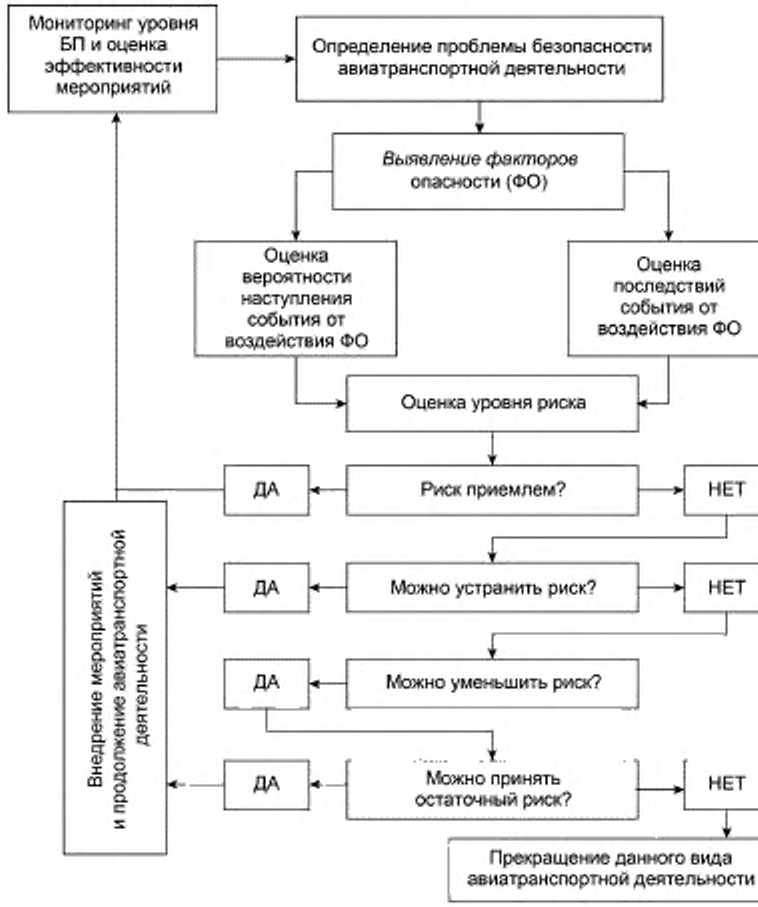

Рисунок 1 — Схема процесса риск-менеджмента авиатранспортной деятельности

5.2.2 Реагирующий метод предусматривает анализ результатов расследования авиационных происшествий и инцидентов при авиационной транспортной деятельности, имевших место в прошлом. Эффективность метода непосредственно зависит от полноты и объективности отчетов по результатам расследования [14].

5.2.3 Проактивный метод основан на активном поиске факторов опасности в существующих процессах деятельности эксплуатанта на основе информации из следующих источников: анализ полетной информации; обязательные доклады членов летного и кабинного экипажей ВС; результаты инспекционных проверок и аудитов; сообщения работников и данные средств объективного контроля аэропортов, служб ОВД, авиационной безопасности и др.

5.2.4 Прогностический метод предусматривает сбор внутренних и внешних данных с целью прогнозирования возможных негативных результатов деятельности или событий в будущем. Метод предполагает системный анализ динамики состояния эксплуатируемой АТС и процессов, позволяет прогнозировать потенциальные опасности в будущем с учетом планируемых и возможных изменений в деятельности эксплуатанта и изменений в окружающей среде.

5.3 Требования к базам данных эксплуатантов

5.3.1 СМБ АД основана на использовании данных. Эти данные должны собираться в БД, представляющих собой совокупность структурированных и взаимосвязанных данных, методов, числовых значений показателей и объектов, относящихся к задаче менеджмента безопасности авиационной деятельности и позволяющих выполнять их обработку с использованием ЭВМ.

5.3.2 БД являются неотъемлемой частью СМБАД и должна содержать данные о событиях и отклонениях в эксплуатационной деятельности, оказывающих влияние на все аспекты безопасности.

5.3.3 В случае, если эксплуатант создает интегрированную систему управления типа «Безопасность — качество», рекомендуется для такой системы создавать единую БД.

5.3.4 Поступающие и хранящиеся в БД данные должны быть определенным образом структурированы для выявления факторов опасности и обеспечивать информацией выполнение процедур в рамках СМБ АД: мониторинг фактического уровня безопасности, оценивание рисков, установление целевых и пороговых уровней безопасности, оценка эффективности мероприятий, составление отчетов и др.

5.3.5 В зависимости от масштаба и сложности организации, требования, предъявляемые к системе управления базами данных, могут быть различными, но в общем виде система должна:

- иметь удобный для пользователя интерфейс;
- обладать способностью преобразовывать большие массивы данных в информацию, обеспечивающую процесс принятия решений;
- способствовать уменьшению нагрузки на руководителей;
- функционировать при небольших затратах.

5.3.6 Другим важным требованием является унификация форм представления информации, которая должна обеспечивать интеграцию баз данных в единое информационное пространство. Эти формы должны обеспечивать возможность передачи установленного Министерством транспорта РФ объема данных в государственную БД Росавиации, а также возможность обмена данными поставщика обслуживания с международными организациями [13]. Предпочтительно использовать ADREP-совместимый формат, например, ECCAIRS.

5.3.7 Описание каждой БД должно включать ее область применения, состав, принципы построения, необходимые идентификаторы. Методы управления БД определяются применяемой системой управления, включающей требования к организации базы данных и требования к выполняемым функциям.

5.3.8 Хранение информации и ее защита осуществляются с соблюдением требований, установленных законодательством РФ об информации, информационных технологиях и о защите информации.

5.4 Методы риск-менеджмента

5.4.1 Метод, рекомендуемый в Руководстве по управлению безопасностью полетов ИКАО

5.4.1.1 Вероятность события оценивается нечеткой мерой возможности его возникновения, которой ставится в соответствие цифра от 1 до 5 (таблице 1).

Таблица 1 — Оценка вероятности события из РУБП ИКАО [4].

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

5.4.1.2 Серьезность последствий события оценивается нечеткой мерой серьезности события, которой ставится в соответствие буква от А до Е (таблица 2).

Таблица 2 — Оценка серьезности последствий события

Серьезность события	Описание	Буквенное обозначение
Катастрофическая	- Уничтожение оборудования. - Многочисленные человеческие жертвы	A
Опасная	- Значительное уменьшение «допустимого уровня безопасности», физический стресс или такая рабочая нагрузка, что нет уверенности в правильном и полном выполнении эксплуатантами своих задач. - Серьезные телесные повреждения. - Значительный ущерб оборудованию.	B
Значительная	- Существенное уменьшение «допустимого уровня безопасности», операторы не способны в полной мере справиться с неблагоприятными эксплуатационными условиями из-за увеличения рабочей нагрузки или вследствие условий, понижающих эффективность их работы. - Серьезный инцидент. - Телесные повреждения	C
Незначительная	- Неудобство. - Эксплуатационные ограничения. - Применение правил для аварийной обстановки. - Незначительный инцидент	D
Ничтожная	Малозначительные последствия	E

5.4.1.3 Оценка риска представляет собой буквенно-цифровой индекс, определяемый по специальной матрице (таблица 3).

Таблица 3 — Матрица оценки риска из РУБП ИКАО [4]

Вероятность	Серьезность				
	Катастрофическая A	Опасная B	Значительная C	Незначительная D	Ничтожная E
Часто 5	5A	5B	5C	5D	5E
Иногда	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

5.4.1.4 Допустимость риска и, соответственно, предпринимаемые меры определяются по матрице допустимости (табл. 4).

Таблица 4 — Матрица допустимости риска из РУБП ИКАО [4]

Значения индексов риска	Описание	Рекомендуемые меры
5А, 5В, 5С, 4А. 4В. 3А	Высокая степень риска	При необходимости немедленно прекратить или сократить полеты. Реализовать меры по снижению приоритетных рисков, обеспечивающие дополнительные или усиленные меры контроля за снижением индекса рисков до умеренного или низкого уровня
5D, 5Е, 4С, 4D, 4Е, 3В, 3С, 3D, 2А, 2В, 2С, 1С	Умеренная степень риска	Разработать график проведения оценок безопасности в целях снижения индекса рисков до, по возможности, низкого уровня
3Е, 2D, 2Е, 1В, 1С, 1D, 1Е	Низкая степень риска	Нынешнее состояние приемлемо. Никаких дополнительных мер по снижению факторов риска не требуется

5.4.2 В СМБАД могут применяться и другие методы риск-менеджмента, например, рекомендуемые в ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010.

6 Факторы опасности авиационных рисков транспортных видов авиационной деятельности

6.1 Принципы формирования перечней факторов опасности

6.1.1 Для эффективного применения любого метода риск-менеджмента принципиально важно своевременное и качественное выявление факторов опасности, как присутствующих постоянно, так и возникающих эпизодически в эксплуатационной деятельности.

6.1.2 ФО, характерные для каждого аспекта безопасности, могут быть объединены в группы, как показано на рисунке 2. В то же время, для каждого из транспортных видов авиационной деятельности (см. 4.1.6) также могут быть выделены характерные ФО.

6.1.3 Для систематизации перечней ФО в настоящем стандарте вначале приведены перечни основных ФО, присутствующих во всех видах транспортной деятельности, структурированные по аспектам безопасности МБАД, а затем указаны специфические ФО по различным видам транспортной деятельности с учетом их классификации.

6.1.4 В настоящем стандарте структура перечней ФО связана с классификацией направлений деятельности эксплуатанта, которая соответствует классификации IATA. Каждое из направлений связано с функционированием конкретного подразделения авиапредприятия. Это позволяет четко указать ответственность за разработку и внедрение корректирующих мероприятий, что является принципиально важным в практической деятельности эксплуатанта.

С целью придерживаться и систематизации ФО по группам «Человек — Машина — Среда», для каждого ФО указана его принадлежность к одной из этих групп с использованием следующих обозначений:

(Ч) — человек; (М) — машина; (СЕ) — среда естественная; (СИ) — среда искусственная.

Принадлежность ФО к одной из этих групп указана с позиции эксплуатанта (авиакомпании).

6.1.5 Типовые перечни факторов опасности приведены в качестве рекомендованных.

6.2 Факторы опасности, характерные для всех транспортных видов авиационной деятельности

6.2.1 Летная эксплуатация:

- отсутствие/низкая эффективность функционирования СУБП в части летной эксплуатации (Ч);
- недостаточная квалификация летного авиационного персонала (Ч);
- нарушение требований руководства по летной эксплуатации (Ч);
- отклонения от стандартных эксплуатационных процедур — технологии работы экипажа (Ч);
- нарушения технологии предварительной и предполетной подготовки (Ч);
- нарушение правил производства полетов (Ч);
- внезапное ухудшение здоровья члена летного экипажа (Ч);
- недостатки в организации работы экипажа в отрыве от базы (Ч);
- недостатки контроля выполнения полетов по данным полетной информации (Ч);
- недостатки летно-методической работе командно-летного и инструкторского состава;

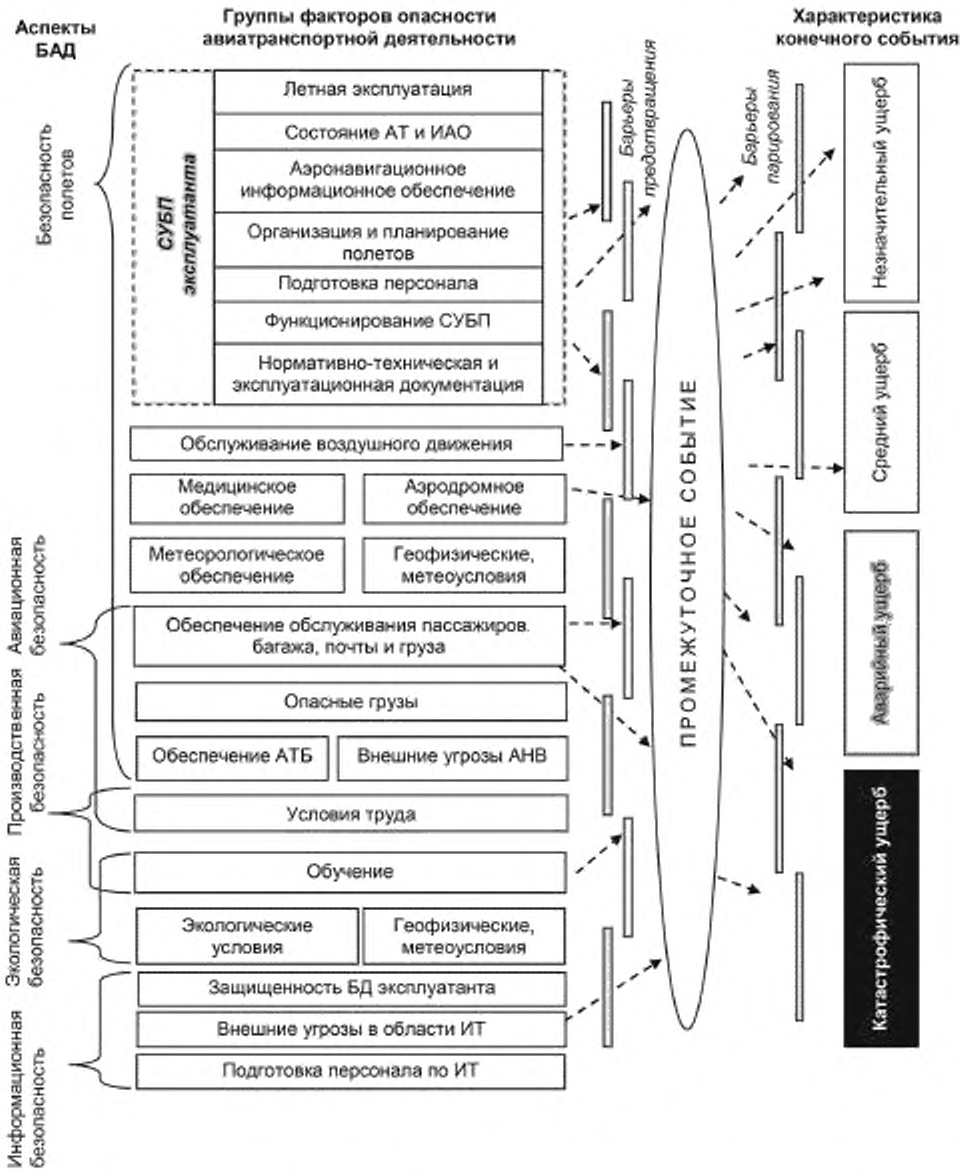

Рисунок 2 — Схема развития авиационного события и аспекты безопасности авиатранспортной деятельности

- несовершенство нормативной, технологической и методической документации (СИ).
- нарушения технологии предварительной и предполетной подготовки (Ч);
- ошибки в аэронавигационных расчетах при выполнении полета (Ч);
- ошибки в принятии решения на вылет из-за неправильной оценки метеоусловий, состояния ВПП, неправильного выбора запасных аэродромов (Ч);
- неправильная оценка работоспособности систем ВС перед полетом (Ч);
- отклонения в выдерживании параметров полета и эксплуатации воздушных судов (Ч);
- нарушения установленной фразеологии радиообмена между экипажем и диспетчерами службы ОВД (Ч);

- ошибки в выполнении карт контрольных проверок на различных этапах полета;
- нарушения минимума погоды (Ч);
- неправильные и (или) несвоевременные действия экипажа по устранению отказов систем ВС и выполнению полета с отказавшими системами (Ч);
- ошибки командира ВС в оценке работы членов экипажа (Ч);
- неправильные рекомендации по устранению выявленных отклонений (Ч);
- неполное использование в ЛС источников информации об отклонениях в выполнении полета (Ч);
- неисправности оборудования и программных средств, используемых эксплуатантом для обработки полетной информации (М);
- нарушение требований нормативных документов и ошибки в расчете предельно допустимой массы коммерческой загрузки и положения центра масс ВС (Ч);

6.2.2 Состояние авиационной техники и инженерно-авиационное обеспечение полетов:

- отсутствие/неэффективная работа СУБП в части инженерно-авиационного обеспечения полетов эксплуатанта (Ч);
- отказы и неисправности систем и агрегатов ВС вследствие конструктивно-производственных недостатков (М);
- неполное использование в ИАС источников информации об отклонениях в работе систем ВС, возникающих при эксплуатации и ремонте (Ч);
- несовершенная организация контроля и профилактической работы по предупреждению нарушений работниками ИАС требований нормативных документов (Ч);
- повреждение АТ при техническом обслуживании, буксировке и установке ВС на место стоянки (СИ/Ч);
- несвоевременное и/или некачественное проведение метрологического надзора за средствами измерений (Ч);
- несвоевременное реагирование ИАС на отклонения в работе систем ВС, возникающие в процессе эксплуатации и ремонта (Ч);
- недостатки процедур и документации по техническому обслуживанию ВС эксплуатантом (СИ);
- неисправности оборудования и программных средств, используемых эксплуатантом для обработки полетной информации (М);
- недостаток/неисправность инструментов и приборов для проведения технического обслуживания и ремонта ВС эксплуатантом (М);
- отсутствие у ИАС эксплуатанта разрешения на техническое обслуживание ВС по [9] (СИ);
- недостаточное взаимодействие ИАС эксплуатанта с изготовителем ВС (Ч/СИ);
- нарушение работниками ИАС эксплуатанта правил и норм технического обслуживания ВС;
- низкое качество ремонта ВС и его систем и агрегатов на предприятиях по ремонту (СИ);
- установка на ВС контрафактных агрегатов (СИ);
- недостаточная квалификация авиационных специалистов ИАС эксплуатанта (Ч);
- недостаток противообледенительной жидкости и/или неисправность средств противообледенительной обработки ВС (СИ);
- низкая квалификация работников, выполняющих противообледенительную обработку ВС эксплуатанта (СИ);
- недостаточный контроль экипажем состояния ВС на предмет наличия снежно-ледяных отложений и качества выполнения противообледенительной обработки ВС (Ч).

6.2.3 Аэронавигационное, информационное обеспечение и ОВД:

- предоставление поставщиком аэронавигационной информации документов, содержащих недостоверные или неполные аэронавигационные данные (СИ);
- нарушение поставщиком аэронавигационной информации сроков предоставления документов аэронавигационной информации, в том числе NOTAM (СИ);
- ошибки работников САО при выполнении процедур обновления сборников АНИ и аэронавигационных БД на ВС (Ч);
- нарушение работниками САО сроков обновления сборников АНИ и аэронавигационных БД на ВС (Ч);
- неисправности оборудования и программных средств, используемых в САО для обработки, хранения и передачи экипажам документов аэронавигационной информации (М);
- неисправности оборудования и программных средств, используемых в САО для установки аэронавигационных БД на ВС (М);

- полеты в регионах и на аэродромы с высокой плотностью воздушного движения (СИ);
- нарушение органом ОВД порядка планирования воздушного движения и его обеспечения (СИ);
- отказы и неисправности систем радиолокационного наблюдения и радиосвязи (СИ);
- несоответствие оборудования диспетчерских пунктов (направлений, секторов) и рабочих мест установленному Перечнем и Табелями оборудованию (СИ);
- разрывы в радиолокационном перекрытии между районами (зонами) смежных пунктов ОВД (СИ);
- несоответствие рубежей передачи управления ВС установленным границам между направлениями (секторами) своего и смежных РДО или установление их без учета возможностей по передаче-приему ВС на управление (СИ);
- совмещение пунктов (направлений, секторов) ОВД в условиях, не соответствующих возможностям совмещения (СИ);
- сдача-прием дежурства (пересмена) в условиях сложной воздушной обстановки (СИ);
- подмена диспетчеров органа ОВД во время дежурства или сдача дежурства без оформления в установленном порядке, самовольное оставление рабочего места, допуск к работе недостаточно подготовленных диспетчеров (СИ),
- осуществление управления воздушным движением с разделенных по ведомственной принадлежности пунктов ОВД (СИ);
- на аэродромах совместного базирования — отсутствие или недостатки единых нормативных документов, регламентирующих методы ОВД и фразеологии радиообмена (СИ);
- отсутствие организации взаимного использования ведомственных радиотехнических и связных средств ОВД (СИ);
- несвоевременное информирование экипажей органом ОВД о временных ограничениях в использовании воздушного пространства (СИ);
- отказы и неисправности наземных средств навигации и связи (СИ);
- нарушение целостности полей навигационных сигналов спутниковых навигационных систем (СИ);
- неточности схем (процедур) вылета/прибытия на аэродромах (СИ).

6.2.4 Состояние аэродрома, наземное обслуживание, аэродромное и орнитологическое обеспечение полетов:

- отсутствие/низкая эффективность СУБП оператора аэропорта (аэродрома);
- отклонение фактических физических характеристик летного поля от нормативных параметров (СИ).

а) недостаточная прочность покрытий,
б) неудовлетворительное состояние поверхностей покрытий,
в) недостаточная ровность покрытия,
г) наличие осадков на поверхности покрытия,
д) недостаточно четкая маркировка покрытия;

- нарушение графиков и процедур измерения коэффициента сцепления и толщины слоя воды на ИВПП и РД (СИ);
- недостаточная надежность основной и резервной систем электроснабжения аэродрома (СИ);
- несоответствие требованиям интенсивности систем огней ВПП и/или РД (СИ);
- невыполнение администрацией аэропорта рекомендаций главы 5 [10] по созданию зон, защищенных от опасного воздействия лазерных излучателей (СИ);
- сложность планировки аэродрома, включая автомобильные дороги и РД, примыкающие к ВПП (СИ),
- недостаточное расстояние между параллельными ВПП (СИ);
- отсутствие РД, огибающих концы ВПП по периметру, для избегания пересечения ВПП (СИ);
- неадекватная подготовка водителей для управления транспортными средствами на аэродроме (СИ);
- отсутствие карт аэродрома, отсутствие или неисправность радиотелефонного оборудования на транспортных средствах, технические неисправности транспортных средств (СИ);
- ненадлежащее техническое состояние знаков и маркировки ВПП и РД (СИ);
- недостатки в распространении информации об участках проведения временных работ и ненадлежащее техническое состояние временных знаков (СИ);
- отсутствие современных систем наведения и управления наземным движением (SMGCS) (СИ);

- наличие нескольких параллельно расположенных ИВПП и РД, имеющих практически одинаковые (или схожие) размеры по длине и ширине (СИ);

- низкая контрастность ВПП по сравнению с подстилающей поверхностью и МРД (СИ);

- нарушение технологии подготовки ГСМ, дозирования противоводокристаллизационных жидкостей и выдачи на заправку ВС авиаГСМ, качество которых не соответствует требованиям (СИ);

- недостаточная квалификация работников наземного обслуживания аэродрома (Ч);

- сложная орнитологическая обстановка в районе аэродрома (наличие водоемов, свалок, сельскохозяйственных угодий и т. д.) (СЕ);

- расположение аэродрома на путях сезонных миграций птиц (СЕ);

- время вылета/прибытия приходится на период года и/или время суток наибольшей активности птиц на данном аэродроме (СЕ);

- отклонения в организации орнитологического обеспечения от требований нормативных документов (СИ);

- недостаточная орнитологическая подготовка специалистов аэродромной службы, экипажей и работников службы движения (СИ/Ч);

- недостаточная обеспеченность аэродрома техническими средствами отпугивания птиц (СИ).

6.2.5 Геофизические и метеорологические условия. Метеорологическое обеспечение полетов:

- сложный рельеф местности, наличие естественных и искусственных препятствий в районе аэродрома (СЕ/СИ);

- опасность землетрясения, извержения вулканов, схода лавин и селевых потоков в районе аэродрома (СЕ);

- наличие и/или опасность появления облаков вулканического пепла на маршруте и/или в районе аэродрома (СЕ);

- опасные метеорологические явления (гроза, град, смерч, пыльная буря, сильное обледенение и др.) (СЕ);

- несвоевременное предоставление поставщиком метеорологического обеспечения экипажам эксплатанта прогнозов погоды, карт, штормовых предупреждений, SNOWTAM (СИ);

- нарушения поставщиком метеорологического обеспечения требований нормативных документов по составу метеооборудования, его размещению и эксплуатации, а также отклонения в разработке порядка метеонаблюдений (СИ);

- неисправности оборудования и программных средств, используемых эксплуатантом для получения и обработки метеоинформации (М);

- изменение метеорологических элементов и явлений погоды во времени и пространстве и связанная с ним недостаточная точность прогностической информации (СЕ).

6.2.6 Организация авиатранспортной деятельности и планирование полетов:

- отсутствие/неэффективная работа СУБП в части организации деятельности эксплуатанта и планирования полетов (С/СИ);

- недостаточная квалификация руководящих работников эксплуатанта, несвоевременное прохождение обучения в области БП (Ч);

- несовершенство нормативной, технологической и методической документации эксплуатанта в части организации и выполнения полетов (СИ);

- несвоевременное прохождение необходимых видов подготовки летным составом, бортпроводниками и другими работниками эксплуатанта (Ч);

- недостатки в согласованности действий служб, связанных с подготовкой, обеспечением и выполнением полетов (Ч);

- отсутствие полноценной службы Полетных диспетчеров авиакомпании (Ч/СИ);

- практика планирования полетов на пределе норм полетного и рабочего времени летных и кабинных экипажей (Ч);

- нарушение технологии приема груза к перевозке, правил регистрации пассажиров, оформления багажа (Ч);

- несвоевременный или некачественный предполетный медицинский осмотр; допуск к выполнению полетного задания лиц летного состава с начальными или выраженными признаками заболевания, нарушивших предполетный режим или находящихся в эмоционально-напряженном состоянии (Ч/СИ);

- несоблюдение сроков обследования и межкомиссионных осмотров летного состава, бортпроводников и инженерно-технического персонала (Ч);

- ошибки командно-руководящего состава при проведении профессионального отбора и входного контроля вновь принимаемых работников (Ч).

6.2.7 Авиационная безопасность (АБ):

- выполнение полетов в регионы повышенной опасности АНВ (СИ);
- несовершенство национального законодательства в области АБ (СИ);
- несовершенство нормативной, технологической и методической документации эксплуатанта в части управления АБ (СИ);
- недостаточная квалификация специалистов службы АБ эксплуатанта (Ч);
- недостаточная квалификация специалистов службы АБ аэропортов (СИ);
- некачественный специальный предполетный осмотр ВС (Ч/СИ);
- недостаточный уровень подготовки сотрудников групп досмотра аэропорта (недостаточное ориентирование в ухищренных способах проноса запрещенных предметов на борт ВС, способах маскировки запрещенных веществ и предметов, установления подделки документов, подчистки, травления, дописок, исправлений, замены фотографий, подделки подписей) (СИ);
- неудовлетворительное состояние ограждений в аэропортах, отсутствие систем охранной сигнализации, телевизионного наблюдения, контроля доступа, освещения, средств связи, транспортных средств для патрульных групп (СИ);
- практика содействия авиаперсоналом аэропортов и авиакомпаний проходу посторонних лиц в контролируемые зоны аэропортов с различной целью (безбилетный пролет, передача различных предметов пассажирам, проводы и встречи пассажиров и т. д.) (Ч/СИ);
- отсутствие/недостаточная эффективность программы подготовки эксплуатанта по АБ, гарантирующей предпринятие членами экипажа наиболее правильных действий, направленных на сведение к минимуму последствий АНВ (Ч/СИ);
- подкуп членов экипажа ВС, сотрудников САБ и сотрудников аэропорта (авиакомпании) (Ч/СИ);
- отступление от утвержденной технологии досмотра пассажиров, их ручной клади, багажа, грузов и бортпитания (недостаточно эффективное применение существующих методов досмотра перед посадкой) (Ч/СИ);
- нарушение правил контроля с использованием технических средств досмотра (СИ);
- недостаток/неисправность технических средств досмотра (М/СИ/Ч);
- практика отступлений от требования, по которому перевозится на ВС только тот багаж, который был в индивидуальном порядке идентифицирован как сопровождаемый или несопровождаемый, досмотрен и принят к перевозке на данном рейсе авиаперевозчиком (Ч);
- практика отступлений от требований по перевозке оружия; в том числе, сотрудниками правоохранительных органов (Ч/СИ);
- невыполнение требований положений о безопасности кабины летного экипажа ВС, осуществляющих международные коммерческие воздушные перевозки, раздел 13.2 главы 13 части I [11] (М);
- отсутствие в документации по АБ указания наименее опасного места размещения бомбы на ВС каждого эксплуатируемого типа (СИ);
- отсутствие/недостаточная проработка плана мероприятий аэропорта на случай аварийной обстановки (СИ);
- отсутствие/недостаточная проработка плана мероприятий эксплуатанта на случай аварийной обстановки (Ч/СИ);
- нарушение регулярности учений по плану действий в аварийных и чрезвычайных ситуациях (Ч).

6.2.8 Экологическая безопасность:

- выброс жидкого топлива в атмосферу из соплового коллектора в процессе остановки двигателя по завершении полета или операций на земле (М);
- невыполнение сертификационных требований эксплуатируемых авиадвигателей по нормативному числу дымности (М);
- невыполнение сертификационных требований авиадвигателей к загрязнению газообразными веществами (HC, CO, NO_2) (М);
- нарушение правил утилизации мусора, снятого с борта ВС на аэродроме (Ч);
- разлив авиатоплива и масла на перроне при заправке ВС горюче-смазочными материалами (Ч/М);
- разлив на перроне противообледенительной жидкости при противообледенительной обработке ВС;

- невыполнение сертификационных требований эксплуатируемых авиадвигателей по уровню шума.

6.2.9 Производственная безопасность:

- неправильная организация труда работников эксплуатанта (Ч);
- нарушение норм полетного и рабочего времени летного и кабинного экипажа ВС (Ч);
- недостаточное наблюдение за выполнением работниками правил по технике безопасности при производстве работ (Ч);
- применение несоответствующих инструментов, приспособлений (Ч);
- неудовлетворительная организация, устройство и содержание рабочего места (Ч);
- недостатки в организации и средствах сигнализации о приближении или наступлении опасности (Ч/М);
- недостатки в обучении и инструктаже работников безопасным методам труда (Ч);
- несоответствие квалификации работников выполняемой работе (Ч);
- несоответствие/отсутствие индивидуальных защитных средств (Ч);
- нарушения трудовой дисциплины (появление на работе в нетрезвом виде и др.) (Ч);
- работа с токсичными жидкостями (противообледенительная жидкость, гидрожидкость, горюче-смазочные материалы) (СИ);
- недостаточный воздухообмен, повышение влажности и температуры в помещениях и кабинетах (СИ);
- длительное нахождение в условиях повышенного шума и вибрации (М/СИ);
- недостаточное освещение на рабочем месте (СИ);
- несовершенство технологического процесса и оборудования (М/СИ);
- несовершенство средств малой механизации и приспособлений (М/СИ);
- ненадежная конструкция предохранительных и блокировочных устройств (М);
- неудовлетворительное состояние контрольно-измерительных приборов и автоматики (М).

6.2.10 Информационная безопасность:

- несовершенство государственных мер защиты критически важных систем информационных и связных технологий, используемых для целей гражданской авиации, от вмешательства, которое может поставить под угрозу безопасность гражданской авиации (СИ);
- недостатки в организации охраны для исключения возможности тайного проникновения на территорию и в помещения эксплуатанта посторонних лиц (Ч/СИ);
- неиспользование технических средств безопасности и недостаточная информационно-аналитическая деятельность по выявлению внутренних и внешних угроз деятельности (Ч/СИ);
- неудовлетворительная организация работы с сотрудниками, которая предусматривает подбор и расстановку персонала, включая ознакомление с сотрудниками, их изучение, обучение правилам работы с конфиденциальной информацией, ознакомление с мерами ответственности за нарушение правил защиты информации и др. (Ч);
- недостатки в организации работы с документами и документированной информацией, включая организацию разработки и использования документов и носителей конфиденциальной информации, их учет, исполнение, возврат, хранение и уничтожение (Ч/СИ);
- неиспользование/недостаточное использование технических средств сбора, обработки, накопления и хранения конфиденциальной информации (Ч/М);
- недостатки в организации работы по анализу внутренних и внешних угроз конфиденциальной информации и выработке мер по обеспечению ее защиты (Ч);
- не выполнение программы систематического контроля за работой персонала с конфиденциальной информацией, порядком учета, хранения и уничтожения документов и технических носителей (М).

6.3 Специфические факторы опасности отдельных транспортных видов деятельности

6.3.1 Международные авиационные перевозки:

- существенное отличие региональных (государственных) правил полетов от SARPs ИКАО (СИ);
- полеты в регионы повышенного уровня террористической опасности (СИ);
- полеты над территориями повышенного риска применения оружия по ВС (СИ);
- недостаточное владение английским языком летным персоналом эксплуатанта (Ч);
- недостаточное владение английским языком диспетчерами служб ОВД (СИ);
- некачественное проведение предварительной и предполетной подготовки с учетом необходимости ознакомления с региональными (государственными) особенностями (Ч),

- ошибки и несвоевременное оформление виз и других документов, необходимых для прохождения пограничных и таможенных формальностей членами летного и кабинного экипажей (Ч/СИ).

6.3.2 Чартерные пассажирские авиационные перевозки, в том числе перевозки деловой авиации:

- несвоевременная подача заявки на выполнение рейса в ОВД (Ч);
- повышенная опасность неадекватного поведения пассажиров на борту ВС (СИ);
- необходимость отвлечения КВС от подготовки к полету для встречи главного пассажира при авиаперевозках деловой авиации (Ч/СИ);
- возможное давление на экипаж с целью выполнения рейса «во что бы то ни стало» (Ч/СИ);
- некачественное проведение предварительной подготовки из-за практики планирование рейса «в последнюю минуту» (Ч/СИ);
- отсутствие резервного летного и кабинного экипажа (Ч);
- отсутствие данных аэродрома посадки в стандартной аэронавигационной базе данных (СИ).

6.3.3 Перевозка опасных грузов:

- неполное соблюдение эксплуатантом и его поставщиками положений [12] (Ч/СИ);
- нарушение эксплуатантом регулярности выполнения и обновления Программы подготовки работников по опасным грузам (Ч);
- нарушение эксплуатантом и его поставщиками правил хранения опасных грузов, которые надлежит применять для исключения случаев кражи или ненадлежащего использования опасных грузов (Ч/СИ);
- практика принятия эксплуатантом к перевозке опасного груза, на котором отсутствуют надлежащие маркировочные знаки, в том числе знаки на английском языке (Ч);
- практика принятия эксплуатантом к перевозке опасного груза, не сопровождаемого полностью заполненными документами (Ч);
- некачественное выполнение проверки грузовых места, внешней упаковки или грузового контейнера с опасными грузами в соответствии с порядком приемки, описанным в Технических инструкциях (Ч);
- нарушения положений Технических инструкций в части порядка погрузки и размещения на ВС упаковок и внешних упаковок, содержащих опасные грузы, а также грузовых контейнеров, содержащих радиоактивные материалы (Ч/СИ);
- перевозка опасных грузов в салоне ВС, занятом пассажирами, или в кабине экипажа ВС (Ч);
- несвоевременное снятие с эксплуатации ВС, загрязненного радиоактивными веществами (Ч/СИ),
- размещение на ВС опасных грузов, которые могут вступать в опасное взаимодействие друг с другом, рядом или в таком положении, которое может привести к их взаимодействию в случае утечки (Ч);
- некачественное крепление опасных грузов с возможностью их перемещения в полете (Ч);
- перевозка на пассажирском ВС опасных грузов с маркировкой «Только на грузовом воздушном судне» (Ч);
- несвоевременное предоставление командиру ВС письменной информации о перевозке опасного груза (Ч);
- неполное/несвоевременное предоставление пассажирам информации о тех видах опасных грузов, которые им не разрешается перевозить на борту ВС (Ч);
- невыполнение эксплуатантом процедур регулярной проверки выполнения правил перевозки опасных грузов на ВС (Ч).

6.3.4 Перевозка специальных грузов:

- несвоевременное уведомление эксплуатанта поставщиком о наличии специальных грузов (СИ);
- погрузка специального груза с надписью «Только грузовой самолет» в пассажирский самолет (Ч);
- отклонение от требований «Правил перевозки живых животных» (IATA LAR) (СИ/Ч);
- отклонение от требований правил по перевозке скоропортящихся грузов, приведенных в документе IATA PCR (СИ/Ч),
- отклонения от правил перевозки человеческих останков, приведенных в документах IATA TACT и АХМ-333 (СИ/Ч);
- недостаточность мер АТБ в помещениях, где производится обработка и хранение специальных грузов (СИ/Ч).

Библиография

[1] Федеральные авиационные правила, утвержденные приказом Минтранса РФ от 13.08.2015 г № 246 (ФАП-246)

[2] Федеральные авиационные правила, утвержденные приказом Минтранса РФ от 18.06.2003 г. № 147 (ФАП-147)

[3] Управление безопасностью полетов. Приложение 19 к Конвенции международной гражданской авиации, 1-изд. 2013

[4] Руководство по управлению безопасностью полетов (РУБП). Doc. 9859-AN/474, 3-е изд. 2013

[5] Безопасность. Защита международной гражданской авиации от актов незаконного вмешательства Приложение 17 к Конвенции международной гражданской авиации

[6] Руководство по безопасности для защиты гражданской авиации от актов незаконного вмешательства, ИКАО, Doc. 8973, т. I—V, 7-е изд. 2008

[7] Охрана окружающей среды. Приложение 16 к Конвенции международной гражданской авиации т. 1 и т. 2

[8] Техническое руководство по окружающей среде, ИКАО, Doc. 9501, т. I и II, 1-е изд., 2010 г

[9] Федеральные авиационные правила, утвержденные приказом Минтранса РФ 25 сентября 2015 г. № 285 (ФАП-285)

[10] Приложение 14 к Конвенции о международной гражданской авиации: Аэродромы (Том 1), 2009

[11] Приложение 6 к Конвенции о международной гражданской авиации: Эксплуатация воздушных судов, 2014

[12] Технические инструкции по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху, ИКАО, Doc. 9284, 2008

[13] Постановление Правительства РФ от 18.11.2014 г. № 1215. «О порядке разработки и применения систем управления безопасностью полетов воздушных судов, а также сбора и анализа данных о факторах опасности и риска, создающих угрозу безопасности полетов гражданских воздушных судов, хранения этих данных и обмена ими»

[14] Руководство по информационному обеспечению автоматизированной системы обеспечения безопасности полетов воздушных судов гражданской авиацииРоссийской Федерации (АСОБП). — М.: ООО «Аэронавигационное консалтинговое агентство», 2002

УДК 629.735.083:006.354 ОКС 03.220.50

Ключевые слова: риск-менеджмент, авиационная деятельность, фактор опасности, база данных

Редактор переиздания *Г.Н. Симонова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 20.02.2020. Подписано в печать 22.05.2020. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,10.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru