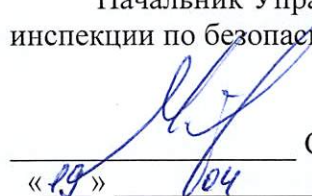


**А Н А Л И З
СОСТОЯНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ
В ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2018 ГОДУ**



**МОСКВА
2019**

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Управления
инспекции по безопасности полетов


«19» 104 2019 г. С.С. Мастеров

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ В ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2018 ГОДУ

Анализ состояния безопасности полетов в гражданской авиации Российской Федерации в 2018 году подготовлен Управлением инспекции по безопасности полетов Федерального агентства воздушного транспорта с целью информирования о состоянии и тенденциях изменения безопасности полетов в Российской Федерации по итогам 2018 года.

При подготовке анализа использовалась информация о результатах и ходе расследования авиационных происшествий, инцидентов и производственных происшествий, поступившая в Федеральное агентство воздушного транспорта до 01.02.2019.

Данные об эксплуатантах воздушных судов, с которыми произошли рассмотренные в настоящем анализе авиационные происшествия, инциденты и производственные происшествия, приведены по сведениям из базы данных «Воздушный транспорт Российской Федерации» на момент события.

Опасные сближения воздушных судов, нарушения интервалов эшелонирования, одновременное взаимное срабатывание бортовых систем предотвращения столкновений на двух и более воздушных судах и другие подобные инциденты рассматривались в анализе как одно событие.

Использование полностью или частично сведений, приведенных в настоящем анализе, в материалах публичных печатных и Интернет изданий без согласования с Управлением инспекции по безопасности полетов Федерального агентства воздушного транспорта запрещается.

Начальник отдела расследования
и профилактики авиационных событий

«19» апреля 2019 г.

 К.Д. Бывалина

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование раздела	Стр.
1. Обобщенная характеристика состояния безопасности полетов гражданских воздушных судов Российской Федерации в 2018 году.....	4
2. Общие сведения о состоянии безопасности полетов в гражданской авиации Российской Федерации в 2018 году	7
3. Мировые показатели безопасности полетов коммерческих гражданских воздушных судов.....	13
4. Безопасность полетов при выполнении коммерческих воздушных перевозок	15
5. Безопасность полетов при выполнении авиационных работ и учебно-тренировочных полетов.....	21
6. Безопасность полетов воздушных судов авиации общего назначения	26
7. Анализ данных АСОБП об инцидентах и производственных происшествиях в 2018 году.....	31
8. Безопасность полетов при аэронавигационном обслуживании полетов.....	47
9. Безопасность полетов на аэродроме.....	51
10. Мероприятия по обеспечению безопасности полетов, реализованные в 2017 году	56
Приложение 1. Общие данные об абсолютных и относительных показателях безопасности полетов коммерческой гражданской авиации Российской Федерации, 2002 – 2018 годы	61
Приложение 2. Авиационные происшествия с воздушными судами гражданской авиации Российской Федерации, происшедшие в течение 2018 года	64
Приложение 3. Краткие сведения об обстоятельствах и причинах авиационных происшествий и серьезных инцидентов, происшедших в 2018 году	67
Приложение 4. Проблемы безопасности полетов, факторы опасности и необходимые корректирующие действия, указанные в изданных в течение 2017 – 2018 годов приказах Росавиации о реализации мероприятий по результатам расследований авиационных происшествий	82
Приложение 5. Категории авиационных событий	89

РАЗДЕЛ 1. ОБОБЩЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ ГРАЖДАНСКИХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2018 ГОДУ

Производственная деятельность гражданской авиации Российской Федерации¹

В 2018 году продолжился рост значений основных показателей производственной деятельности гражданской авиации Российской Федерации, используемых для оценки уровня и тенденций изменения безопасности полетов:

- по итогам 2018 года было перевезено 116 млн. пассажиров. По отношению к 2017 году увеличение числа перевезенных пассажиров составило 10 %;
- налет воздушных судов коммерческой гражданской авиации составил 3,18 млн. часов, что на 7 % больше, чем в 2017 году.

В гражданской авиации Российской Федерации осуществляли свою деятельность 105 эксплуатантов, имеющих действующие сертификаты, отвечающих требованиям, предъявляемым к физическим или юридическим лицам, осуществляющим коммерческие воздушные перевозки. Действующие сертификаты на право выполнения авиационных работ имели 209 эксплуатантов. Действующие свидетельства эксплуатантов авиации общего назначения имели 66 эксплуатантов.

На начало 2019 года в эксплуатации для целей коммерческих воздушных перевозок находилось 2451 воздушное судно (1322 самолета и 1129 вертолетов), имеющих действующие сертификаты летной годности. Кроме того, в эксплуатации находилось 3059 единичных экземпляров воздушных судов (ЕЭВС) авиации общего назначения, зарегистрированных в Государственном реестре гражданских воздушных судов Российской Федерации.

По данным ФГУП «Госкорпорация по ОрВД», в течение 2018 года в воздушном пространстве Российской Федерации было обслужено 3,3 млн. часов налета воздушных судов (по сравнению с 2017 годом обслуженный налет вырос на 6 %). Число обслуженных полетов в 2018 году, по сравнению с 2017 годом, увеличилось на 9,8 % (до 1,6 млн. полетов).

В Государственном реестре аэродромов и вертодромов гражданской авиации Российской Федерации, на начало 2019 года, было зарегистрировано 221 аэродром и 6 вертодромов.

Коммерческая гражданская авиация

С воздушными судами коммерческой гражданской авиации Российской Федерации в течение 2018 года произошло 19 авиационных происшествий (в 2017 году – 15), в том числе 9 катастроф, в которых погибли 104 человека (в 2017 году – 7 катастроф с гибелью 25 человек).

Значения относительных показателей безопасности полетов 2018 года были хуже средних значений за предшествующий 10-летний период:

- относительное число авиационных происшествий (на 100 тыс. часов налета) составило 0,6 при среднем значении аналогичного показателя за период с 2008 по 2017 годы – 0,53;
- относительное число катастроф (на 100 тыс. часов налета) составило 0,28 при среднем значении аналогичного показателя за период с 2008 по 2017 годы – 0,25;
- относительное число погибших человек в результате катастроф (на 1 млн. перевезенных пассажиров) в 2018 году составило 0,89 при среднем значении аналогичного показателя за период с 2008 по 2017 годы – 0,89.

При выполнении регулярных пассажирских перевозок в 2018 году произошло четыре авиационных происшествия, в том числе одна катастрофа (самолет Ан-148-100В RA-61704 11.02.2018 в Московской области, погиб 71 человек). В 2017 году при выполнении регулярных

¹ Сведения о производственной деятельности по данным на февраль 2019 года.

пассажирских перевозок произошло одно авиационное происшествие (катастрофа, погибло 6 человек). По числу авиационных происшествий с самолетами с максимальной взлетной массой более 5700 кг на 1 млн. регулярных вылетов, происшедших при выполнении регулярных пассажирских перевозок, показатели Российской Федерации в 2018 году (3,46) были хуже значения аналогичного показателя в целом для государств-членов ИКАО (1,75).

В Российской Федерации за период с 2010 по 2018 годы произошло 14 авиационных происшествий категорий CFIT (столкновение с землей в управляемом полете), LOC-I (потеря управления в полете) и RS (безопасность на ВПП), что составляет 88 % от общего числа авиационных происшествий при выполнении регулярных пассажирских перевозок самолетами массой более 5700 кг. На эту группу авиационных происшествий приходится 96 % всех погибших при выполнении регулярных пассажирских перевозок самолетами массой более 5700 кг.

Самолеты

В 2018 году в Российской Федерации с самолетами коммерческой авиации произошло 8 авиационных происшествий, в том числе при выполнении регулярных пассажирских перевозок 4 авиационных происшествия (из которых 1 катастрофа с гибелью 72 человека); при выполнении авиационных работ произошло 3 авиационных происшествия (аварии). Одно авиационное происшествие (катастрофа) произошло при выполнении непроизводственного полета. В 2017 году с самолетами коммерческой авиации произошло 6 авиационных происшествий, в том числе 3 катастрофы, в которых погибло 11 человек.

Происшедшие в 2018 году авиационные происшествия с самолетами коммерческой авиации были обусловлены потерей управления в полете (2 катастрофы), выкатыванием за пределы ВПП (3 аварии), отказом двигателя (1 авария) и обледенением (1 авария). По одному авиационному происшествию (аварии) нет достаточных данных для ее отнесения к одной из категорий событий (расследование продолжается).

Вертолеты

В 2018 году с вертолетами коммерческой авиации произошло 11 авиационных происшествий, в том числе 7 катастроф с гибелью 32 человек. В 2017 году – 9 авиационных происшествий, в том числе 4 катастрофы с гибелью 14 человек.

При выполнении на вертолетах нерегулярных рейсов по перевозке пассажиров в 2018 году произошло 5 авиационных происшествий, в том числе 3 катастрофы с гибелью 22 человек.

Наибольшее число из происшедших в течение 2018 года авиационных происшествий с вертолетами коммерческой авиации было связано со столкновением с землей или препятствиями в управляемом полете (4 авиационных происшествия, из которых 3 – катастрофы). Наиболее тяжелые последствия имела катастрофа вертолета Ми-8АМТ RA-25640 04.08.2018 в Красноярском крае (погибло 18 человек), связанная с опасным сближением, приведшим к столкновению с внешней подвеской другого вертолета.

Авиация общего назначения

В течение 2018 года с воздушными судами авиации общего назначения произошло 23 авиационных происшествия, в том числе 13 катастроф с гибелью 24 человек (в 2017 году – 24 авиационных происшествия, из них 13 катастроф с гибелью 26 человек).

Самолеты

Наибольшее влияние на безопасность полетов самолетов оказывают случаи потери управления в полете, более половины из которых заканчиваются катастрофами. В 2018 году с этим типом события было связано 3 авиационных происшествия, в том числе 2 катастрофы. Следующей по частоте проявления является такая группа событий, как отказ в полете силовой установки (в 2018 году это привело к 3 авариям).

Вертолеты

На безопасность полетов вертолетов наибольшее влияние оказывают авиационные происшествия, связанные со столкновением с земной поверхностью в управляемом полете (в 2018 году произошла 1 авария), а также столкновения с препятствиями при полете на малой высоте (в 2018 году с этим типом события было связано 2 катастрофы).

РАЗДЕЛ 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СОСТОЯНИИ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ В ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2018 ГОДУ

Общие данные о состоянии безопасности полетов в гражданской авиации Российской Федерации по итогам 2018 года приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Состояние безопасности полетов в гражданской авиации Российской Федерации по итогам 2018 года

Эксплуатанты воздушных судов гражданской авиации	Авиационные происшествия		Погибшие			Число АП на 100 тыс. часов налета		Число погибших на 1 млн. перевезенных пассажиров
	Всего	Катастрофы	Всего	На борту	На земле	Всего	Катастрофы	
Эксплуатанты коммерческой гражданской авиации	19	9	104	104	-	0,6	0,28	0,89
Эксплуатанты коммерческой гражданской авиации, отвечающие требованиям ФАП КВП ² , в том числе:	14	8	103	103	-			
регулярные перевозки	4	1	71	71	-	0,17	0,04	
нерегулярные перевозки	9	6	30	30	-	1,84	1,23	
авиационные работы	1	1	2	2	-			
Эксплуатанты коммерческой гражданской авиации, отвечающие требованиям только ФАП АР ³	5	1	1	1	-			
Эксплуатанты авиации общего назначения, в т.ч.:	23	13	24	24	-			
имеющие сертификат эксплуатанта	-	-	-	-	-			
не имеющие сертификата эксплуатанта	23	13	24	24	-			
Незарегистрированные воздушные суда ⁴	18	10	11	11	-			

² ФАП КВП – Федеральные авиационные правила «Требования к юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, осуществляющим коммерческие воздушные перевозки. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, осуществляющих коммерческие воздушные перевозки, требованиям федеральных авиационных правил», утвержденные приказом Минтранса России от 13.08.2015 № 246.

³ ФАП АР – Федеральные авиационные правила «Требования к проведению обязательной сертификации физических лиц, юридических лиц, выполняющих авиационные работы. Порядок проведения сертификации», утвержденные приказом Минтранса России от 23.12.2009 № 249.

⁴ Авиационные происшествия с эксплуатантами гражданских воздушных судов, которые, в нарушение требований Воздушного кодекса Российской Федерации, не прошли процедуры государственной регистрации и получения необходимых разрешений на право выполнения полетов.

Основные статистические сведения о безопасности полетов в коммерческой гражданской авиации Российской Федерации за период с 2002 по 2018 годы года приведены в приложении 1 к настоящему Анализу.

Распределение происшедших в 2018 году авиационных происшествий с воздушными судами коммерческой авиации по территориальным органам Росавиации, распределение авиационных происшествий с воздушными судами, используемыми в целях авиации общего назначения, а также сведения об авиационных происшествиях с незарегистрированными воздушными судами приведены в приложении 2 к настоящему Анализу.

Краткие обстоятельства авиационных происшествий и серьезных инцидентов с воздушными судами коммерческой авиации и воздушными судами, используемыми в целях авиации общего назначения, происшедших в 2018 году, приведены в приложении 3 к настоящему Анализу.

2.1. Коммерческая авиация

В соответствии со статьей 21 Воздушного кодекса Российской Федерации гражданская авиация, используемая для предоставления услуг по осуществлению воздушных перевозок пассажиров, багажа, грузов и почты и/или выполнения авиационных работ, относится к коммерческой гражданской авиации.

Абсолютные показатели безопасности полетов в коммерческой авиации по итогам 2018 года превышают средние значения за 2012 – 2016 годы (таблица 2.2) по числу авиационных происшествий и числу катастроф. Значения показателей меньше средних за указанный период получены только по числу погибших в результате катастроф людей.

Таблица 2.2

Состояние безопасности полетов в коммерческой гражданской авиации Российской Федерации

	Период	Число АП	Катастрофы	Погибло
Всего авиационных происшествий	2012 – 2016 (среднее за период)	13,8	6,0	49,0
	2017	15	7	25
	2018	19	9	104
в том числе с самолетами	2012 – 2016 (среднее за период)	5,8	2,8	25,0
	2017	6	3	11
	2018	8	2	72
в том числе с вертолетами	2012 – 2016 (среднее за период)	8,0	3,2	24,0
	2017	9	4	14
	2018	11	7	32

По сравнению с 2017 годом, в 2018 году увеличилось число авиационных происшествий, катастроф и погибших в них людей, при этом были превышены средние значения этих показателей за период 2001 – 2016 годов. Увеличение числа авиационных происшествий произошло как с самолетами, так и вертолетами коммерческой авиации.

Тенденция изменения числа авиационных происшествий с воздушными судами эксплуатантов, соответствующих требованиям ФАП КВП («N АП – эксплуатанты КВП») и требованиям только ФАП АР («N АП – эксплуатанты АР»), а также сведения о числе авиационных происшествий и катастроф (погибших в них людей) с воздушными судами коммерческой гражданской авиации в 2012 – 2018 годах приведены на рисунке 2.1.

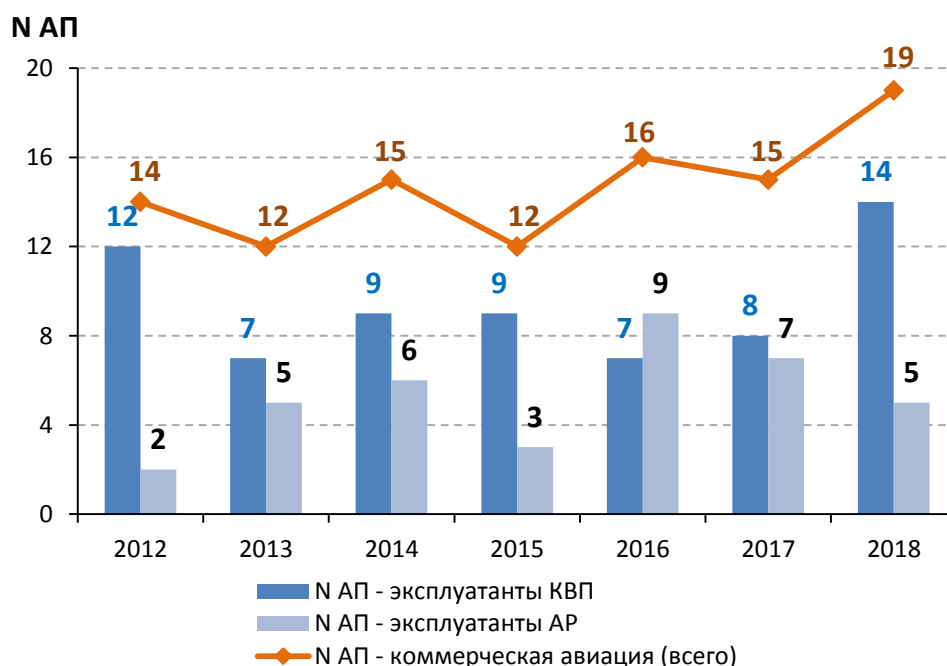


Рис. 2.1. Абсолютные показатели безопасности полетов эксплуатантов коммерческой авиации

Увеличение, по сравнению с 2017 годом, числа авиационных происшествий в 2018 году связано с увеличением числа авиационных происшествий с воздушными судами эксплуатантов, имеющих право выполнения коммерческих воздушных перевозок (с 8 в 2017 году до 14 в 2018 году).

Абсолютные показатели безопасности полетов (общее число авиационных происшествий, из них катастроф, а также среднее число катастроф за 3-х летний период) самолетов коммерческой гражданской авиации в 2008 – 2018 годах приведены на рисунке 2.2.

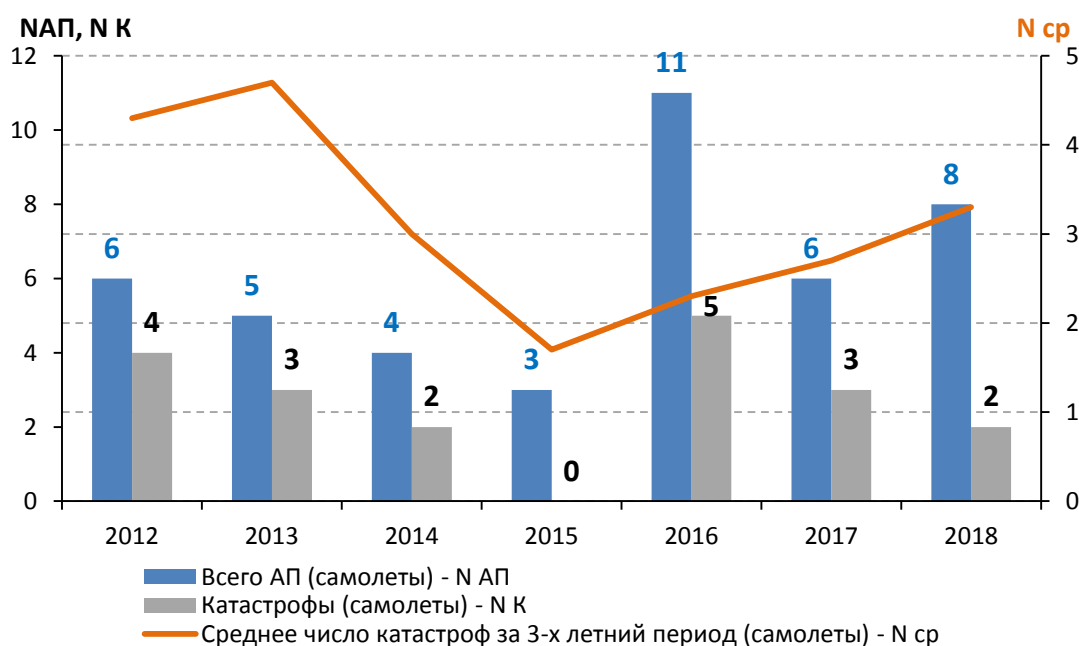


Рис. 2.2. Абсолютные показатели безопасности полетов самолетов коммерческой авиации

Абсолютные показатели безопасности полетов (общее число авиационных происшествий, из них катастроф, а также среднее число катастроф за 3-х летний период) вертолетов коммерческой гражданской авиации в 2012 – 2018 годах, приведены на рисунке 2.3.

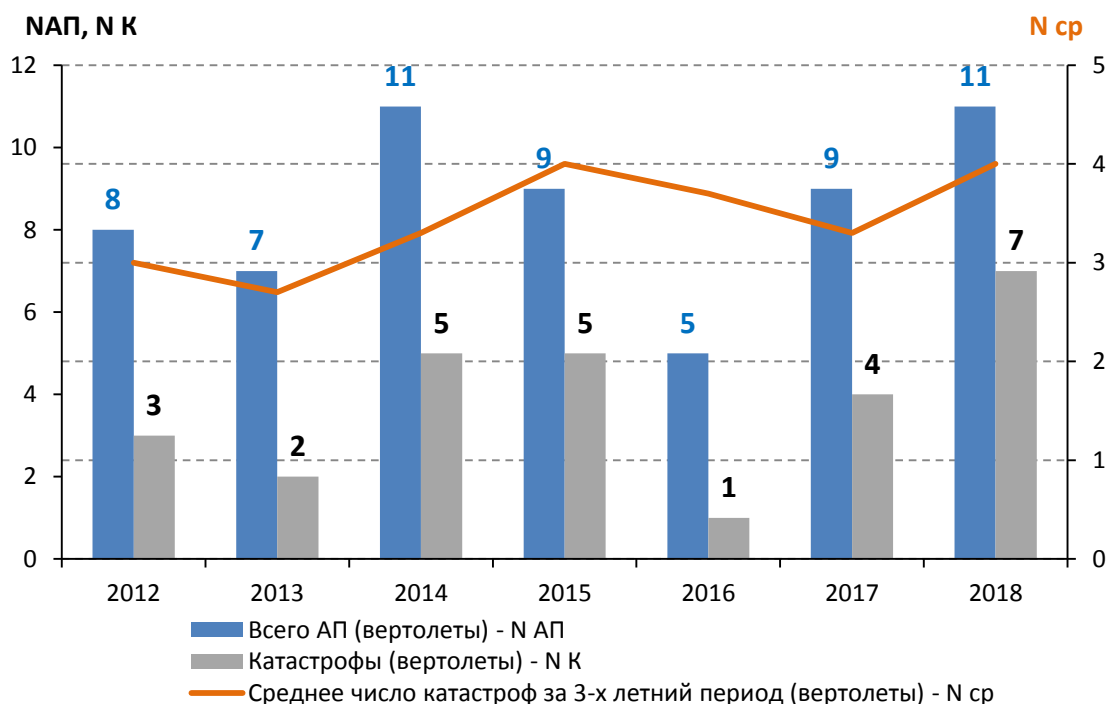


Рис. 2.3. Абсолютные показатели безопасности полетов вертолетов коммерческой авиации

Сведения об относительных показателях безопасности полетов воздушных судов коммерческой авиации (общее число авиационных происшествий и катастроф на 100 тыс. часов налета) за 2018 год, 2017 год и предшествующий ему 10-летний период с 2007 по 2016 годы приведены на рисунке 2.4.

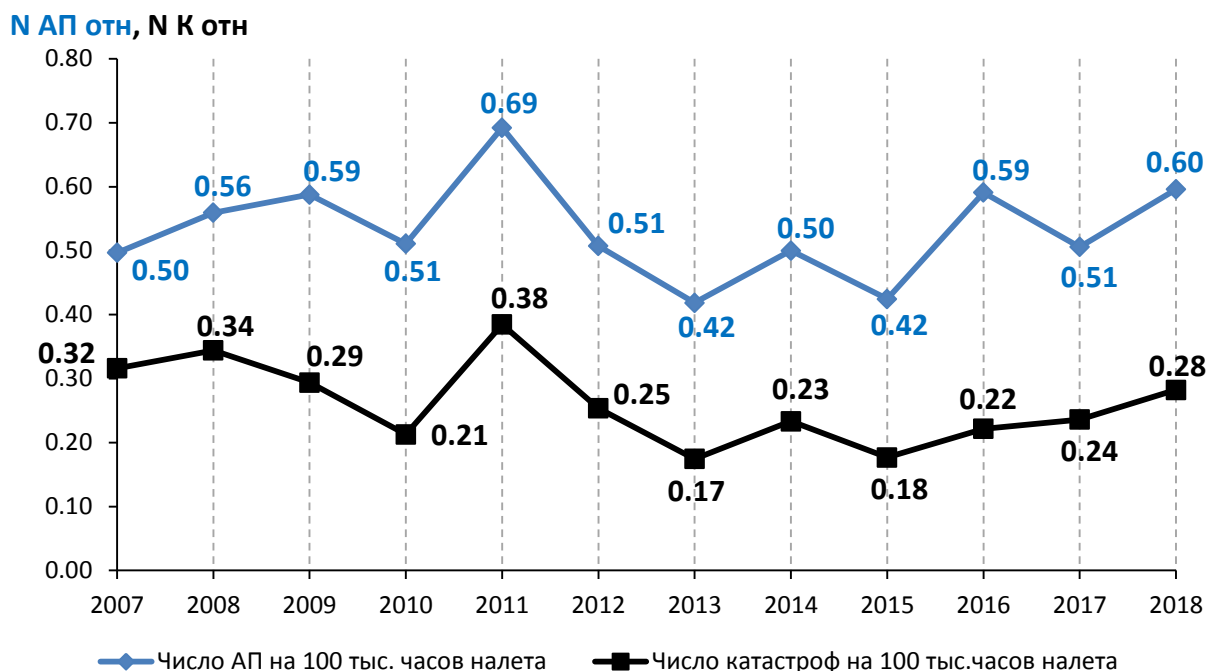


Рис. 2.4. Относительные показатели безопасности полетов воздушных судов коммерческой авиации

Значения относительных показателей безопасности полетов 2018 года были хуже их средних значений за предшествующий 10-летний период:

- относительное число авиационных происшествий (на 100 тыс. часов налета) составило 0,6 при среднем значении аналогичного показателя за период с 2008 по 2017 годы – 0,53;
- относительное число катастроф (на 100 тыс. часов налета) составило 0,28 при среднем значении аналогичного показателя за период с 2008 по 2017 годы – 0,25;
- относительное число погибших человек в результате катастроф (на 1 млн. перевезенных пассажиров) в 2018 году составило 0,89 при среднем значении аналогичного показателя за период с 2008 по 2017 годы – 0,89.

По сравнению с 2013 годом (наилучшие (наименьшие) значения относительных показателей), по итогам 2018 года можно отметить продолжающееся увеличение как относительного числа авиационных происшествий, так и относительного числа катастроф.

2.2. Авиация общего назначения

В соответствии со статьей 21 Воздушного кодекса Российской Федерации гражданская авиация, не используемая для осуществления коммерческих воздушных перевозок и выполнения авиационных работ, относится к авиации общего назначения. Обзор абсолютных показателей безопасности полетов с воздушными судами, используемыми в целях авиации общего назначения, в 2018 году, в сравнении с 2017 годом и средними значениями числа авиационных происшествий и погибших в них людей за пятилетний период с 2012 по 2016 годы, приведен в таблице 2.3.

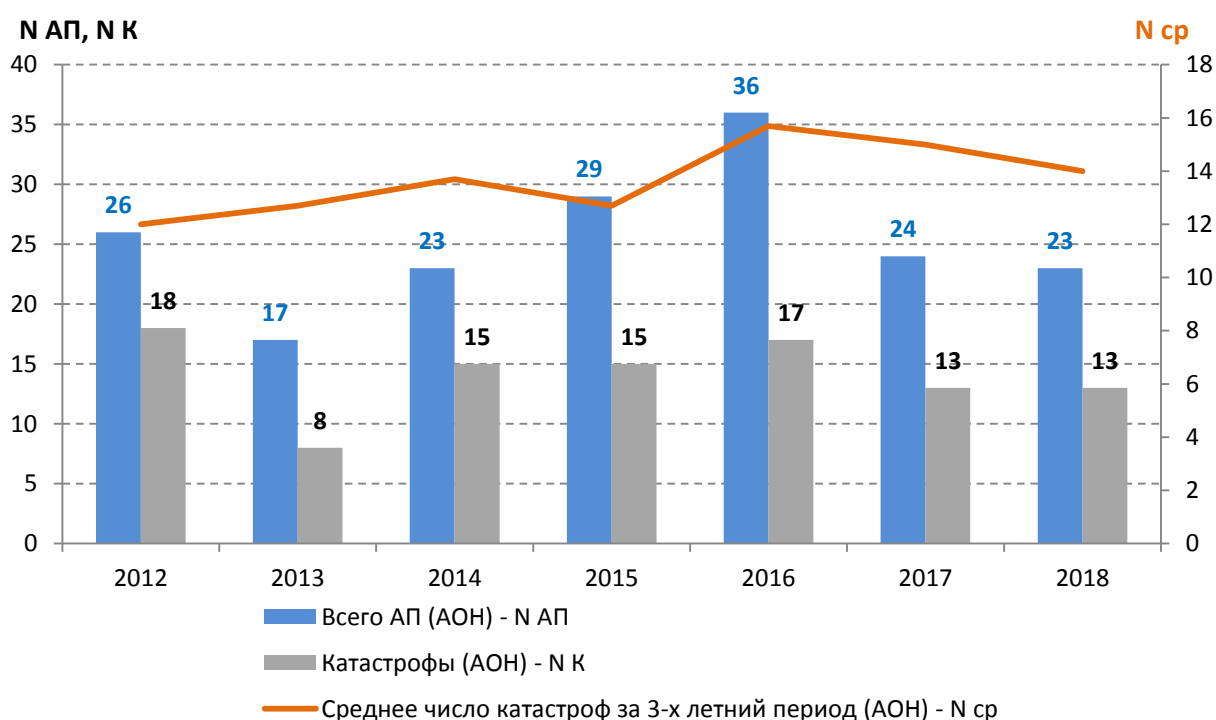
Таблица 2.3

**Состояние безопасности полетов
авиации общего назначения**

Период	Число авиационных происшествий	Число катастроф	Число погибших	Число погибших на земле
2012 – 2016 (среднее за период)	26,2	14,6	28,2	0,6
2017	24	13	26	0
2018	23	13	24	0

В 2018 году число авиационных происшествий с воздушными судами, используемыми в целях авиации общего назначения, катастроф и погибших в них людей, по сравнению с 2017 годом, изменилось незначительно. Показатели безопасности полетов в 2018 года были лучше их средних значений в период с 2012 по 2016 годы.

Абсолютные показатели безопасности полетов авиации общего назначения (число авиационных происшествий и погибших в них людей, а также среднее число катастроф за 3-х летний период) в 2012 – 2018 годах приведены на рисунке 2.5.

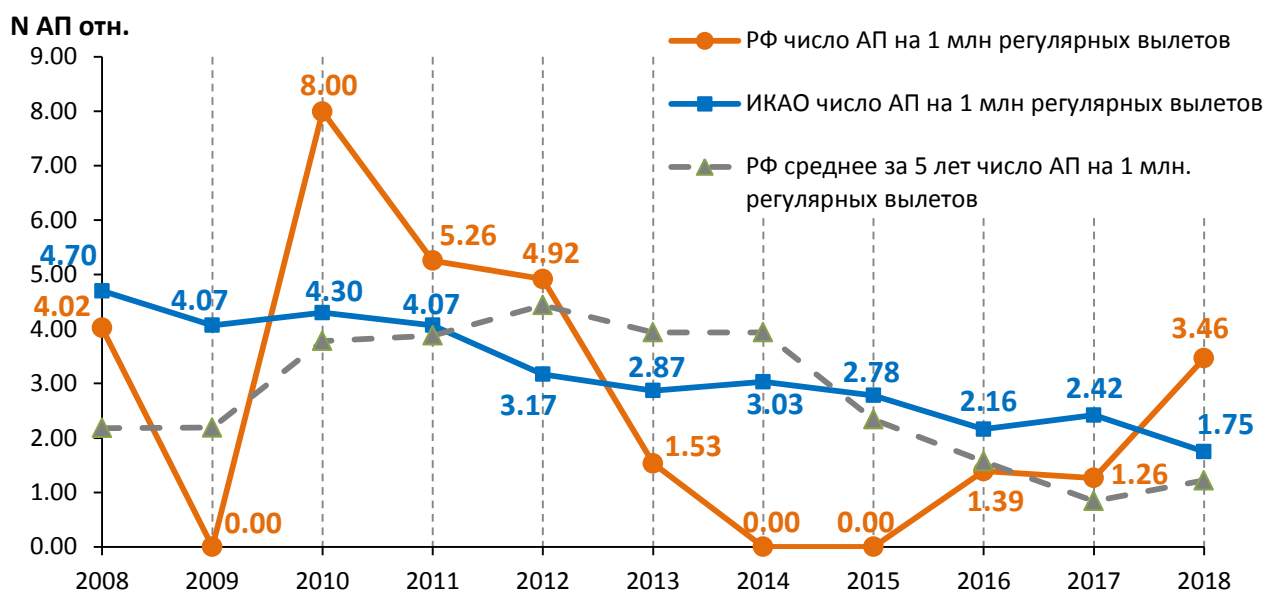


**Рис. 2.5. Абсолютные показатели безопасности полетов
авиации общего назначения**

В 2017 и 2018 годах, по сравнению с 2016 годом, произошло уменьшение числа авиационных происшествий с воздушными судами АОА, используемыми в целях авиации общего назначения. С учетом данных, представленных на рисунке 2.5, имеются основания для предположения о том, что число авиационных происшествий с воздушными судами, используемыми в целях авиации общего назначения, стабилизировалось на среднем уровне, примерно, 24 происшествия в год. Сделать более точный прогноз тенденций изменения уровня безопасности полетов в этом сегменте авиации не представляется возможным из-за отсутствия ежегодных данных о налете или числе полетов.

РАЗДЕЛ 3. МИРОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ КОММЕРЧЕСКИХ ГРАЖДАНСКИХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ

Для оценки показателей безопасности полетов в коммерческой гражданской авиации Российской Федерации далее приводится их сравнение (рисунок 3.1) с основным глобальным мировым индикатором безопасности полетов, принятым ИКАО – число авиационных происшествий на 1 млн. вылетов при выполнении регулярных коммерческих воздушных перевозок на самолетах с максимальной взлетной массой более 5700 кг⁵.



**Рис. 3.1. Относительное число авиационных происшествий
(на 1 млн. регулярных вылетов) с самолетами коммерческой авиации
в Российской Федерации и странах-членах ИКАО**

По итогам 2018 года уровень безопасности полетов в Российской Федерации при выполнении регулярных пассажирских перевозок (3,46 авиационных происшествия с самолетами на 1 млн. регулярных вылетов) находился, по предварительным данным, на уровне, хуже чем в целом в государствах-членах ИКАО. Однако, среднее (за 5-летние интервалы) значение относительного числа авиационных происшествий в Российской Федерации (на 1 млн. регулярных вылетов) по итогам 2018 года не превысило показателя ИКАО.

При выполнении в 2018 году регулярных перевозок на самолетах с максимальной взлетной массой более 5700 кг произошло три авиационных происшествия:

- 11.02.2018 катастрофа (погиб 71 человек) самолета Ан-148-100В RA-61704 в Московской области (потеря управления в полете, LOC-I);
- 01.09.2018 авария самолета Боинг-737-800 VQ-BJI в аэропорту Сочи (продольное выкатывание при посадке, RE);
- 10.10.2018 авария самолета RRJ-95B RA-89011 в аэропорту Якутск (продольное выкатывание при посадке, RE).

⁵<https://www.icao.int/safety/iStars/Pages/Accident-Statistics.aspx> - по данным на март 2018 года.

Данные ИКАО и Российской Федерации о распределении авиационных происшествий при выполнении регулярных воздушных перевозок на самолетах с массой более 5700 кг по трем основным группам авиационных происшествий (столкновение с землей в управляемом полете (CFIT); потеря управления в полете (LOC-I); безопасность на ВПП (RS⁶)) приведены на рисунке 3.2.

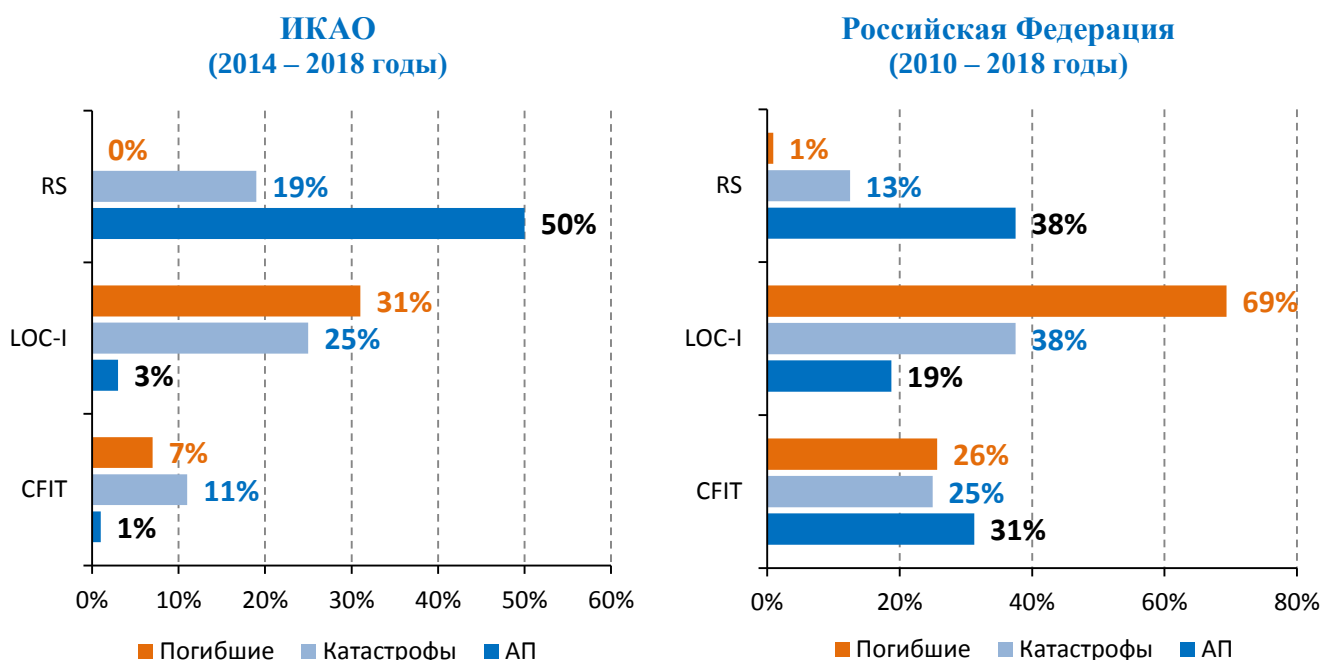


Рис. 3.2. Распределение авиационных происшествий при выполнении регулярных перевозок на самолетах с массой более 5700 кг по категориям событий с наибольшим уровнем риска

В Российской Федерации за период с 2010 по 2018 годы произошло 14 авиационных происшествий категорий CFIT, LOC-I и RS, что составляет 88 % от общего числа авиационных происшествий при выполнении регулярных пассажирских перевозок самолетами массой более 5700 кг. На эту группу авиационных происшествий приходится 96 % всех погибших при выполнении регулярных пассажирских перевозок самолетами массой более 5700 кг.

По риску гибели людей в результате авиационного происшествия наибольшую опасность представляют случаи потери управления в полете. В 2018 году по этим причинам произошло одно, наиболее тяжелое, авиационное происшествие с самолетом Ан-148 авиакомпании «Саратовские авиалинии».

Приведенные на рисунке 3.2 данные ИКАО свидетельствуют о существенном влиянии на безопасность полетов международной гражданской авиации авиационных происшествий, связанных с безопасностью на ВПП (RS). Для российской гражданской авиации проблема обеспечения безопасности на ВПП также является актуальной, учитывая происшедшие в 2018 году два авиационных происшествия, связанных с выкатыванием воздушного судна за пределы ВПП, а также ряд серьезных инцидентов, связанных с несанкционированным занятием ВПП, которые рассматриваются в следующих разделах анализа.

⁶К событиям обобщенной группы «Безопасность на ВПП» (RS) относятся случаи нештатных касаний ВПП (ARC), выкатываний (RE), несанкционированных выездов на ВПП (RI), столкновений с птицами (BIRD), столкновений с препятствиями на земле (GCOL, CTOL), потерей управления при движении по земле (LOC-G), а также события, связанные с наземным обслуживанием (RAMP) и инфраструктурой аэродрома (ARMD).

РАЗДЕЛ 4. БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ КОММЕРЧЕСКИХ ВОЗДУШНЫХ ПЕРЕВОЗОК

В разделе рассматриваются авиационные происшествия с самолетами и вертолетами гражданской авиации, происшедшие при выполнении коммерческих воздушных перевозок пассажиров или грузов. Вопросы безопасности полетов при выполнении авиационных работ рассмотрены в разделе 5 настоящего Анализа.

Самолеты

Общие сведения о количестве авиационных происшествий при выполнении коммерческих воздушных перевозок пассажиров и грузов на самолетах приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

**Абсолютные показатели безопасности полетов при выполнении
коммерческих воздушных перевозок на самолетах в 2017 и 2018 годах**

Классификация		Годы	Всего	Самолеты	
				Г взл max > 10 тонн	Г взл max <10 тонн
Авиационные происшествия		2017	2	0	2
		2018	4	3	1
Катастрофы		2017	2	0	2
		2018	1	1	0
Погибло		2017	10	0	10
		2018	71	71	0
в том числе:	экипаж	2017	2	0	2
		2018	6	6	0
	пассажиры	2017	8	0	8
		2018	65	65	0
Аварии		2017	0	0	0
		2018	3	2	1

Абсолютные показатели (число авиационных происшествий и катастроф) и значения относительного (на 100 тыс. часов налета) числа авиационных происшествий на самолетах при выполнении коммерческих воздушных перевозок за период с 2008 по 2018 годы приведены на рисунке 4.1.

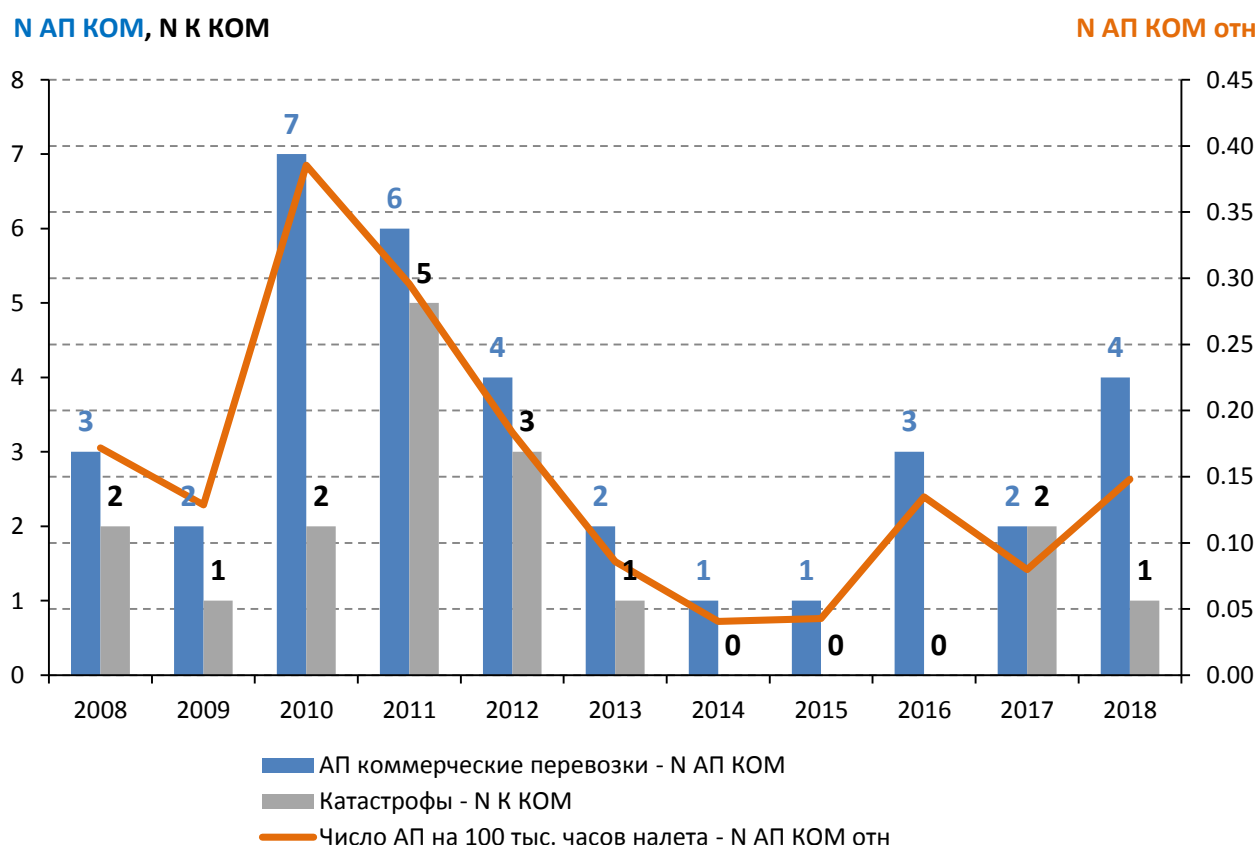


Рис. 4.1. Абсолютные и относительные (число авиационных происшествий на 100 тыс. часов налета) показатели безопасности полетов самолетов при выполнении коммерческих воздушных перевозок пассажиров и грузов

В 2018 году произошло увеличение как абсолютного, так и относительного (на 100 тыс. часов налета) числа авиационных происшествий при выполнении коммерческих воздушных перевозок. Показатели 2018 года были хуже показателей 2014 и 2015 года, в которых были достигнуты лучшие (минимальные) значения относительного числа авиационных происшествий, при этом не происходило катастроф.

Обобщенные группы типов событий, обуславливавших авиационные происшествия и катастрофы с самолетами при выполнении коммерческих воздушных перевозок за период с 2001 по 2018 годы, приведены на рисунке 4.2 и 4.3.

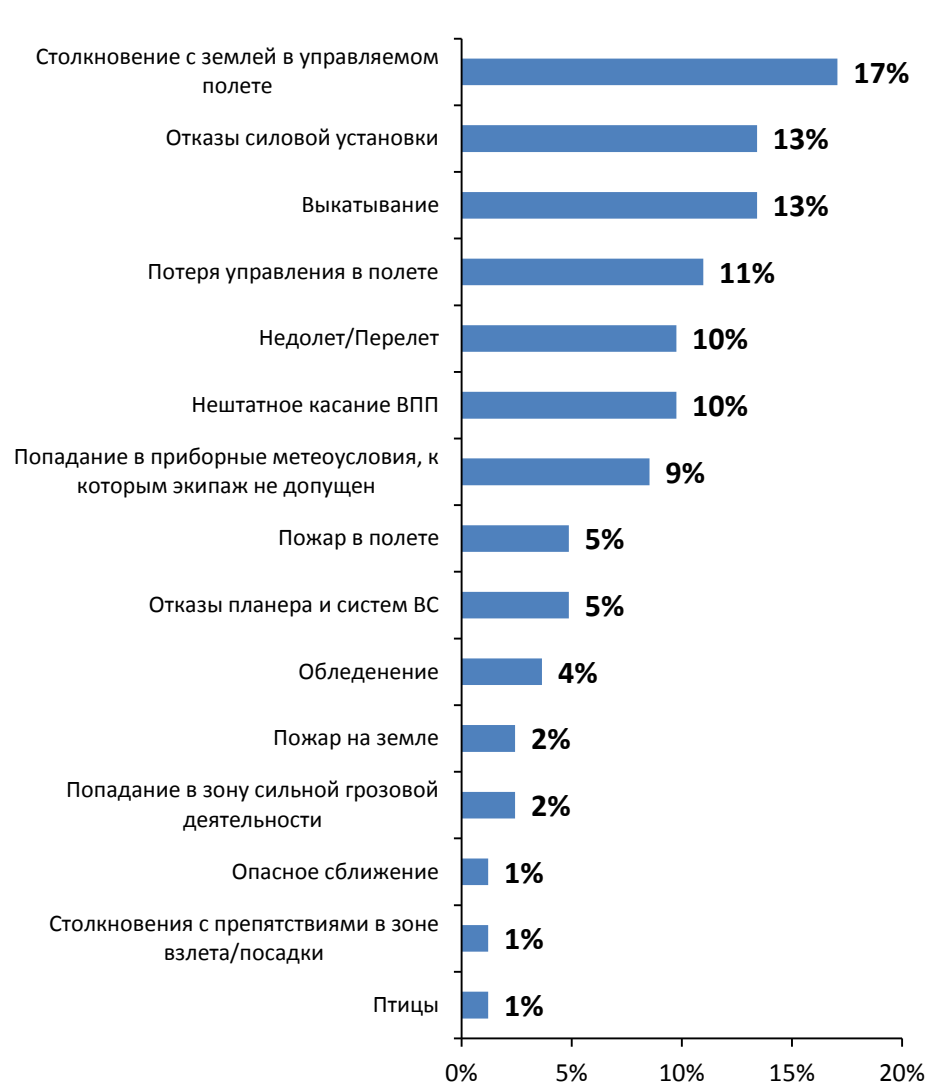


Рис. 4.2. Основные типы событий, приводящие к авиационным происшествиям с самолетами коммерческой авиации (период 2001 – 2018 годы)



Рис. 4.3. Основные типы событий, приводящие к катастрофам самолетов коммерческой авиации (период 2001 – 2018 годы)

Представленные на рисунках 4.2 и 4.3 данные характеризуют проблемы безопасности полетов самолетов коммерческой авиации, на которые следует обращать основное внимание.

Это – столкновение с землей в управляемом полете (17 % авиационных происшествий и 16 % катастроф), потеря управления в полете (11 % авиационных происшествий и 21 % катастроф) и отказы силовой установки (13 % авиационных происшествий и 12 % катастроф).

С учетом итогов 2018 года выкатывания за пределы ВПП также вошли в группу типов событий, создающих высокие риски для безопасности полетов (13 % авиационных происшествий и 7 % катастроф).

В 2018 году при выполнении коммерческих воздушных перевозок на самолетах произошли:

- 11.02.2018 катастрофа самолета Ан-148-100В RA-61704 в Московской области при выполнении регулярного пассажирского рейса (отказ, из-за не включения обогрева ППД экипажем, указателей скорости с последующей потерей управления);
- 01.09.2018 авария самолета Боинг-737-800 VQ-BJI на аэродроме Сочи при выполнении регулярного пассажирского рейса (выкатывание при посадке);
- 10.10.2018 авария самолета RRJ-95B RA-89011 на аэродроме Якутск при выполнении регулярного пассажирского рейса (выкатывание при посадке);
- 08.11.2018 авария самолета Ан-2 RA-84674 в Архангельской области при выполнении регулярного пассажирского рейса (попадание в условия сильного обледенения).

Вертолеты

Общие сведения о количестве авиационных происшествий при выполнении коммерческих воздушных перевозок пассажиров и грузов на вертолетах приведены в таблице 4.3.

Таблица 4.3

**Абсолютные показатели безопасности полетов при выполнении
коммерческих воздушных перевозок на вертолетах в 2017 и 2018 годах**

Классификация		Годы	Всего	Вертолеты	
				Г взл max > 10 тонн	Г взл max <10 тонн
Авиационные происшествия		2017	4	4	0
		2018	8	7	1
Катастрофы		2017	1	1	0
		2018	5	4	1
Погибло		2017	8	8	0
		2018	24	23	1
В том числе:	экипаж	2017	3	3	0
		2018	9	8	1
	пассажиры	2017	5	5	0
		2018	15	14	1
Аварии		2017	3	3	0
		2018	3	3	0

Абсолютные (число авиационных происшествий и катастроф) и относительные (число авиационных происшествий на 100 тыс. часов налета) показатели безопасности полетов на вертолетах при выполнении коммерческих воздушных перевозок за период с 2008 по 2018 годы приведены на рисунке 4.4.

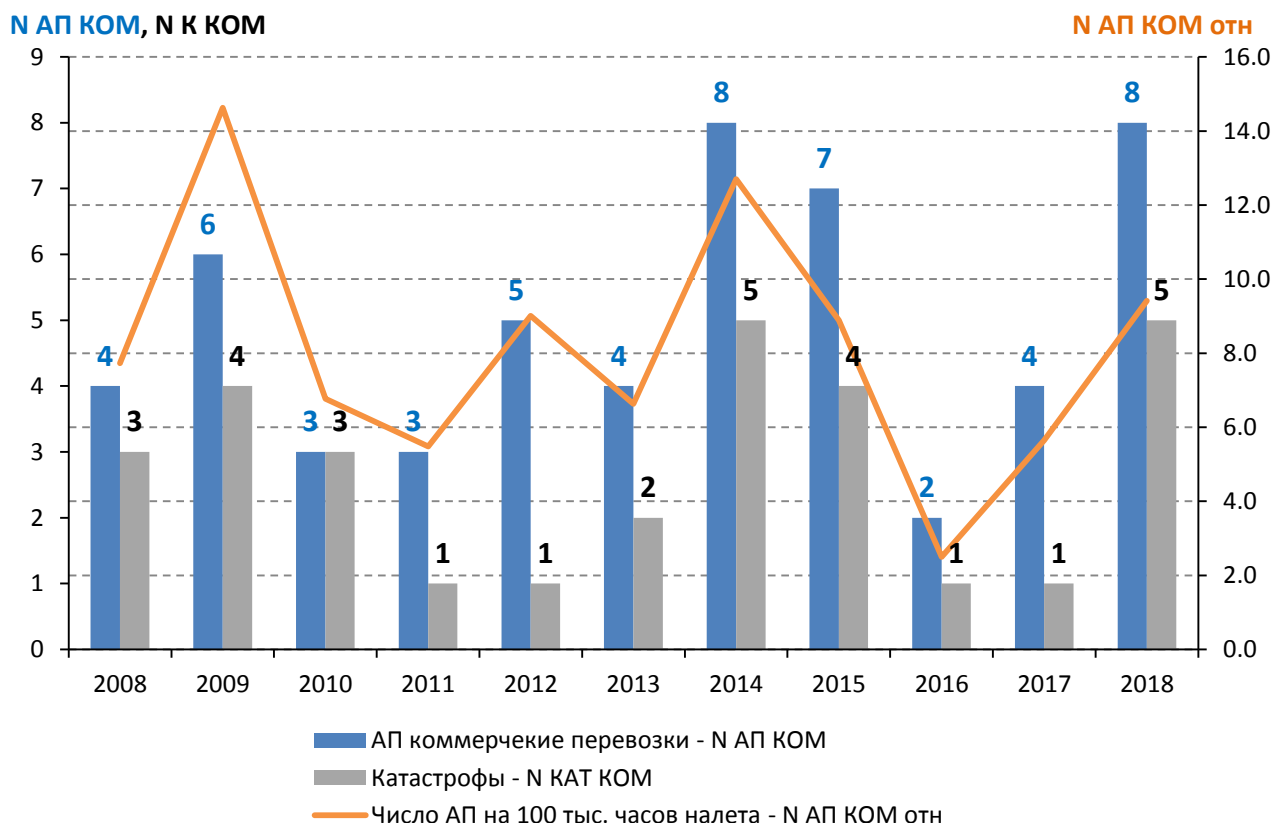


Рис. 4.4. Абсолютные (число авиационных происшествий) и относительные (число авиационных происшествий на 100 тыс. часов налета) показатели безопасности полетов вертолетов при выполнении коммерческих воздушных перевозок пассажиров и грузов

В 2018 году произошло увеличение как абсолютного, так и относительного числа авиационных происшествий с вертолетами при выполнении коммерческих воздушных перевозок.

Обобщенные группы типов событий, обуславливавших авиационные происшествия с вертолетами при выполнении коммерческих воздушных перевозок пассажиров и грузов за период с 2001 по 2018 годы, приведены на рисунке 4.5.

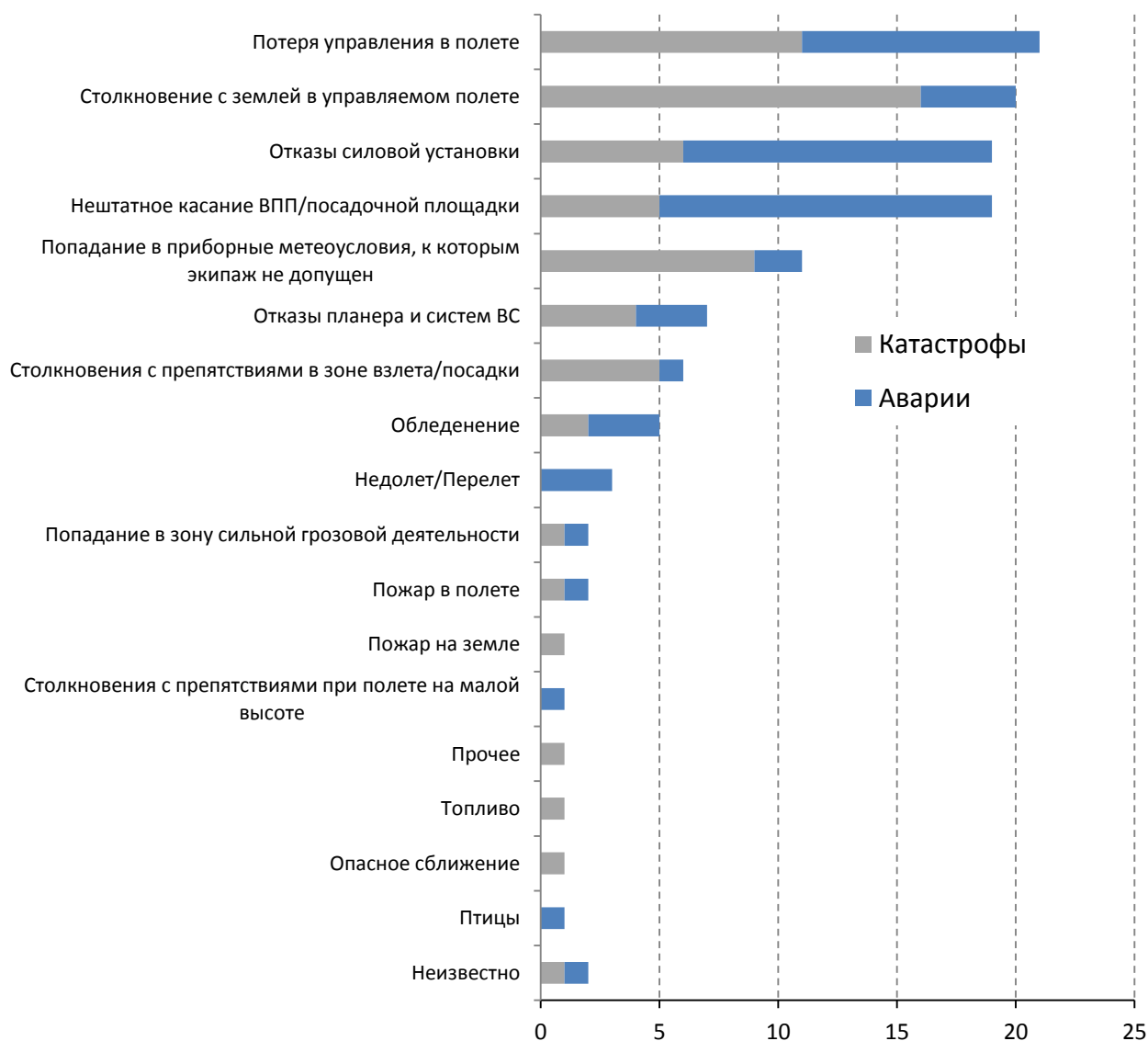


Рис. 4.5. Типы событий, определившие авиационные происшествия с вертолетами при выполнении коммерческих воздушных перевозок пассажиров и грузов в 2001 – 2018 годах

Наибольший риск для безопасности полетов вертолетов представляют события, связанные со столкновением с землей (препятствиями) в управляемом полете. По этим причинам за период с 2001 по 2018 годы произошло 16 % авиационных происшествий и 25 % катастроф. В 2018 году при выполнении коммерческих воздушных перевозок с этим типом события было связано 3 авиационных происшествия.

В 2018 году наиболее тяжелые (по числу погибших) последствия имели следующие авиационные происшествия:

- 04.08.2018 катастрофа (погибло 18 человек) вертолета Ми-8АМТ RA-25640 в Красноярском крае (при перевозке пассажиров столкновение с внешней подвеской другого вертолета);
- 02.09.2018 катастрофа (погибло 3 человека) вертолета Ми-8МТВ-1 RA-25502 в Иркутской области (столкновение с горой при полете за пассажирами).

РАЗДЕЛ 5. БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ АВИАЦИОННЫХ РАБОТ И УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫХ ПОЛЕТОВ

В данном разделе рассматриваются авиационные происшествия с самолетами и вертолетами коммерческой гражданской авиации, происшедшие при выполнении учебно-тренировочных полетов⁷, а также видов авиационных работ, установленных ФАП «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации».

Сравнение абсолютных показателей безопасности полетов (число авиационных происшествий, катастроф и погибших) с самолетами и вертолетами при выполнении авиационных работ и учебно-тренировочных полетов в 2017 и 2018 годах приведено в таблице 5.1.

Таблица 5.1

**Состояние безопасности полетов
при выполнении авиационных работ и учебно-тренировочных полетов**

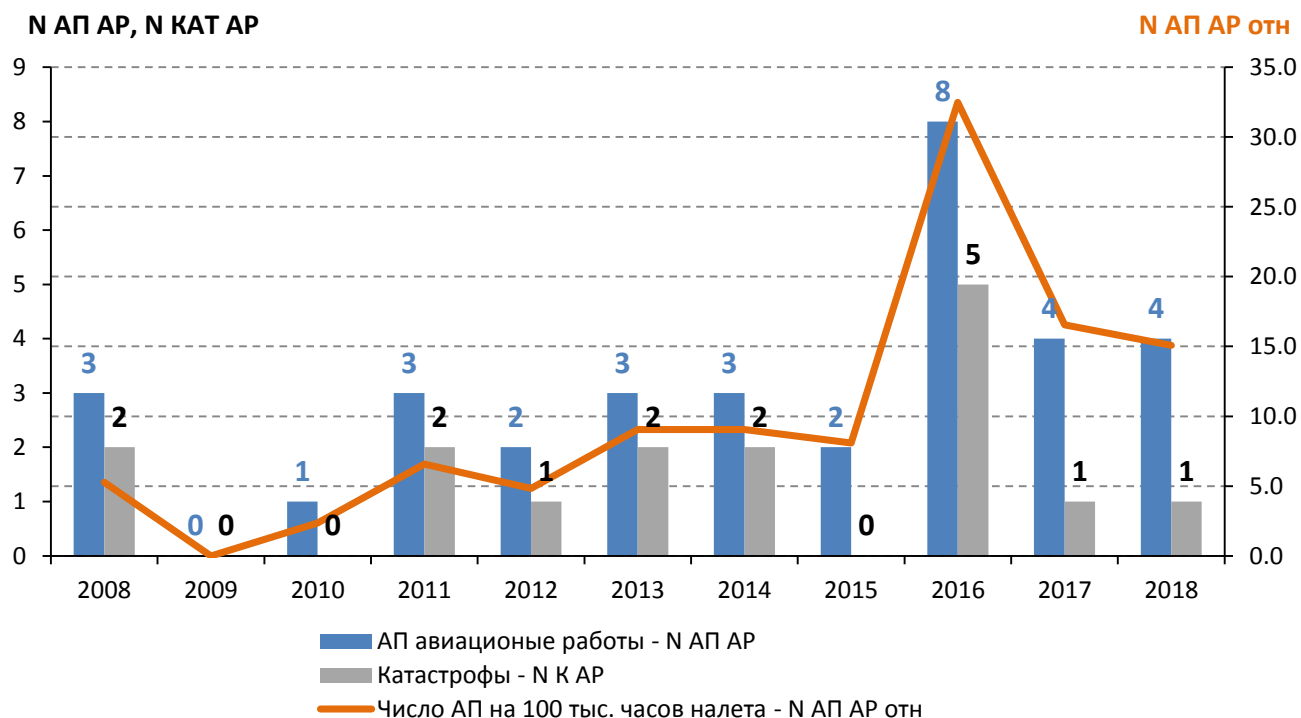
Категория воздушного судна	Период	Число авиационных происшествий	Число катастроф	Число погибших
Самолеты	2017	4	1	1
	2018	4	1	1
Вертолеты	2017	6	3	6
	2018	3	2	8

В 2018 году, по сравнению с 2017 годом, число авиационных происшествий (в том числе катастроф) при выполнении авиационных работ и учебно-тренировочных полетов на самолетах не изменилось. Число авиационных происшествий (в том числе катастроф) с вертолетами коммерческой авиации уменьшилось. В 2018 году при выполнении учебно-тренировочных полетов произошло одно из наиболее тяжелых авиационных происшествий с вертолетами коммерческой авиации – 11.04.2018 катастрофа вертолета Ми-8ПС-9 RA-24640 в районе Хабаровска.

На рисунках 5.1 и 5.2 приведены абсолютные и относительные (число авиационных происшествий на 100 тыс. часов налета) показатели безопасности полетов на самолетах и вертолетах при выполнении авиационных работ и учебно-тренировочных полетов в 2008 – 2018 годах.

⁷ Авиационные происшествия при выполнении учебно-тренировочных полетов в учебных заведениях гражданской авиации (не имеющих сертификата эксплуатанта), рассматриваются в разделе 6 настоящего Анализа.

САМОЛЕТЫ



ВЕРТОЛЕТЫ

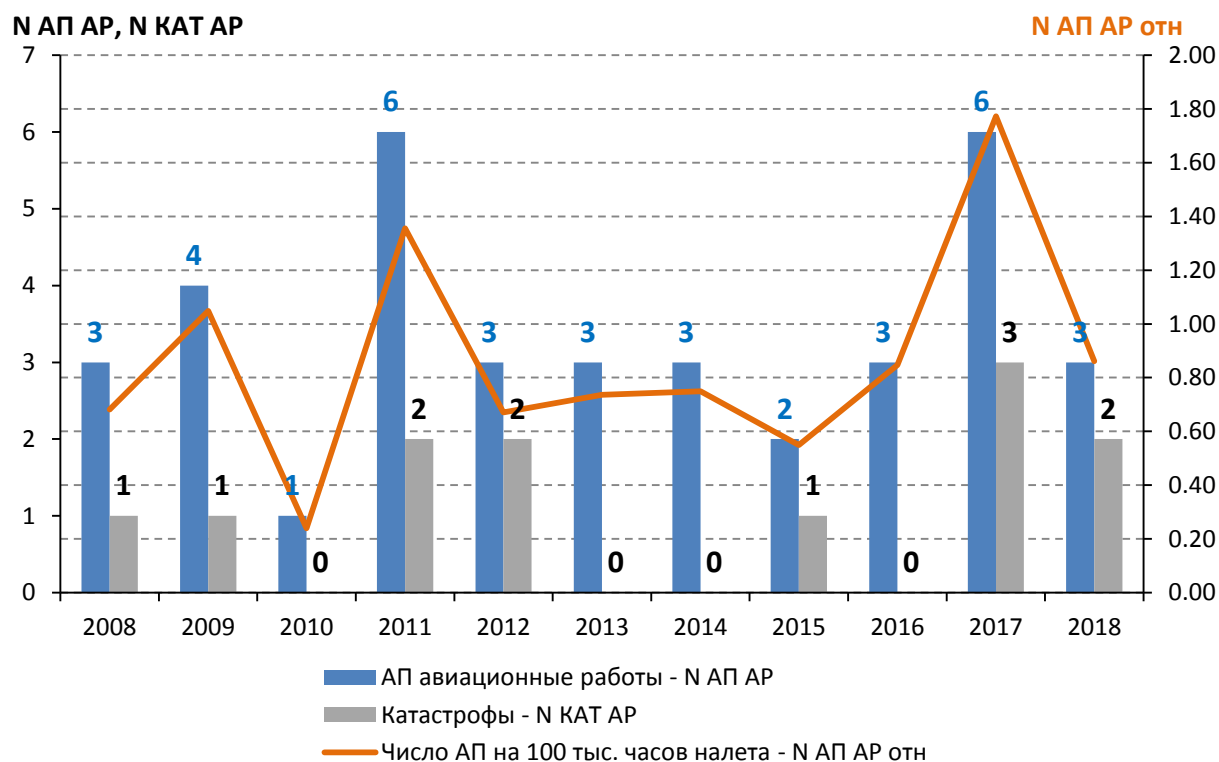


Рис. 5.1, 5.2. Абсолютные и относительные (число авиационных происшествий на 100 тыс. часов налета) показатели безопасности полетов самолетов и вертолетов при выполнении авиационных работ и учебно-тренировочных полетов

Статистические данные по самолетам свидетельствуют о тенденции увеличения числа авиационных происшествий с самолетами при выполнении авиационных работ и учебно-

тренировочных полетов. Значения абсолютных и относительных показателей 2018 года выше значений периода 2010 – 2015 годов (наименьшие значения).

На вертолетах также не имеется положительных тенденций: ежегодно при выполнении авиационных работ происходит, в среднем, не менее трех авиационных происшествий.

Распределение авиационных происшествий с самолетами и вертолетами за период с 2002 по 2018 годы по видам выполняемых работ приведено на рисунках 5.3 и 5.4.

САМОЛЕТЫ



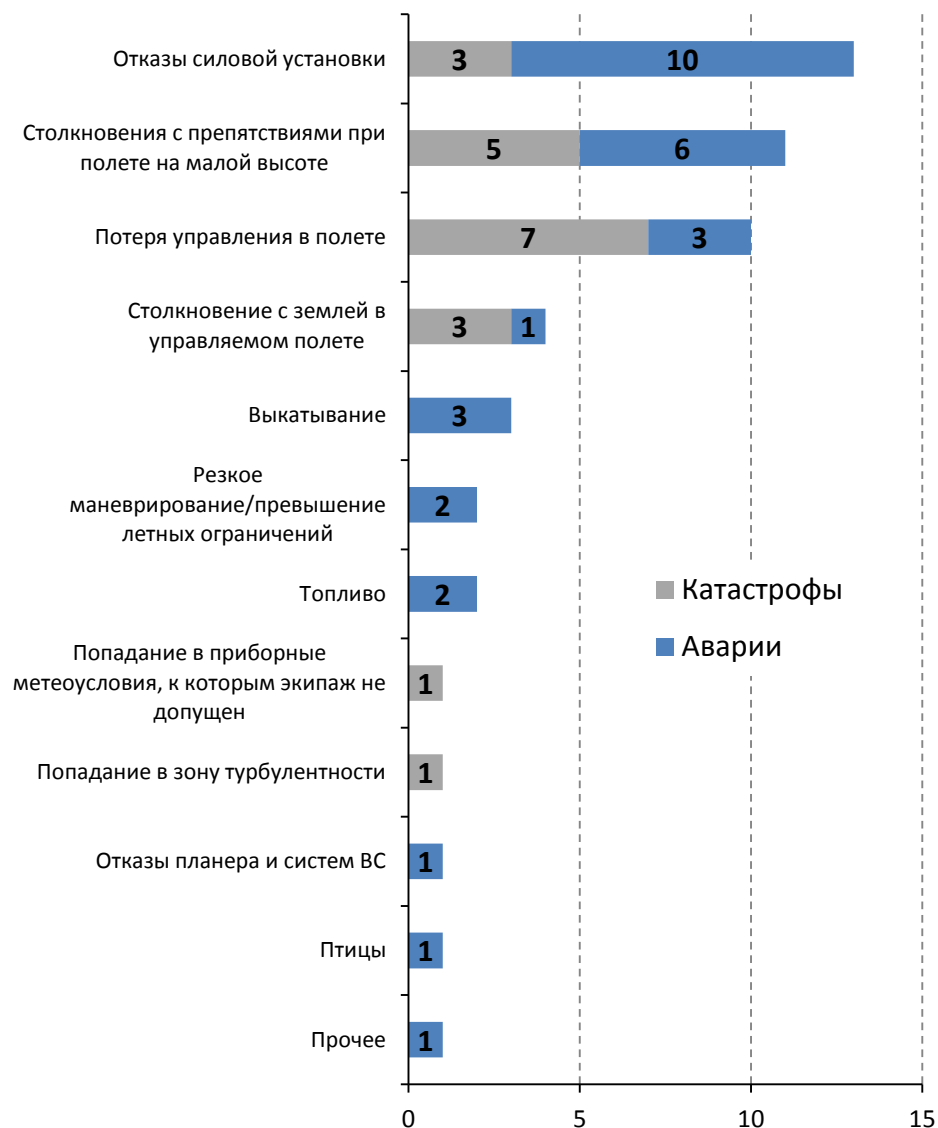
ВЕРТОЛЕТЫ



Рис. 5.3, 5.4. Распределение числа авиационных происшествий с самолетами и вертолетами по назначению выполнявшегося полета (2002 – 2018 годы)

Обобщенные группы типов событий, обуславливавших авиационные происшествия с самолетами и вертолетами при выполнении учебно-тренировочных полетов и авиационных работ за период с 2001 по 2018 годы, приведены на рисунках 5.5 и 5.6.

САМОЛЕТЫ



ВЕРТОЛЕТЫ



Рис. 5.5, 5.6. Типы событий, определившие авиационные происшествия с самолетами и вертолетами при выполнении авиационных работ и учебно-тренировочных полетов в 2001 – 2018 годах

Наибольшее число авиационных происшествий, происшедших в период с 2001 по 2018 годы как с самолетами, так и с вертолетами при выполнении авиационных работ и учебно-тренировочных полетов, было связано с отказами двигателей.

Следует также обратить внимание на авиационные происшествия, связанные со столкновением с землей в управляемом полете или с препятствиями при полете на малой высоте (как правило, деревья или ЛЭП). В 2018 году при выполнении учебно-тренировочного полета в условиях ограниченной видимости произошла катастрофа вертолета Ми-8ПС-9 RA-24640 в районе Хабаровска, связанная со столкновением с антенной из-за отклонения от схемы захода на посадку в условиях ограниченной видимости.

РАЗДЕЛ 6. БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ АВИАЦИИ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

В данном разделе рассматриваются авиационные происшествия с воздушными судами, используемыми в целях авиации общего назначения (юридические или физические лица, имеющие свидетельство эксплуатанта авиации общего назначения, и частные владельцы воздушных судов), а также авиационные происшествия с незарегистрированными в установленном порядке гражданскими самолетами и вертолетами.

6.1. Авиационные происшествия с зарегистрированными воздушными судами, используемыми в целях авиации общего назначения

Сравнение абсолютных показателей безопасности полетов (число авиационных происшествий, катастроф и погибших) авиации общего назначения за период с 2012 по 2016 годы (средние значения) и в 2017 и 2018 годах приведено в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Состояние безопасности полетов авиации общего назначения Российской Федерации

Вид воздушного судна	Период	Число АП	Число катастроф	Число погибших на борту	Число погибших на земле
Самолеты	2012 – 2016 (среднее за период)	14,8	8,8	16,4	0
	2017	17	8	15	0
	2018	16	9	13	0
Вертолеты	2012 – 2016 (среднее за период)	9,8	5,2	11,2	0,6
	2017	7	5	11	0
	2018	6	4	11	0
Автожиры	2012 – 2016 (среднее за период)	0,6	0,2	0,2	0
	2017	0	0	0	0
	2018	1	0	0	0
Планеры	2012 – 2016 (среднее за период)	0,4	0	0	0
	2017	0	0	0	0
	2018	0	0	0	0
Тепловые аэростаты	2012 – 2016 (среднее за период)	0,6	0,4	0,4	0
	2017	0	0	0	0
	2018	0	0	0	0
Всего	2012 – 2016 (среднее за период)	26,2	14,6	28,2	0,6
	2017	24	13	26	0
	2018	23	13	24	0

Тенденции изменения абсолютных показателей безопасности полетов (число авиационных происшествий, катастроф и погибших в них людей) авиации общего назначения приведены на рисунке 6.1.

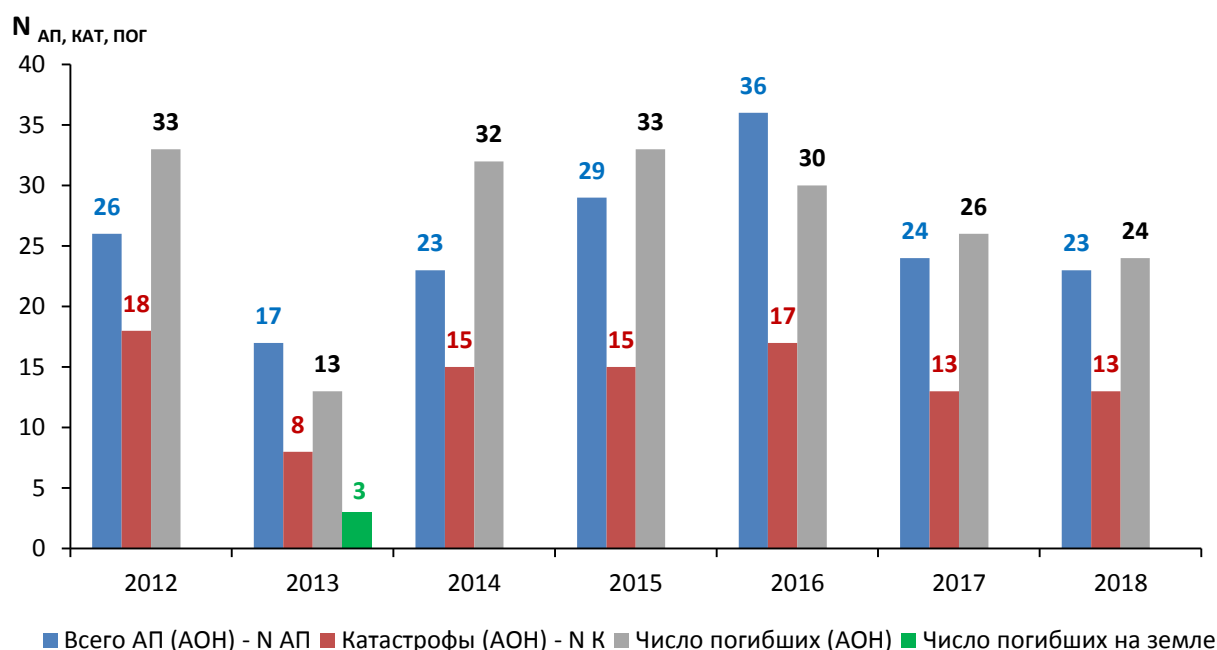


Рис. 6.1. Абсолютные показатели безопасности полетов авиации общего назначения

В 2018 году, по сравнению с 2017 годом, число авиационных происшествий, катастроф и погибших в них людей изменилось незначительно.

Распределение авиационных происшествий с воздушными судами, используемыми в целях авиации общего назначения, за период с 2006 по 2018 годы по назначению полетов приведено на рисунке 6.2.



Рис. 6.2. Распределение числа авиационных происшествий с воздушными судами, используемыми в целях авиации общего назначения, по назначению выполнявшегося полета (2006 – 2018 годы)

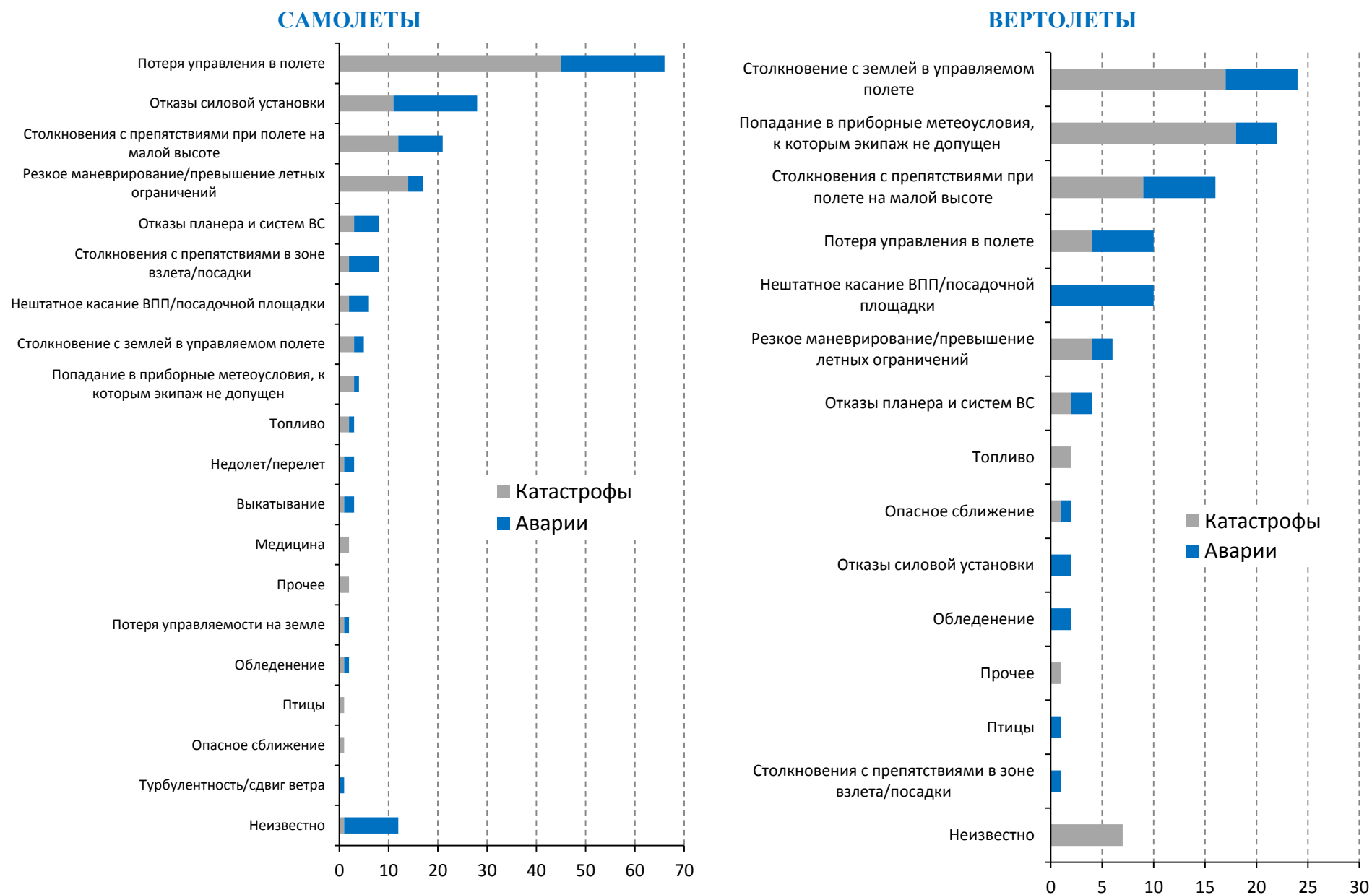


Рис. 6.3, 6.4. Типы событий, определившие авиационные происшествия с самолетами и вертолетами АОН в 2006 – 2018 годах

Обобщенные группы типов событий, обуславливавших авиационные происшествия с самолетами и вертолетами, используемыми в целях авиации общего назначения, в период с 2006 по 2018 годы приведены на рисунках 6.3 и 6.4.

Наибольшее влияние на безопасность полетов самолетов оказывают случаи потери управления в полете, более половины из которых заканчиваются катастрофами. В 2018 году с этим типом события было связано 3 авиационных происшествия, в том числе 2 катастрофы. Следующей по частоте проявления является такая группа событий, как отказ в полете силовой установки (в 2018 году это привело к 3 авариям).

На безопасность полетов вертолетов наибольшее влияние оказывают авиационные происшествия, связанные со столкновением с землей в управляемом полете (в 2018 году произошла одна авария), а также столкновения с препятствиями при полете на малой высоте (в 2018 году с этим типом события были связаны 2 катастрофы).

В течение 2018 года произошло 11 авиационных происшествий с воздушными судами, используемыми в целях авиации общего назначения, не имевшими на момент события действующего сертификата летной годности (в 2017 году аналогичное нарушение отмечалось по результатам расследования 9 авиационных происшествий).

Обстоятельства авиационных происшествий и серьезных инцидентов с воздушными судами, используемыми в целях авиации общего назначения, приведены в приложении 3 к настоящему Анализу.

6.2. Авиационные происшествия с незарегистрированными воздушными судами

В 2018 году Росавиацией было зафиксировано 18 авиационных происшествий, в том числе 10 катастроф (с гибелью 11 человек) с воздушными судами, владельцы (эксплуатанты) которых в нарушение требований Воздушного кодекса Российской Федерации не прошли процедуры государственной регистрации воздушного судна и получения необходимых разрешений на право выполнения полетов.

Сравнение абсолютных показателей безопасности полетов незарегистрированных воздушных судов в 2017 и 2018 годах с их средними значениями в 2012 – 2016 годах приведено в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Авиационные происшествия с незарегистрированными ВС

Период	Число авиационных происшествий	Число катастроф	Число погибших на борту
2012 – 2016 (среднее за период)	18,4	10,6	16,4
2017	15	8	9
2018	18	10	11

Абсолютные показатели безопасности полетов за период с 2012 по 2018 годы с воздушными судами этой категории приведены на рисунке 6.5.

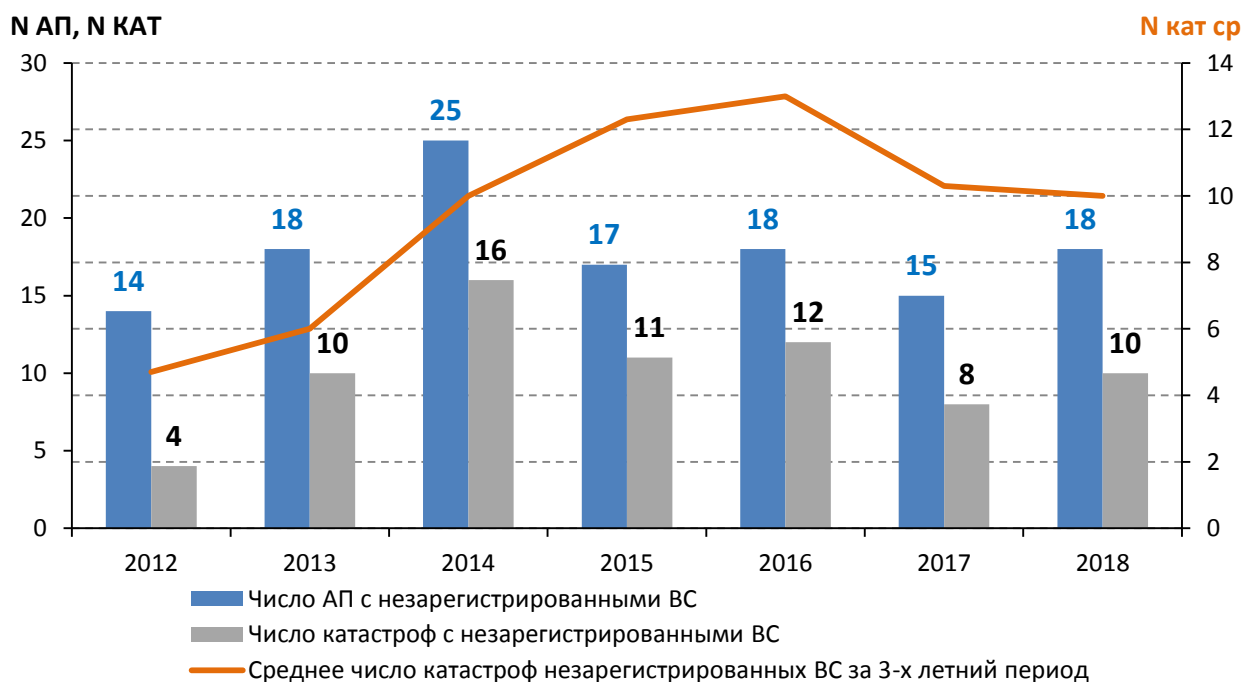


Рис. 6.5. Абсолютные показатели безопасности полетов незарегистрированных воздушных судов

Соотношение числа катастроф с зарегистрированными и незарегистрированными воздушными судами, используемыми в целях авиации общего назначения, приведено на рисунке 6.6.

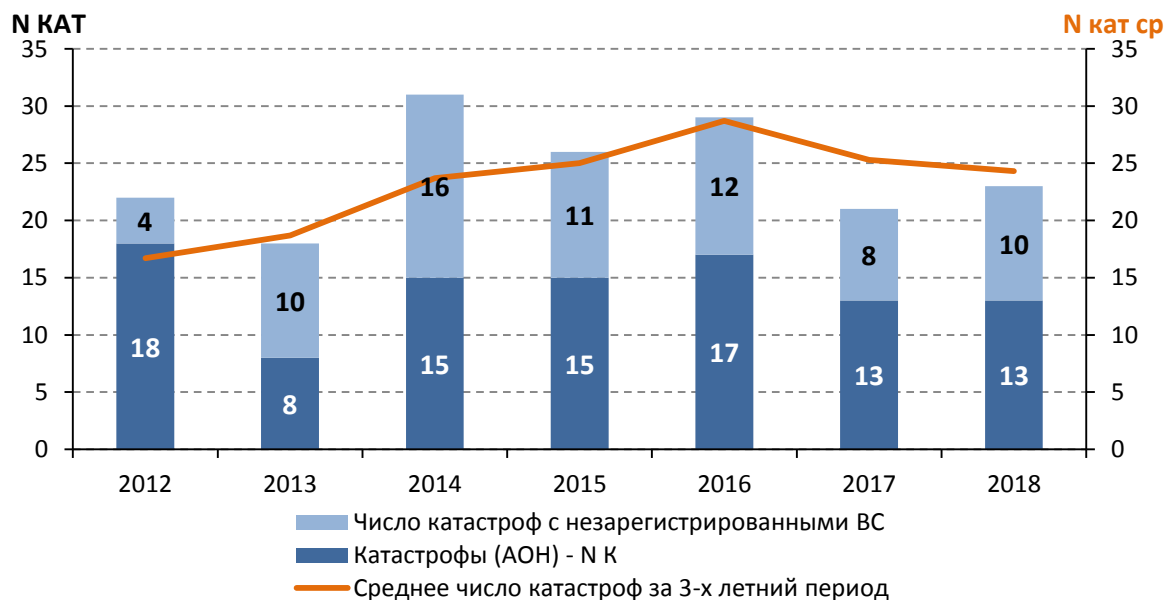


Рис. 6.6. Число катастроф с зарегистрированными и незарегистрированными воздушными судами, среднее число катастроф за 3-летний период

В 2017 – 2018 годах число катастроф с незарегистрированными воздушными судами стабилизировалось на среднем уровне – 13 событий в год. Аналогичным образом по итогам 2018 года отмечается стабилизация среднего за 3-х летний период суммарного числа катастроф с незарегистрированными и зарегистрированными воздушными судами – не более 30 катастроф в год.

РАЗДЕЛ 7. АНАЛИЗ ДАННЫХ АСОБП⁸ ОБ ИНЦИДЕНТАХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ В 2018 ГОДУ

В 2018 году с самолетами и вертолетами коммерческой гражданской авиации произошло 840 инцидентов, в том числе 31 серьезный инцидент и 127 производственных происшествий (3 чрезвычайных происшествия и 124 повреждения воздушных судов на земле).

Распределение числа инцидентов и производственных происшествий с самолетами и вертолетами коммерческой гражданской авиации в 2016, 2017 и 2018 годах приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Инциденты и производственные происшествия с самолетами и вертолетами коммерческой гражданской авиации в 2016, 2017 и 2018 годах

Классификация		Годы	Всего	Самолеты		Вертолеты	
				Г взл max > 10 тонн	Г взл max < 10 тонн	Г взл max > 10 тонн	Г взл max < 10 тонн
Инциденты		2016	812	669	41	90	12
		2017	847	690	39	105	13
		2018	840	700	33	97	10
В том числе:	серьезные	2016	26	12	6	6	2
		2017	22	16	1	4	1
		2018	31	18	4	6	3
Чрезвычайные происшествия		2016	7	3	0	3	1
		2017	2	0	1	1	0
		2018	3	2	0	0	1
Погибло при ЧП ⁹		2016	2	1	0	1	0
		2017	1	0	0	1	0
		2018	1	1	0	0	0
Повреждения ВС на земле		2016	99	86	0	4	1
		2017	89	85	0	4	0
		2018	124	115	1	5	3

Распределение числа инцидентов с самолетами и вертолетами коммерческой гражданской авиации за период с 2008 по 2018 годы приведено рисунке 7.1.

⁸ АСОБП – Автоматизированная система обеспечения безопасности полетов воздушных судов гражданской авиации Российской Федерации.

⁹ Включая погибших на земле.

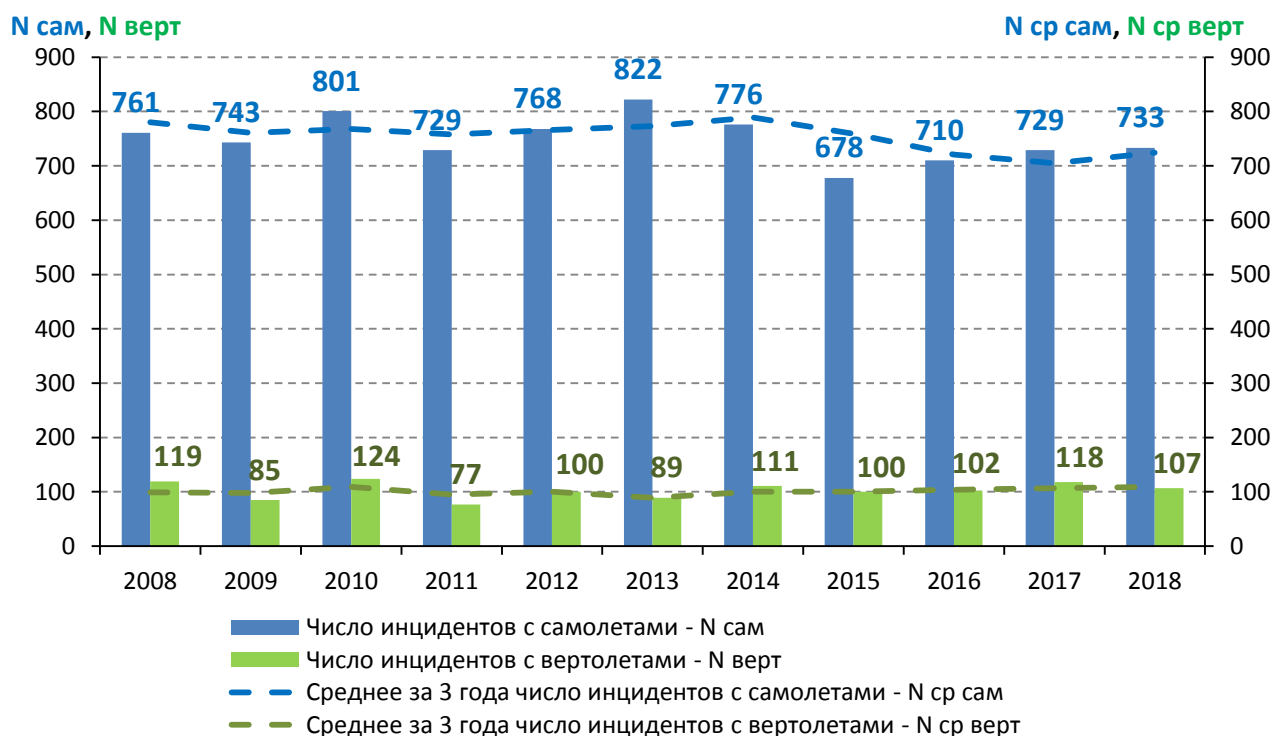


Рис. 7.1. Число инцидентов с самолетами и вертолетами коммерческой авиации

Число авиационных инцидентов с самолетами и вертолетами коммерческой гражданской авиации в периоде с 2008 по 2018 годы находится на среднем уровне, соответственно, 780 и 100 инцидентов в год. При этом относительное (на 100 часов налета) число инцидентов с самолетами и вертолетами имеет тенденцию к уменьшению: на 8 % в 2018 году по отношению к 2017 году и на 30 % по отношению к 2008 году.

Распределение числа чрезвычайных происшествий и повреждений воздушных судов коммерческой авиации на земле за период с 2008 по 2018 годы приведено рисунке 7.2.

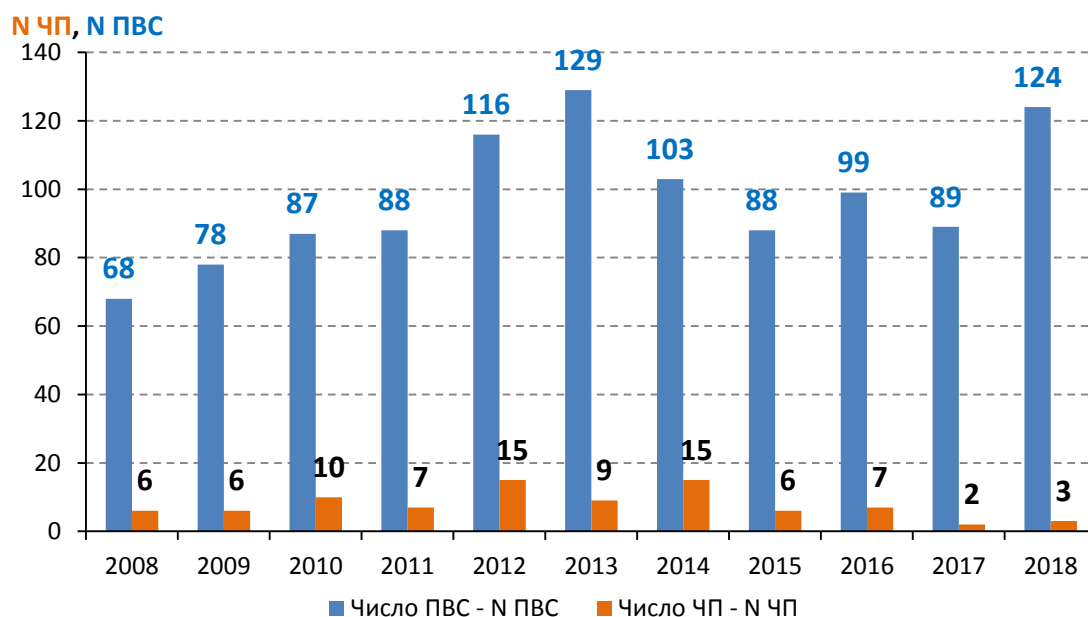


Рис. 7.2. Число производственных происшествий (ЧП и ПВС) с воздушными судами коммерческой авиации

7.1. Самолеты

Распределение инцидентов, происшедших в течение 2018 года с самолетами коммерческой авиации по типам событий, с которыми они были связаны, приведено на рисунке 7.3.



Рис. 7.3. Типы событий, обусловившие инциденты с самолетами коммерческой авиации в 2018 году

В 2018 году с самолетами коммерческой авиации произошел 21 серьезный инцидент, которые были связаны со следующими категориями событий¹⁰:

- выкатывание за пределы ВПП (RE) – 5;
- отказы систем самолета или двигателя (SCF-NP, SCF-PP) – 4;
- нештатное касание ВПП (ARC) – 3;
- столкновения с препятствиями при полете на малой высоте (LALT) – 2;
- несанкционированный выезд на ВПП (RI) – 2;
- потеря управления в полете (LOC-I) – 1;

¹⁰ Подробная информация о принципах отнесения авиационных событий к категориям содержится в документе «Категории авиационных событий. Определения и порядок использования при формировании архива материалов расследования авиационных инцидентов и производственных происшествий с гражданскими воздушными судами Российской Федерации» (размещен в АМРИПП Росавиации).

- посадка с недолетом зоны приземления (USOS) – 1;
- появление дыма на борту самолета (F-NI) – 1;
- опасное сближение воздушных судов (MAC) – 1;
- потеря работоспособности членов экипажа (MED) – 1;
- турбулентность (TURB) – 1.

Краткие обстоятельства серьезных инцидентов приведены в приложении 3 к настоящему Анализу.

Далее в этом разделе рассматриваются инциденты, связанные с эксплуатацией самолетов коммерческой гражданской авиации.

Инциденты и производственные происшествия, обусловленные такими проблемами обеспечения полетов как безопасность воздушного движения и безопасности полетов при эксплуатации аэродромов (включая вопросы авиационной безопасности), а также влияние внешней среды, рассматриваются дополнительно в разделах 8 и 9 настоящего Анализа.

Выкатывания воздушных судов за пределы ВПП (RE)

Выкатывания воздушных судов за пределы ВПП при взлете и посадке в 2018 году привели к 5 серьезным инцидентам (4 – при посадке, 1 – при взлете). Три серьезных инцидента связаны с выкатыванием воздушных судов на боковую полосу безопасности, 2 серьезных инцидента – продольным выкатыванием. Кроме того, в течение 2018 года произошло 2 аварии, связанные с продольным выкатыванием при посадке (Боинг-737-800 VQ-BJI 01.09.2018 в аэропорту Сочи и RRJ-95B RA-89011 10.10.2018 в аэропорту Якутск).

Распределение абсолютного и относительного (на 100 тыс. посадок) числа авиационных происшествий и инцидентов, связанных с выкатыванием за пределы ВПП при посадке самолетов с максимальной взлетной массой более 10 тонн за период с 2008 по 2018 годы приведено на рисунке 7.4.

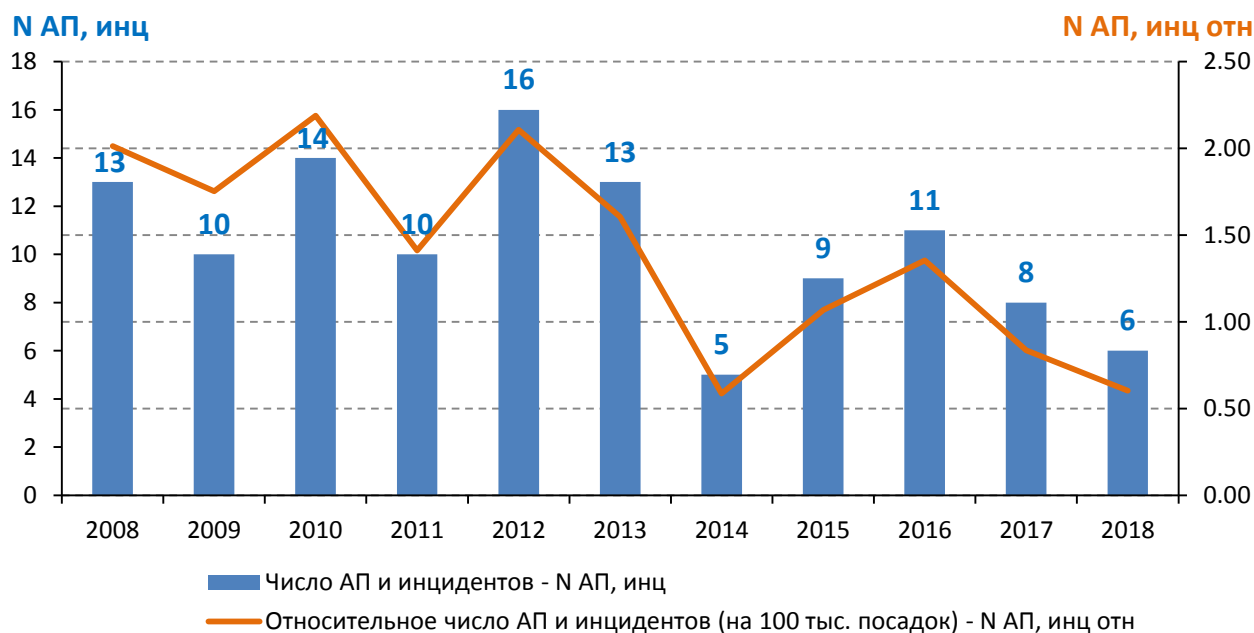


Рис. 7.4. Число выкатываний за пределы ВПП при посадке самолетов с максимальной взлетной массой более 10 тонн

Представленные на рисунке 7.4 данные свидетельствуют о сохранении тенденции уменьшения числа выкатываний самолетов за пределы ВПП. Вместе с тем 2 авиационных происшествия, произошедших в течение 2018 года, свидетельствуют об актуальности задачи предотвращения подобных событий.

Нештатное касание ВПП (ARC)

В данном подразделе рассматриваются случаи посадки или взлета, повлекшие за собой нештатное касание воздушным судном ВПП или посадочной площадки (грубое приземление, касание земли (ВПП) крылом/фюзеляжем/двигателем).

В 2018 году с этими типами событий было обусловлено 32 инцидента (включая 3 серьезных инцидента), в том числе:

- грубые приземления – 21;
- касание земли фюзеляжем/двигателем – 4;
- непроизвольное/ошибочное использование тормозов при посадке – 6;
- полупапот при посадке – 1.

Распределение числа инцидентов, связанных с нештатным касанием ВПП самолетов с максимальной взлетной массой более 10 тонн за период с 2008 по 2018 годы, приведено на рисунке 7.5.

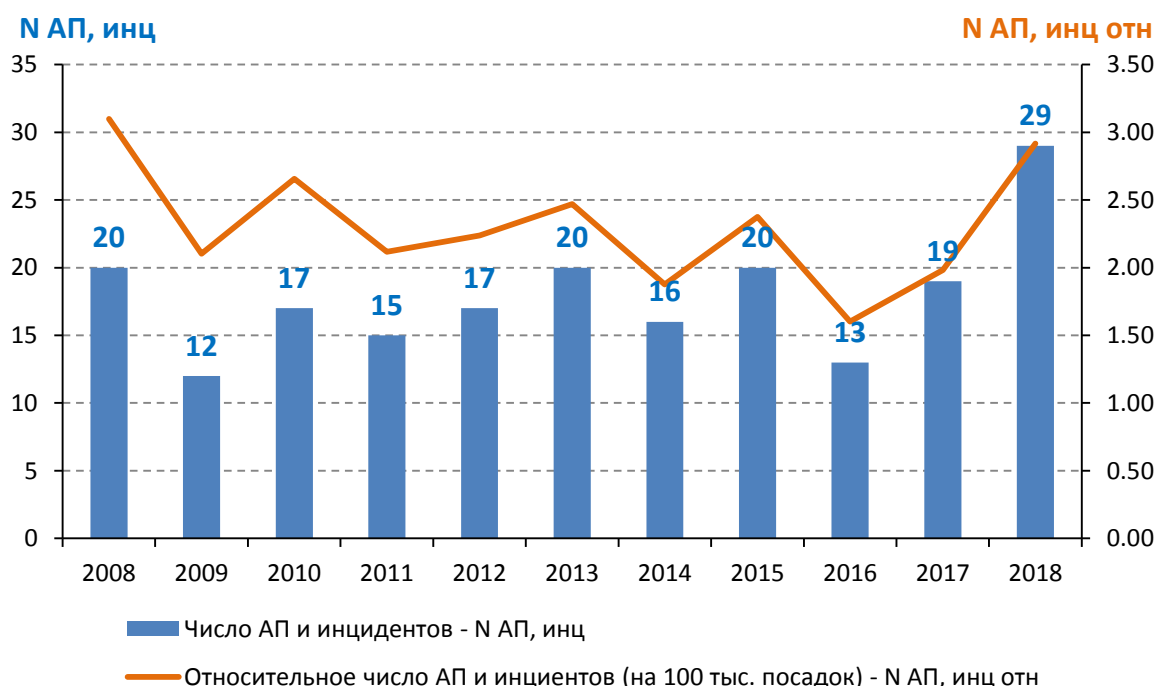


Рис. 7.5. Инциденты с самолетами с максимальной взлетной массой более 10 тонн, связанные с нештатным касанием ВПП

В 2018 году число произошло 29 инцидентов с самолетами массой более 10 тонн, связанных с нештатным касанием ВПП, (в 2016 году произошло 13 инцидентов, в 2017 году – 19 инцидентов). Рост абсолютного числа инцидентов привел, соответственно, к увеличению относительного показателя (число авиационных происшествий и инцидентов на 100 тыс. посадок). Рост числа случаев нештатного касания ВПП самолетами с массой более 10 тонн в основном был обусловлен грубыми посадками.

Потеря управления в полете (LOC-I) и резкое маневрирование (AMAN)

В 2018 году с самолетами произошли 2 инцидента (в том числе 1 серьезный инцидент), связанных с потерей управления в полете (LOC-I) (в 2017 году – 3 инцидента, в том числе 2 серьезных).

В анализе состояния безопасности полетов в гражданской авиации Российской Федерации в 2017 году обращалось внимание на то, что события категории AMAN в большом числе случаев можно рассматривать в качестве событий, предшествующих (создающих угрозу) потере управляемости в полете (эта категория включает в себя случаи выхода воздушного судна за эксплуатационные ограничения по углу атаки, крена, тангажа; перегрузке, скорости полета и т.п., за исключением случаев, вызванных потерей управления в полете).

В 2018 году произошло 15 инцидентов категории AMAN, в том числе:

- с самолетами массой более 10 тонн – 14 инцидентов, связанных с превышением ограничений по скорости;
- с самолетами массой менее 10 тонн – 1 инцидент из-за превышения ограничений по перегрузке в полете.

Распределение числа инцидентов, связанных с резким маневрированием самолетов с максимальной взлетной массой более 10 тонн (за исключением случаев, связанных с нарушением ограничений по боковой составляющей скорости ветра), за период с 2008 по 2018 годы приведено на рисунке 7.6.

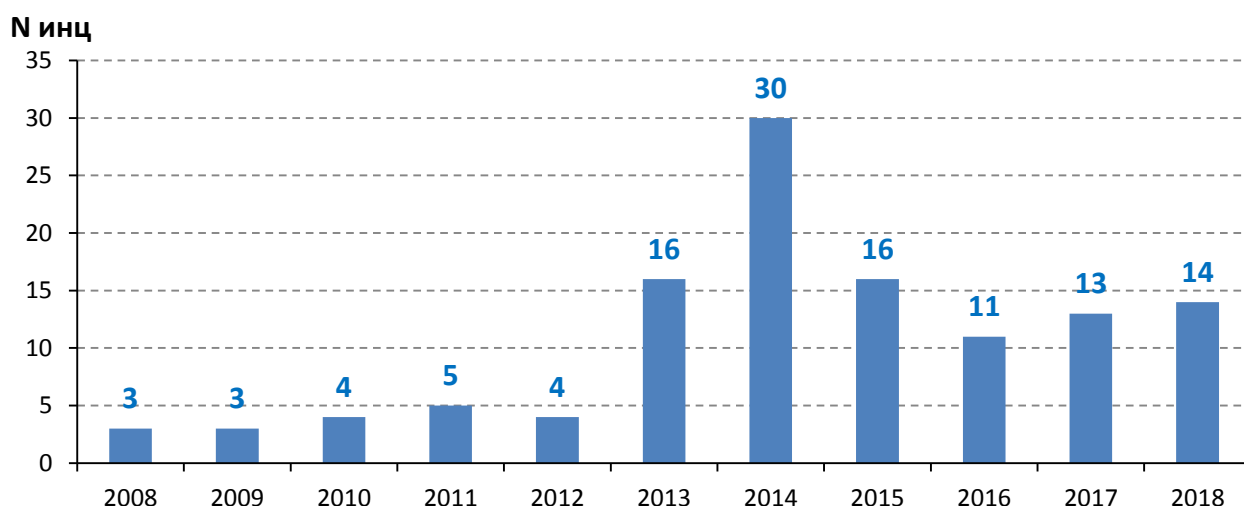


Рис. 7.6. Инциденты категории AMAN с самолетами с максимальной взлетной массой более 10 тонн (за исключением выхода за ограничения по боковой составляющей скорости ветра)

С 2015 года число инцидентов категории AMAN сохраняется на среднем уровне 14 событий в год.

Результаты расследований инцидентов, связанных с отклонением от установленных ограничений по скорости, углу крена, перегрузке и т.п. связаны с нарушением взаимодействия в экипаже (CRM), как правило, в условиях возрастающей нагрузки на экипаж (при взлете или уходе на второй круг, при отказах систем самолета, при полете в условиях болтанки или сдвига ветра).

Угроза столкновения с землей в управляемом полете (CFIT)

В 2018 году произошло 11 инцидентов, связанных с угрозой столкновения с землей в управляемом полете (CFIT) (в 2017 году – 12 инцидентов, в том числе 1 серьезный инцидент), в том числе:

- нарушение эксплуатационного минимума аэродрома при посадке – 5 событий, при взлете – 1 событие;
- преждевременное снижение при заходе на посадку – 5 событий.

Данные о распределении по годам (2013 – 2018 годы) числа инцидентов, связанных с преждевременным снижением при заходе на посадку, приведены на рисунке 7.7.

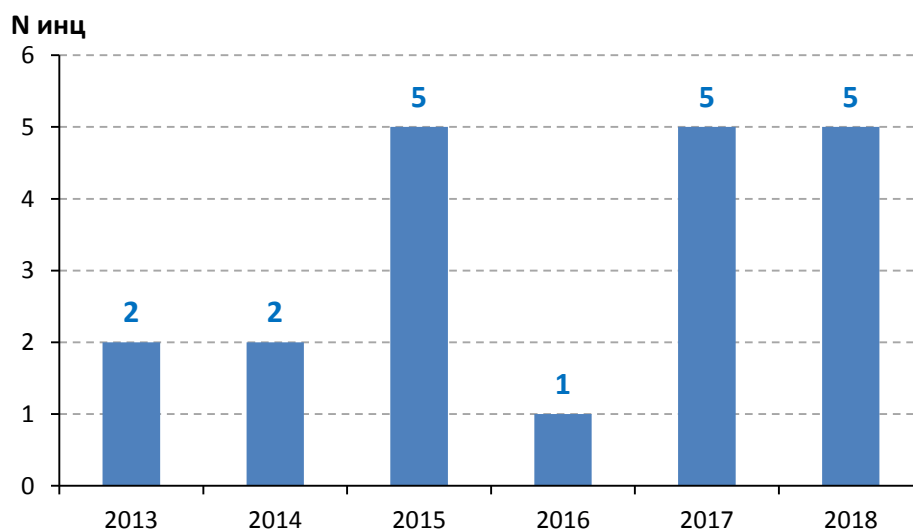


Рис. 7.7. Распределение инцидентов, связанных с преждевременным снижением при заходе на посадку, по годам

Анализируя представленные на рисунке 7.7 статистические данные можно сделать вывод о том, что положительных тенденций в части уменьшения числа событий, обусловленных преждевременным снижением при посадке, не имеется.

Отказы систем самолета и силовой установки (SCF-NP, SCF-PP)

В 2018 году произошло 435 инцидентов, связанных с категориями событий **SCF-NP**, **SCF-PP**:

- отказы систем самолета – 301 инцидент, в том числе 3 серьезных инцидента;
- отказы силовой установки – 134 инцидента, в том числе 1 серьезный инцидент.

Распределение числа инцидентов по типам самолетов коммерческой авиации и отказавшим системам приведено в таблице 7.2.

С самолетами отечественного производства (включая самолеты, разработчиком которых является ГП «Антонов») произошел 151 инцидент, с самолетами иностранного производства – 284 инцидента. С учетом соотношения налета парка самолетов коммерческой авиации отечественного и иностранного производства, в 2018 году относительное число инцидентов с отечественными самолетами (на 100 тыс. часов налета) в 4 раза превысило аналогичный показатель для самолетов иностранного производства.

Таблица 7.2

**Распределение инцидентов с самолетами, происшедших в течение 2018 года
и связанных с отказами систем и оборудования, по системам и типам воздушных судов**

Наименование системы воздушного судна	Всего	Ил-76	Ил-96	Ту-204/214	Як-40	Як-42	Ан-2	Ан-24/Ан-26	Ан-28	Ан-72/Ан-74	Ан-124	Ан-148	RRJ-95	А-319/320/321	А-330	В-737	В-747	В-757	В-767	В-777	ATR-42/72	CRJ-100/200	DHC-8	L-410	EMB-135/145	EMB-170	Прочие ВС
Конструкция планера	9													1		2	3	1	2								
Шасси	86	2	1	3		3		2					7	15	2	18	4	3	1	2	7	6	3	3		3	1
Система автоматического управления полетом	8			2									1	1		3											1
Управление самолетом	48					1				3			8	8	2	16	4		1			2				1	2
Гидросистема	46							2					8	21	3	3	2		3		1				2		1
Топливная система	2							1											1								
СКВ, САРД	34			1	1			2					6	8		6	1					3	3			2	1
Электроснабжение	6				1			1					1			2		1									
Система пожарной защиты	6			1									1			2	1										1
Комплекс систем ПНО	26							1		2			12	7		1					1						2
Связное оборудование	4							1					1			2											
Двери, люки, створки	8							1		2						1	1			1		1	1				
Фонарь, окна	4				1			2												1							
Бытовое оборудование	5												1	1	1	2											
Другие системы ВС	8									1				3	1	2							1				
ВСУ	1												1														
Силовая установка	134	2	1	2		5	4	10	3	1	2	3	33	11	5	19	4	3	7	2	4	4	2	2	1		4
ВСЕГО	435	4	2	9	3	9	4	23	3	9	2	3	80	76	14	79	20	8	15	6	13	16	10	5	3	6	13

Распределение по годам числа серьезных инцидентов и инцидентов, связанных с отказами систем самолетов и двигателей, представлено на рисунке 7.8.

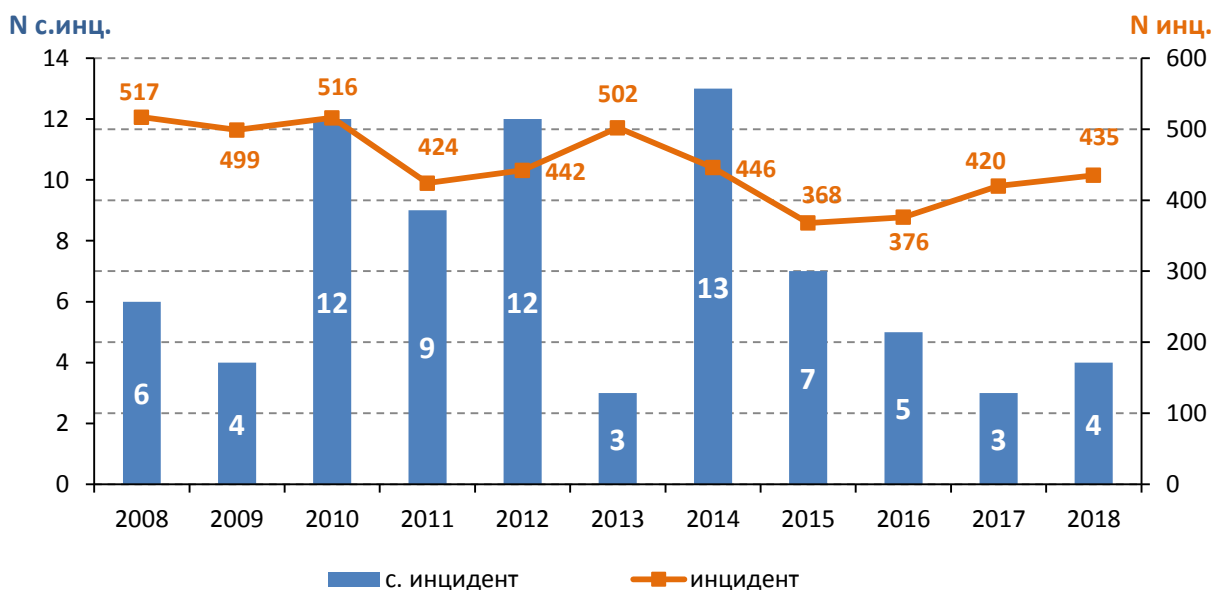


Рис. 7.8. Распределение числа серьезных инцидентов и инцидентов, связанных с отказами систем самолетов и двигателей

По сравнению с 2017 годом, в 2018 году число инцидентов, связанных с отказами систем самолетов и силовых установок, увеличилось. В среднем, за период с 2008 по 2018 годы, ежегодно происходило 470 инцидентов, связанных с отказами систем самолетов и силовых установок.

За период с 2007 по 2018 годы произошло 86 серьезных инцидентов, по результатам расследований которых отмечались факторы, связанные с отказами систем самолета (54 события) или силовой установки (32 события). Распределение числа серьезных инцидентов по системам самолета приведено на рисунке 7.9.

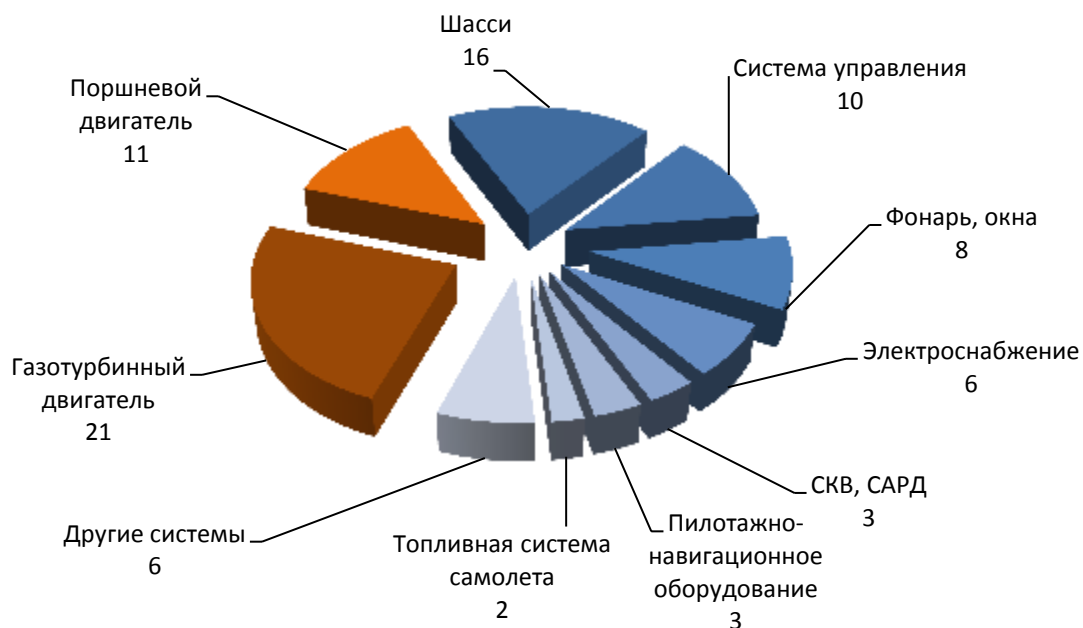


Рис. 7.9. Распределение по системам серьезных инцидентов с самолетами (2007 – 2018 годы)

В течение 2018 года произошли следующие серьезные инциденты, связанные с отказами систем самолета или силовой установки:

- 22.06.2018 с самолетом ATR-72-212A VQ-BLG (пожар левой основной опоры шасси);
- 12.07.2018 с самолетом Ан-24РВ RA-46643 (отказ системы электроснабжения, обесточивание самолета в полете);
- 22.08.2018 с самолетом Ту-204-100В RA-64050 (не локализованное разрушение двигателя с последующим пожаром);
- 01.12.2018 с самолетом Ан-74-200 RA-74013 (многократные выходы из строя различных систем самолета).

Кроме инцидентов, в течение 2018 года, Управлением инспекции по безопасности полетов Росавиации было получено 896 сообщений (в 2017 году – 870 сообщений) о технических отказах воздушного судна: 709 – отказы систем самолета; 187 – отказы силовой установки, которые не были классифицированы как инцидент (учтены как добровольные сообщения). В 41 случае отказы привели к необходимости выполнения вынужденной посадки (возврат на аэродром вылета – 31 случай; посадка на запасной аэродром – 7 случаев; посадка на незапланированный аэродром – 3 случая).

Подробные результаты анализа влияния отказов систем воздушных судов на безопасность полетов содержатся в материалах научно-исследовательской работы по теме: «Исследование технической и летной эксплуатации воздушных судов по материалам банка данных по авиационным происшествиям, инцидентам, отказам и неисправностям авиатехники и нарушениям правил ее эксплуатации за период 2017 года с учетом результатов расследований авиационных событий, происшедших в первом полугодии 2017 года, расследование которых завершено во втором полугодии 2017 года, и первое полугодие 2018 года с целью определения уровня и оценки тенденций изменения показателей безопасности полетов и надежности авиационной техники для выработки корректирующих воздействий» (материалы размещены в АМРИПП Росавиации, категории SCF-NP, SCF-PP).

Медицина (MED)

В 2018 году произошло 2 инцидента, в том числе 1 серьезный инцидент, связанных с потерей работоспособности в полете членов экипажа воздушного судна, в том числе членов летного экипажа – 1 серьезный инцидент (потеря работоспособности командира воздушного судна), членов кабинного экипажа – 1 инцидент. Во всех случаях ухудшение самочувствия приводило к временной недееспособности члена экипажа.

12.01.2018 произошел серьезный инцидент с самолетом Ан-2 RA-81641: ухудшение состояния командира самолета (острые боли в области живота). При выполнении вынужденной посадки произошел капот самолета.

Распределение числа инцидентов категории MED за период с 2008 по 2018 годы представлено на рисунке 7.10.

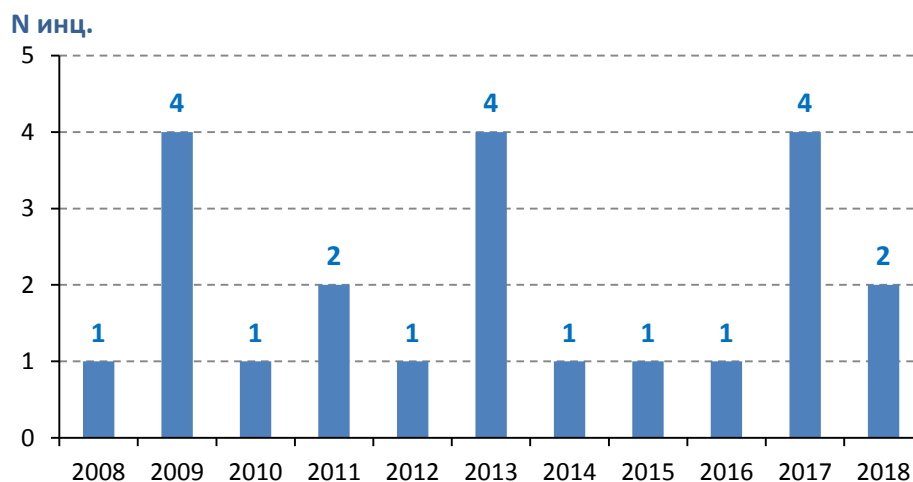


Рис. 7.10. Распределение инцидентов, связанных с потерей работоспособности в полете члена летного или кабинного экипажа

Представленные на рисунке 7.10 статистические данные указывают на то, что инциденты, связанные с потерей работоспособности членов экипажа, происходят ежегодно.

В 2018 году в Управление инспекции по безопасности полетов поступила информация о 251 случае оказания в полете экстренной медицинской помощи пассажирам (в 2017 году – 290 случаев). В 22 случаях была зафиксирована смерть пассажира (в 2017 году – 21 случай). Все случаи ухудшения самочувствия пассажиров не были связаны с функционированием систем воздушного судна.

7.2. Вертолеты

Распределение происшедших в течение 2018 года инцидентов с вертолетами коммерческой авиации по категориям событий, с которыми они были связаны, приведено на рисунке 7.11.

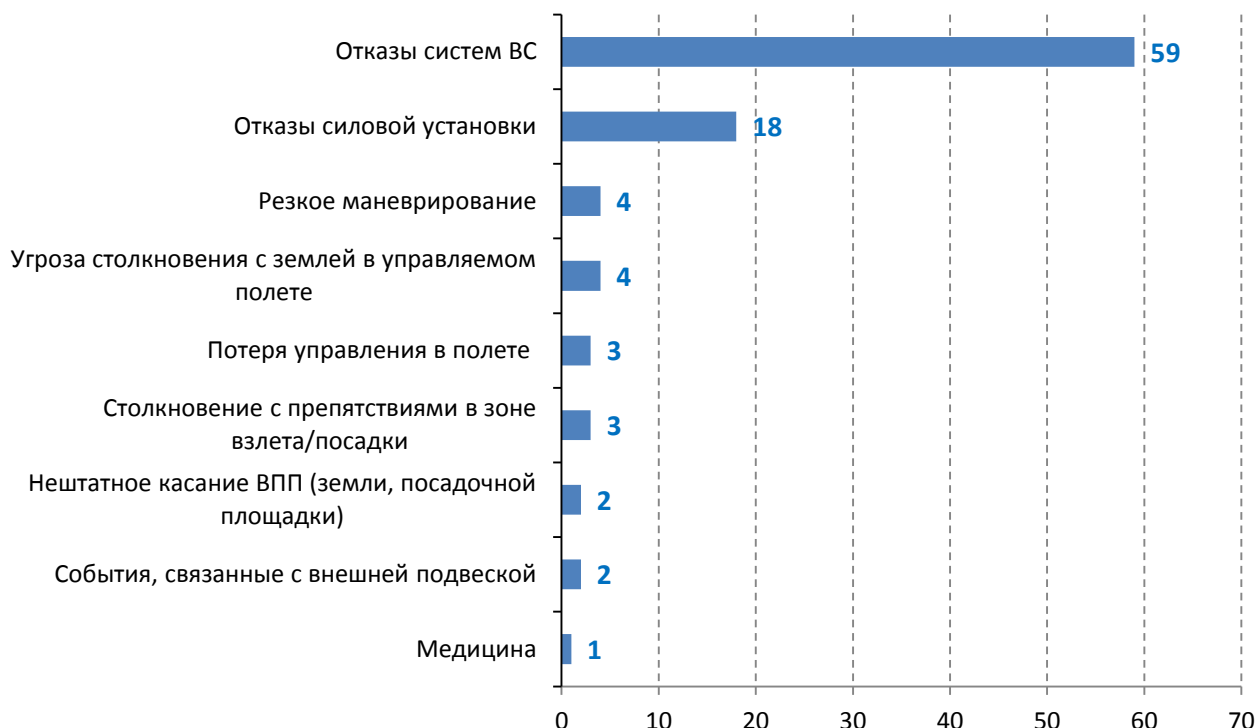


Рис. 7.11. Типы событий, обусловившие инциденты с вертолетами коммерческой авиации в 2018 году

В 2018 году с вертолетами коммерческой авиации произошло 9 серьезных инцидентов, которые были связаны со следующими типами событий:

- потеря управления в полете (LOC-I) – 2;
- отказ систем вертолета или силовой установки (SCF-NP, SCF-PP) – 2;
- нештатное касание ВПП (земли, посадочной площадки) (ARC) – 1;
- столкновение с землей в управляемом полете (CFIT) – 1;
- столкновение с препятствиями в зоне взлета/посадки (CCOL) – 1;
- опасное сближение (MAC) – 1;
- прочее (проваливание в размокший грунт при рулении) – 1.

Инциденты и производственные происшествия, обусловленные такими проблемами обеспечения полетов, как безопасность воздушного движения и безопасности полетов при эксплуатации аэродромов (включая вопросы авиационной безопасности), а также влияние внешней среды, рассматриваются дополнительно в разделах 8 и 9 настоящего Анализа.

Краткие обстоятельства серьезных инцидентов с вертолетами приведены в Приложении 3 к настоящему Анализу.

Потеря управления в полете (LOC-I) и резкое маневрирование (AMAN)

За период с 2008 по 2018 годы произошло 16 инцидентов из-за потери управления в полете. В 2018 году этим типом события было обусловлено два серьезных инцидента:

- 25.04.2018 с вертолетом Ансат RA-20004;
- 15.06.2018 с вертолетом Ми-8Т RA-22746.

Распределение по годам числа событий, связанных с потерей управления вертолетом в полете, приведено на рисунке 7.12.



Рис. 7.12. Распределение числа инцидентов с вертолетами, связанных с потерей управления в полете

Анализируя данные, приведенные на рисунке 7.12, можно отметить произошедшее в 2014 – 2018 годах увеличение числа событий, связанных с потерей управления в полете.

К категории AMAN (резкое маневрирование) относятся события, связанные с энергичным выполнением маневров, а также превышением эксплуатационных ограничений. В 2018 году произошло 4 инцидента категории AMAN, обусловленных превышением ограничений по:

- скорости полета – 2;
- крену – 1;
- режиму работы двигателя – 1.

Угроза столкновения с землей в управляемом полете (CFIT)

В 2018 году произошел один серьезный инцидент (с вертолетом Ми-8Т RA-24251 21.02.2018 в Мурманской области), связанный со столкновением с землей в управляемом полете (при посадке попадание в снежный вихрь). В 2017 году произошел 1 серьезный инцидент категории CFIT.

За период с 2008 по 2018 годы произошло 58 инцидентов, связанных со столкновением (угрозой столкновения) с землей в управляемом полете (рис. 7.13).



Рис. 7.13. Распределение числа инцидентов (в том числе серьезных инцидентов), связанных со столкновением вертолетов (угрозой столкновения) с землей в управляемом полете

Начиная с 2011 года отмечалась тенденция уменьшения числа инцидентов с вертолетами категории CFIT. Начиная с 2015 года число таких инцидентов стабилизировалось на среднем уровне 2 – 3 события в год.

Сведения о распределении инцидентов категории CFIT с вертолетами коммерческой авиации по типам событий, приведших к столкновению (угрозе столкновения) с землей в управляемом полете, приведены на рисунке 7.14.

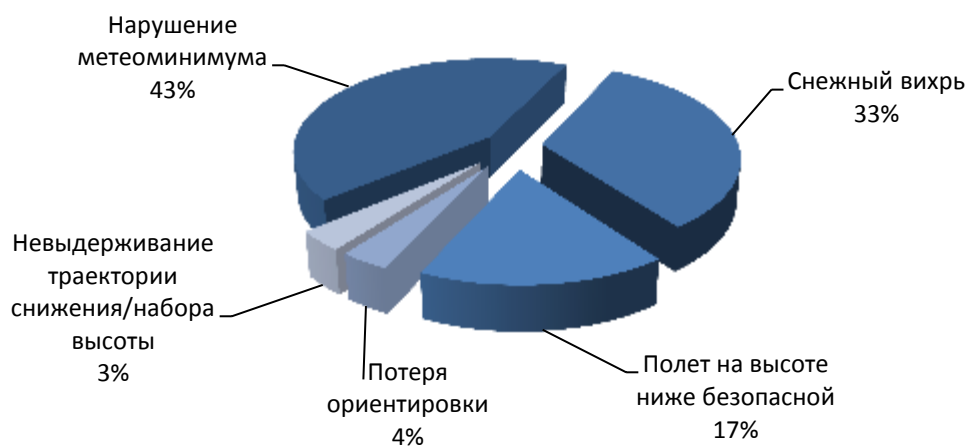


Рис. 7.14. Распределение инцидентов с вертолетами категории CFIT по типам событий в 2008 – 2018 годы

Существенное влияние на безопасность полетов вертолетов в 2008 – 2018 годы оказывали события, связанные с попаданием в снежный вихрь (33 % событий).

Отказы систем вертолета и силовой установки (SCF-NP, SCF-PP)

В 2018 году произошло 59 инцидентов из-за отказов систем вертолета и 18 инцидентов из-за отказов силовой установки.

Распределение числа инцидентов по типам вертолетов и отказавшим системам приведено в таблице 7.3.

Таблица 7.3

Распределение инцидентов, происшедших в течение 2018 года, связанных с отказами систем и оборудования, по системам и типам вертолетов

Наименование системы воздушного судна	Всего	Ми-2	Ми-8Т	Ми-8МТВ/АМТ	Ми-26	АВ139	АС-350В3	АС355NP	Другие типы
Шасси	1			1					
Система управления и винты	4		1	3					
Трансмиссия	23		3	17	1	1			1
Гидросистема	4		1	1	2				
Топливная система	2			1				1	
Противопожарное оборудование	10		6	3	1				
Комплекс систем ПНО	2		1				1		
Электроснабжение	5		1	4					
Двери и люки	2		1	1					
Десантно-транспортное оборудование, система внешней подвески	3			3					
Прочие системы	3			2		1			
Силовая установка	18	1	6	10				1	
ВСЕГО	77	1	20	46	4	2	1	2	1

Распределение по годам числа серьезных инцидентов и инцидентов, связанных с отказами систем и силовых установок вертолетов, представлено на рисунке 7.15.

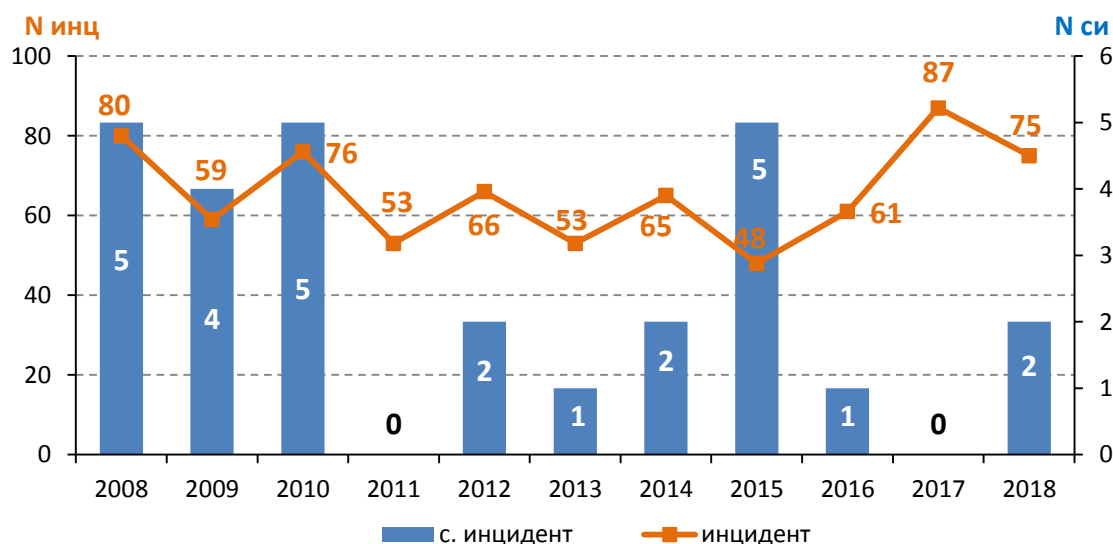


Рис. 7.15. Распределение числа серьезных инцидентов и инцидентов, связанных с отказами систем вертолетов коммерческой авиации

По сравнению с 2017 годом, в 2018 году число инцидентов, связанных с отказами систем самолетов и силовых установок вертолетов, уменьшилось. В 2018 году произошли серьезные инциденты, связанные с отказами:

- 14.06.2018 с вертолетом Ми-2 RA-157707 (отказ двигателя; при вынужденной посадке вертолет получил повреждения);
- 02.10.2018 с вертолетом Ми-8МТВ-1 RA-25738 (обрыв троса лебедки, приведший к падению спускаемого человека).

В 2018 году Управлением инспекции по безопасности полетов Росавиации было получено 56 сообщений об отказах систем вертолета и его силовой установки, не приведших к инцидентам (зарегистрированы как добровольные сообщения) (в 2017 году – 37 сообщений).

Подробные результаты анализа влияния отказов систем воздушных судов на безопасность полетов содержатся в материалах научно-исследовательской работы по теме: «Исследование технической и летной эксплуатации воздушных судов по материалам банка данных по авиационным происшествиям, инцидентам, отказам и неисправностям авиатехники и нарушениям правил ее эксплуатации за период 2017 года с учетом результатов расследований авиационных событий, происшедших в первом полугодии 2017 года, расследование которых завершено во втором полугодии 2017 года, и первое полугодие 2018 года с целью определения уровня и оценки тенденций изменения показателей безопасности полетов и надежности авиационной техники для выработки корректирующих воздействий» (размещены в АМРИПП Росавиации, категории SCF-NP, SCF-PP).

РАЗДЕЛ 8. БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ ПРИ АЭРОНАВИГАЦИОННОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПОЛЕТОВ

В соответствии с пунктом 1 статьи 69 Воздушного кодекса Российской Федерации аэронавигационное обслуживание полетов воздушных судов включает в себя организацию и обслуживание воздушного движения, обеспечение авиационной электросвязи, предоставление аэронавигационной и метеорологической информации, поиск и спасание. С учетом этого, в данном разделе рассматриваются инциденты, связанные с нарушением минимальных интервалов эшелонирования воздушных судов, отказами средств радиотехнического обеспечения полетов, потерей радиосвязи в полете, попаданием воздушного судна в опасные явления погоды, а также нарушениями порядка использования воздушного пространства Российской Федерации.

В 2018 году произошли 22 события¹¹, связанные с нарушением минимальных интервалов эшелонирования воздушных судов, 3 – отказом радиотехнических средств обеспечения полетов, а также 49 – влиянием метеорологических условий на безопасность полетов (рис. 8.1).

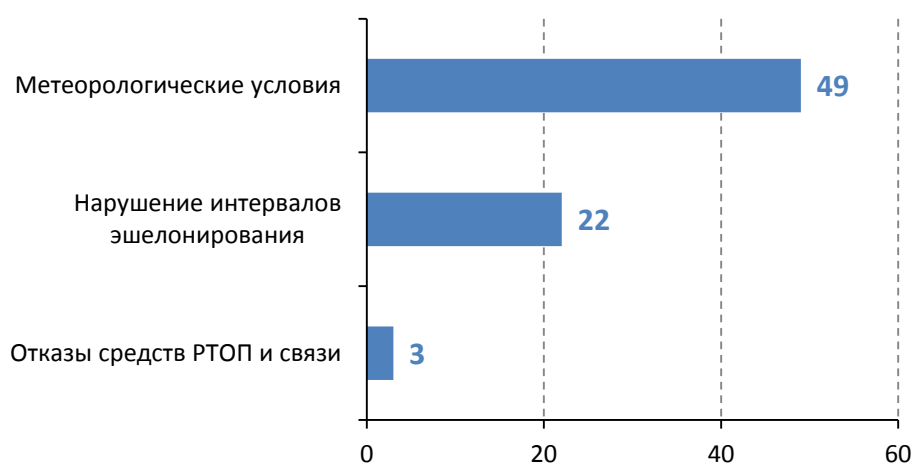


Рис. 8.1. Типы событий, определявшие безопасность полетов при АНО в 2018 году

Организация воздушного движения и радиотехническое обеспечение полетов (АТМ, МАС)

В 2018 году произошло 22 инцидента, связанных с нарушениями минимальных интервалов эшелонирования воздушных судов (в 2017 году – 13 инцидентов). Ошибки персонала ОВД способствовали 13 инцидентам (в одном случае событие было связано с ошибками персонала ОВД иностранного государства). Ошибки экипажа воздушного судна (в том числе в одном случае экипажа иностранной авиакомпании) способствовали 8 инцидентам (в том числе одной катастрофе и серьезному инциденту 04.08.2018: столкновение вертолета Ми-8АМТ с внешней подвеской другого вертолета). Одно нарушение интервалов эшелонирования было обусловлено недостатками схем взлета и ухода на второй круг.

Кроме инцидентов, связанных с нарушением интервалов эшелонирования (категория событий МАС), недостатки в деятельности по ОВД в 2018 году способствовали 2 серьезным инцидентам, связанным с несанкционированным занятием ВПП (категория событий RI), которые рассматриваются в разделе 9 настоящего анализа.

Изменение относительных показателей безопасности воздушного движения (число инцидентов на 1 млн. обслуженного налета часов), связанных с нарушением интервалов эшелонирования при организации воздушного движения в Российской Федерации, представлено на рисунке 8.3.

¹¹ В данном разделе каждый случай нарушения интервалов эшелонирования воздушных судов, в который было вовлечено два и более воздушных судна, рассматривается как одно событие.



Рис. 8.2. Относительные показатели безопасности воздушного движения (число инцидентов при ОрВД на 1 млн. обслуженного налета часов)

Кроме нарушений минимальных интервалов эшелонирования, в течение 2018 года Управлением инспекции по безопасности полетов Росавиации было получено 46 сообщений о срабатывании СПОС или TCAS, не связанных с нарушением минимальных интервалов эшелонирования (учтены в качестве добровольных сообщений). В 2017 году было получено 29 добровольных сообщений о срабатывании СПОС или TCAS без нарушения минимальных интервалов эшелонирования.

В 2018 году произошло 3 инцидента из-за отказов радиотехнических средств обеспечения полетов (в 2017 году – 4) (категория событий АТМ). Два события произошли из-за отказов (неисправностей) курсоглиссадной системы, одно событие было обусловлено появлением ложной метки на ВПП. Кроме того, в рамках системы добровольных сообщений Управлением инспекции по безопасности полетов Росавиации было учтено 5 событий, вызванных кратковременными отклонениями (сбоями) в работе наземных радиотехнических средств, не повлиявших на обеспечение полетов (появление ложных меток на летном поле или в районе аэродрома; отказ наземных средств навигации и посадки).

Нарушения порядка использования воздушного пространства

В 2018 году было зарегистрировано 320 нарушений порядка использования воздушного пространства (в 2017 году – 283).

Сведения о распределении числа нарушений порядка ИВП в 2018 году, в сравнении с 2016 и 2017 годами, приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1

**Нарушения порядка использования воздушного пространства
Российской Федерации в 2016 – 2018 годах**

Вид нарушения порядка ИВП	Число нарушений		
	2016 год	2017 год	2018 год
Использование воздушного пространства без разрешения соответствующего оперативного органа ЕС ОрВД	153	239	284
Несоблюдение условий ИВП, установленных оперативным органом ЕС ОрВД	16	9	5
Невыполнение команд органов обслуживания воздушного движения (управления полетами) и команд воздушного судна дежурных сил Вооруженных Сил Российской Федерации	4	0	0
Использование воздушного пространства запретной зоны, зоны ограничения без специального разрешения	15	12	24
Посадка на незапланированный (незаявленный) аэродром (площадку, район)	0	4	2
Несанкционированное отклонение воздушного судна за пределы границ воздушной трассы, местной воздушной линии или маршрута	0	2	0
Несоблюдение экипажем воздушного судна правил вертикального, продольного и бокового эшелонирования ¹²	0	0	0
Несоблюдение правил пересечения государственной границы Российской Федерации и порядка использования воздушного пространства приграничной полосы	3	2	2
Несоблюдение установленного временного и местного режимов, а также кратковременного ограничения	6	0	2
Полет группы ВС в количестве, превышающем указанное в заявке	0	0	0
Влет воздушного судна в контролируемое воздушное пространство без разрешения органа ОВД	5	4	0
Полет воздушного судна в воздушном пространстве класса G без уведомления органа ОВД	0	11	2
Всего:	202	283	320

В 2018 году число нарушений порядка ИВП, по сравнению с 2017 годом, увеличилось на 13%.

Из 320 нарушений порядка ИВП, зафиксированных в 2018 году, 287 нарушений (89 %) было допущено эксплуатантами (владельцами) воздушных судов, используемых в целях авиации общего назначения. Наиболее распространенными нарушениями являются использование воздушного пространства без разрешения соответствующего оперативного органа ЕС ОрВД, а

¹² Нарушения интервалов эшелонирования, не связанные с действиями персонала организаций гражданской авиации Российской Федерации.

также использование воздушного пространства запретной зоны, зоны ограничения без специального разрешения.

В 2018 году зафиксировано 124 случая несанкционированного использования воздушного пространства беспилотными летательными аппаратами (в 2017 году – 87 случаев, 2016 году – 41 случай). При этом 45 происшедших в течение 2018 года несанкционированных полетов БВС было выявлено экипажами гражданских воздушных судов, визуально наблюдавших приближение БВС, которые могли создать угрозу безопасности полетов; 12 случаев несанкционированных полетов БВС было зафиксировано над аэродромом или в непосредственной близости от него.

Влияние метеорологических условий и обеспечения метеорологической информацией экипажей воздушных судов на безопасность полетов (TURB, WSTRW)

В 2018 году произошло 49 событий (инциденты и производственные происшествия), связанных с влиянием метеорологических условий на безопасность полетов, а также предоставлением пользователям метеорологической информации. Распределение происшедших в течение 2018 года событий, в зависимости от атмосферных / погодных явлений, представлено на рисунке 8.3.



Рис. 8.3. Распределение происшедших в течение 2018 года событий, в зависимости от атмосферных / погодных явлений, оказавших влияние на их причину

Вследствие воздействия метеорологических условий в 2018 году произошел один серьезный инцидент – с самолетом Боинг-737-500 VQ-BJO 10.12.2018 в районе Сургута (при снижении для посадки попадание в условия сильной болтанки) и чрезвычайное происшествие – 30.05.2018 с вертолетом R-44 RA-04191 в аэропорту Йошкар-Ола (повреждение штормовым ветром).

Кроме того, влияние обледенения было отмечено при расследовании аварии самолета Ан-2 RA-84674 08.11.2018 в Архангельской области и катастрофы вертолета Ми-8Т RA-25600 08.11.2018 в Тверской области.

РАЗДЕЛ 9. БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ НА АЭРОДРОМЕ

В данном разделе рассматриваются инциденты, производственные происшествия и добровольные сообщения с воздушными судами, связанные с инфраструктурой и эксплуатацией аэродрома (оборудованной посадочной площадки) и инциденты, обусловленные столкновениями воздушных судов с птицами. В данный раздел также включены происшедшие в 2018 году случаи незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации.

Распределение происшедших в течение 2018 года инцидентов и производственных происшествий (по типам событий), характеризующих безопасность полетов на аэродроме и в его районе, приведено на рисунке 9.1.

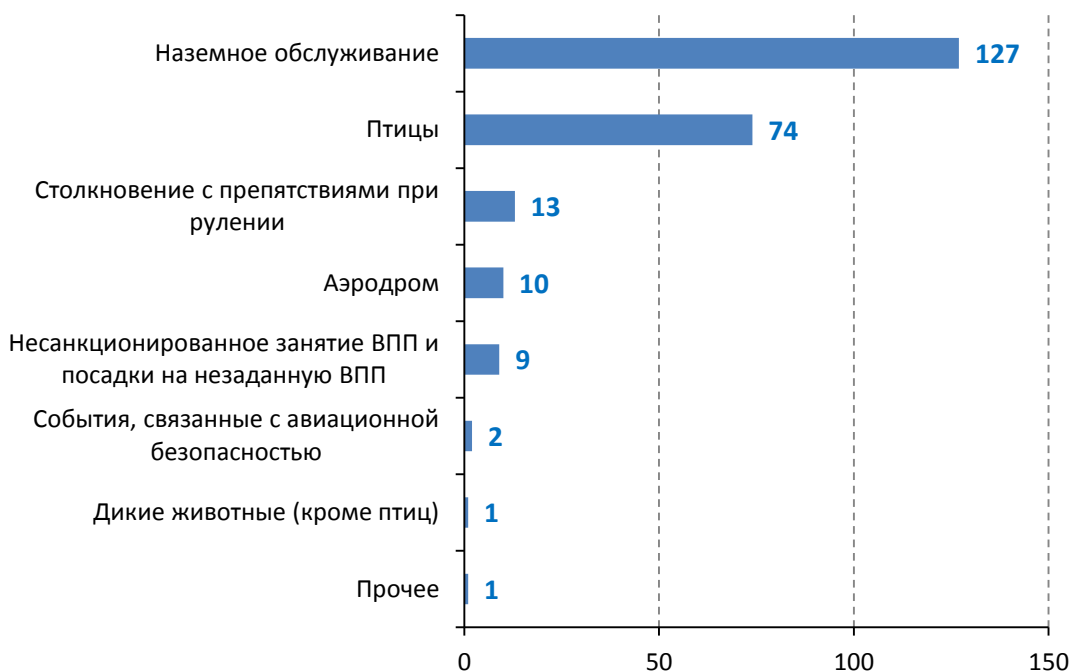


Рис. 9.1. Типы событий, определившие в 2018 году инциденты и производственные происшествия, связанные с безопасностью полетов на аэродроме

В 2018 году произошло 2 серьезных инцидента, связанных с безопасностью полетов на аэродроме – оба вследствие несанкционированного занятия ВПП воздушным судном (RI).

Несанкционированное занятие ВПП (RI)

В 2018 году произошло 9 инцидентов (в том числе 2 серьезных инцидента), связанных с несанкционированным занятием ВПП воздушным судном (в 2017 году произошло 7 инцидентов, в том числе 3 серьезных инцидента).

Распределение числа инцидентов категории RI, происшедших в период с 2004 по 2018 годы, в зависимости от классификации серьезности последствий (документ ИКАО № 9870 «Руководство по предотвращению несанкционированных выездов на ВПП»), представлено на рисунке 9.2.



Рис. 9.2. Классификация серьезности последствий инцидентов категории RI (период 2004 – 2018 годы)

В течение 2018 года произошло 2 серьезных инцидента категории RI:

- 22.08.2018 в аэропорту Пермь (Большое Савино) с самолетом А-320 VP-BNL (прерванный взлет из-за выруливания на ВПП самолета государственной авиации);
- 25.08.2018 в аэропорту Улан-Удэ с самолетом А-320 VQ-BGJ (посадка на нерабочую (строящуюся) ВПП).

Тенденция изменения числа событий, отнесенных к категориям: А (серьезный инцидент), В (высокая вероятность столкновения) и С (имеется время, чтобы избежать столкновения), приведено на рисунке 9.3.

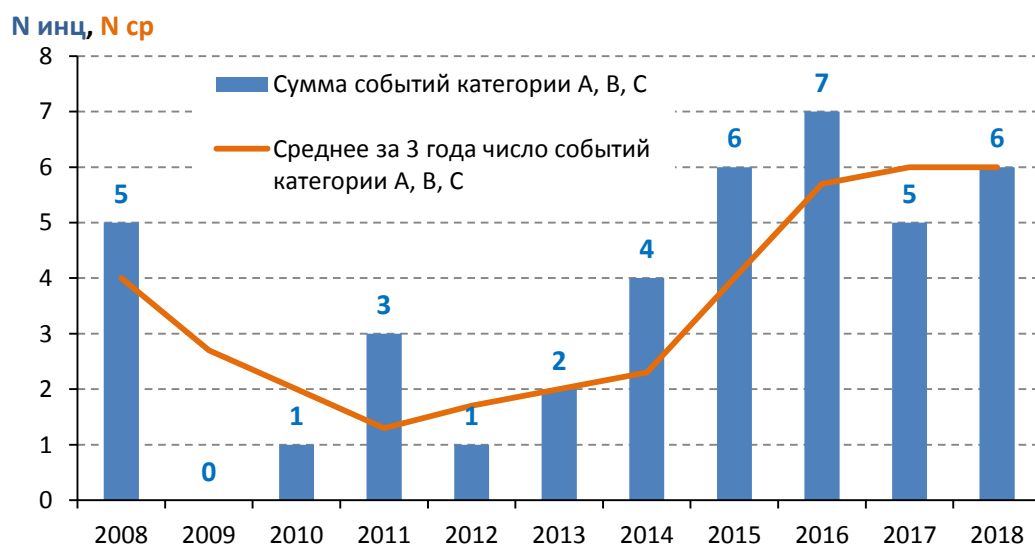


Рис. 9.3. Распределение числа инцидентов, связанных с несанкционированным занятием ВПП, категории А, В, С

Приведенное на рисунке 9.3 изменение среднего (за трехлетние периоды) числа инцидентов категории RI свидетельствует о тенденции роста несанкционированных выездов на ВПП, несущих высокие риски для безопасности полетов.

На рисунке 9.4 приведены статистические данные о распределении числа инцидентов категории RI за период с 2004 по 2018 годы в зависимости от типа препятствия на ВПП, с которым возникала угроза столкновения воздушного судна.

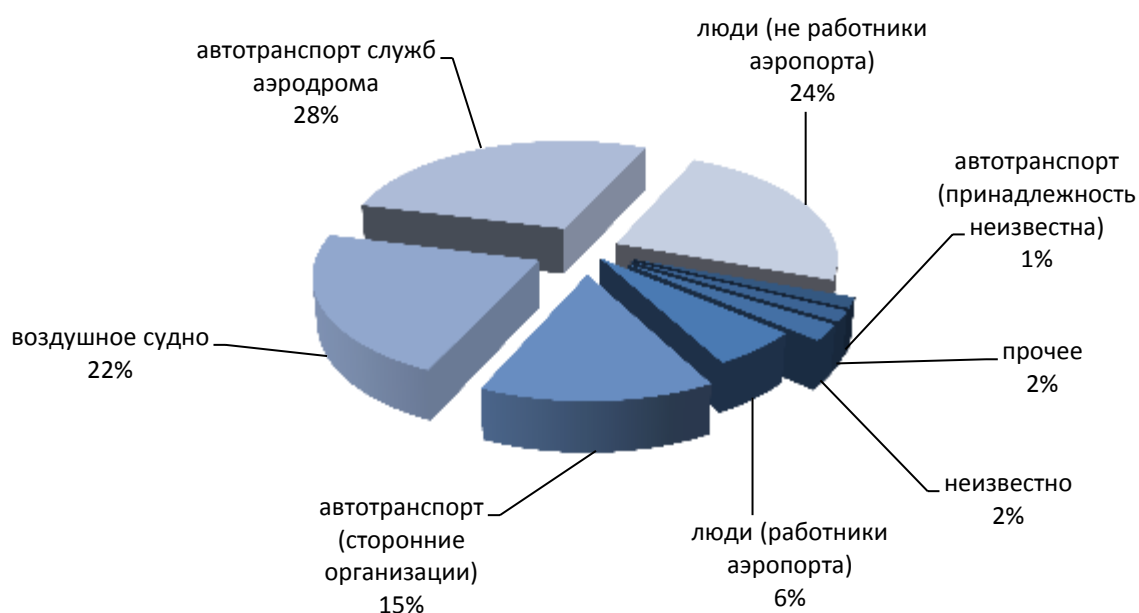


Рис. 9.4. Распределение числа инцидентов категории RI в зависимости от препятствия на ВПП, с которым возникала угроза столкновения воздушного судна (период 2004 – 2018 годы)

События, связанные с инфраструктурой аэродрома (ARDM)

К событиям, связанным с использованием аэродрома или его характеристиками (ARDM), по итогам 2018 года было отнесено 10 инцидентов. В 2017 году к этой категории событий было отнесено 19 инцидентов.

Происшедшие в 2018 году инциденты и повреждения воздушных судов категории ARDM были обусловлены:

- повреждениями воздушного судна или угрозой столкновения с посторонними предметами на ВПП – 8 инцидентов;
- некачественной очисткой ВПП от снега – 1 инцидент;
- отказом наземного светосигнального оборудования – 1 инцидент.

Кроме того, в 2018 году зафиксировано 259 случаев (не приведших к инцидентам (добровольные сообщения)) повреждений планера или двигателей посторонними предметами.

Столкновение воздушного судна с препятствиями при рулении (GCOL)

В 2018 году произошло 13 инцидентов из-за столкновения (угрозы столкновения) воздушного судна с препятствиями при рулении (в 2017 году произошло 11 инцидентов, в том числе 2 серьезных инцидента).

Вследствие пересечения маршрута руления самолета автотранспортом произошло 6 инцидентов. Шесть инцидентов явились следствием столкновения с вышками (мачтами) освещения перронов из-за несоответствия разметки перрона требованиям безопасности, что привело к отклонению от маршрута руления, а также ошибок встречающего (выдача неправильных или запоздалых команд), недостаточной осмотрительностью экипажа. Один инцидент произошел из-за некачественной подготовки места стоянки (наличие снежного бруствера).

Наземное обслуживание воздушных судов (RAMP)

В 2018 году произошло 127 инцидентов и производственных происшествий, связанных с наземным обслуживанием воздушных судов. В 2017 году произошло 108 аналогичных событий.

При буксировке воздушных судов в 2018 году произошло 11 производственных происшествий, в том числе 1 чрезвычайное происшествие, связанное с получением травмы специалистом по наземному обслуживанию. Вследствие повреждения воздушного судна автотранспортом произошло 42 события, из-за столкновения с другим воздушным судном – 2 события.

Кроме того, в течение 2018 года в Росавиацию поступило 89 добровольных сообщений о случаях незначительных повреждений воздушных судов в процессе наземного обслуживания, которые не были классифицированы как инциденты или производственные происшествия.

Авиационная безопасность (SEC)

В 2018 году произошло 1 чрезвычайное происшествие, приведшее к гибели 1 человека, и 1 инцидент (обстрел вертолета с земли при выполнении полета по заданию миссии ООН в Южном Судане).

Чрезвычайное происшествие произошло с самолетом Боинг-737-800 VP-BCG 20.11.2018 в аэропорту Шереметьево (в процессе взлета несанкционированный выход человека на ВПП). Чрезвычайное происшествие явилось следствием сочетания факторов, связанных с недостатками в контроле за перемещением пассажиров до их посадки в самолет, а также в контроле отсутствия посторонних лиц на перроне аэродрома.

Кроме того, в течение 2018 года в Управление инспекции по безопасности полетов поступило 172 сообщения об угрозах безопасности полетов, связанных с деструктивно ведущими себя или недисциплинированными пассажирами:

- 41 событие произошло в полете (в 22 случаях экипаж воздушного судна принимал решение о выполнении вынужденной посадки);
- 131 событие произошли перед началом полета.

Данные по годам о числе событий, связанных с деструктивно ведущими себя или недисциплинированными пассажирами, приведены на рисунке 9.5.

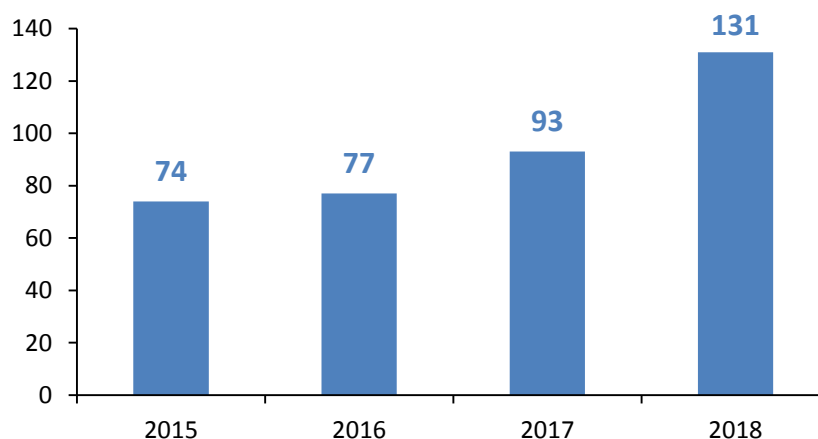


Рис. 9.5. Число событий, связанных с деструктивно ведущими себя или недисциплинированными пассажирами

По сравнению с 2015 годом, число событий, связанных с деструктивно ведущими себя или недисциплинированными пассажирами, увеличилось в 1,7 раза.

В 2018 году Управлением инспекции по безопасности полетов зарегистрировано 65 случаев ослепления экипажа воздушного судна лазерным лучом (в 2017 году – 62 случая).

Столкновения воздушных судов с птицами (BIRD)

В 2018 году произошли 1 авария (01.06.2018 попадание птицы в двигатель вертолета Ми-8Т RA-25350) и 73 инцидента, связанных со столкновением воздушных судов с птицами (категория BIRD).

Распределение абсолютного и относительного (на 100 тыс. вылетов) числа инцидентов, связанных со столкновением воздушных судов коммерческой авиации с птицами в период с 2008 по 2018 годы, приведено на рисунке 9.5.

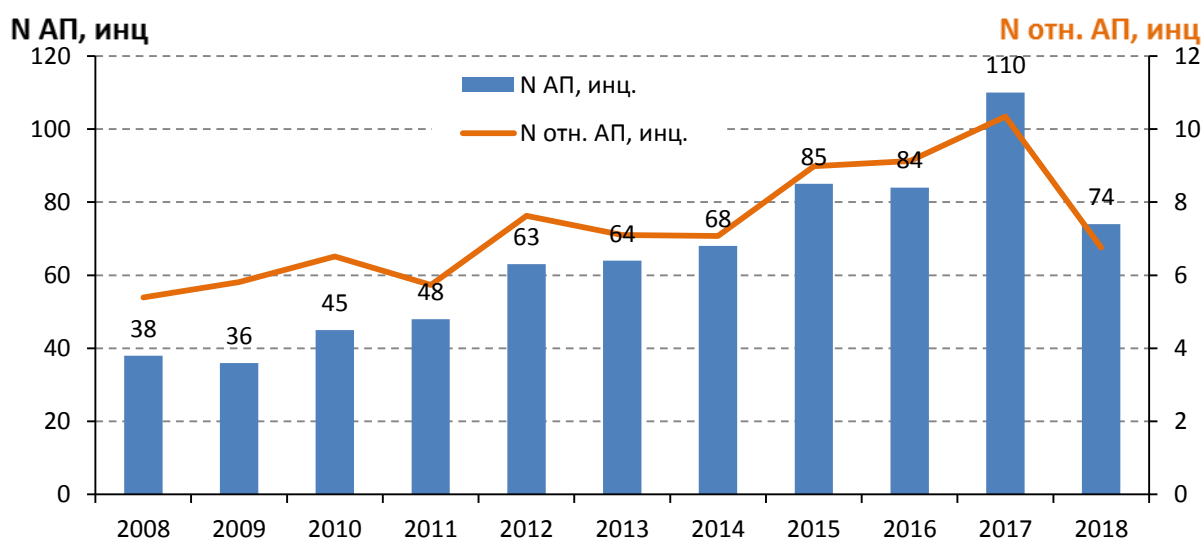


Рис. 9.5. Распределение числа абсолютного и относительного (на 100 тыс. вылетов) числа инцидентов с воздушными судами коммерческой авиации, связанных со столкновением с птицами

В течение последних 10 лет отмечалась устойчивая тенденция увеличения как абсолютного, так и относительного (на 100 тыс. вылетов) числа инцидентов, связанных со столкновениями воздушных судов с птицами. По итогам 2018 года абсолютное и относительное число инцидентов из-за столкновений с птицами уменьшилось, однако делать вывод об улучшении ситуации с орнитологическим обеспечением полетов преждевременно.

Дополнительные статистические данные о числе зарегистрированных Управлением инспекции по безопасности полетов Росавиации случаев столкновений воздушных судов с птицами регулярно обновляются в разделе «Безопасность полетов – Столкновения с птицами и другими животными» официального сайта Росавиации в сети Интернет по адресу: www.favt.ru/dejatelnost-bezopasnost-poletov-stolknoveniya-ptici/.

РАЗДЕЛ 10. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ, РЕАЛИЗОВАННЫЕ В 2018 ГОДУ

Управление инспекции по безопасности полетов Росавиации исходит из принципа необходимости принимать участие в решении наиболее сложных вопросов обеспечения безопасности полетов, а также поддерживать рассмотрение проблем предотвращения авиационных происшествий с привлечением широкого круга организаций и специалистов. Задача Управления инспекции по безопасности полетов Росавиации состоит в обеспечении безопасности полетов посредством постоянного анализа данных по безопасности полетов, проведения инспекционных проверок и расследований, анализа рисков и развития культуры безопасности.

10.1. Разработка мероприятий по безопасности полетов

В течение 2018 года Росавиацией издано 20 приказов о реализации 69 мероприятий по безопасности полетов по результатам расследований 31 авиационного происшествия. Общие сведения о факторах опасности и проблемах безопасности полетов, на решение которых были нацелены включенные в приказы Росавиации профилактические мероприятия, приведены в Приложении 4 к настоящему анализу.

В течение 2018 года выпущено 22 Информации по безопасности полетов с учетом поступающей в Росавиацию оперативной информации о факторах опасности при эксплуатации и обеспечении полетов воздушных судов, среди которых следует отметить следующие:

- № 1 – отказы указателей скорости на самолетах типа RRJ-95, а также повреждения лопаток двигателей посторонними предметами. В информации указывается на необходимость выполнения операторами аэродромов требований по обеспечению функционирования СУБП, в том числе в части сбора и анализа информации о факторах опасности, связанных с эксплуатацией аэродрома в сложных и аномальных погодных условиях;

- № 4 – отказ радиомаячной системы посадки в аэропорту Томск (Богашево). В информации содержатся указания для обеспечения сбора данных о воздействии недопустимых радиопомех и принятия мер по исключению их влияния на безопасность полетов;

- № 8 – столкновение воздушных судов с естественными и искусственными препятствиями. В информации рассматриваются примеры авиационных происшествий, в том числе связанных с неиспользованием и ошибками при использовании бортовых систем (СРПБЗ, приборов спутниковой навигации);

- № 17 и 19 – выкатывания воздушных судов на пределы ВПП при посадке. В информации приведены ссылки на ранее разработанные мероприятия и методические материалы по проблеме предотвращения выкатываний самолетов за пределы ВПП;

- № 18 – заправка воздушных судов некондиционным топливом. В информации приведены сведения об обнаружении, ранее не встречавшихся, примесей полисилоксанов, а также даны рекомендации для выявления подобных случаев.

10.2. Мероприятия по безопасности полетов в области подготовки и выполнения полетов

В 2018 году Управление инспекции по безопасности полетов Росавиации, в рамках реализации мероприятий Летно-методического совета Росавиации, при поддержке ряда российских авиакомпаний, а также АО «ЛИИ им. М.М. Громова», ФГУП «ЦАГИ им. профессора Н.Е. Жуковского» продолжили совместную работу для решения задачи снижения

риска авиационных происшествий, связанных с потерей управления в полете, попаданием в сложное пространственное положение и сваливание. С этой целью 27 – 28 марта 2018 г. в г. Жуковский (Московская область) на базе АО «ЛИИ им. М.М. Громова» и ФГУП «ЦАГИ им. профессора Н.Е. Жуковского» проведена Научно-практическая конференция «Предотвращение авиационных происшествий, связанных с потерей управления в полете. Подготовка летного состава самолетов транспортной категории к действиям при попадании в сложное пространственное положение и сваливании», в которой приняли участие представители российских авиакомпаний и всех российских разработчиков воздушных судов.

Участникам конференции была предоставлена уникальная возможность ознакомиться с исследованиями ФГУП «ЦАГИ им. профессора Н.Е. Жуковского» и АО «ЛИИ им. М.М. Громова» в области создания использующихся в тренажерах математических моделей имитации сваливания самолета транспортной категории. Представители авиакомпаний, из числа летных специалистов, посетили пилотажные стенды ПСПК-102 и ПС-МС, на которых летчиками-испытателями АО «ЛИИ им. М.М. Громова» и АО «Гражданские Самолеты Сухого» были продемонстрированы отличия в поведении тренажера самолета, имеющего математическую модель на больших углах атаки, от тренажера самолета, который такой расширенной модели не имеет, а также некоторые особенности поведения самолета транспортной категории при сваливании и выводе из него.

По результатам конференции разработаны мероприятия, требующие решения Минтранса России и Минпромторга России, которые в течение 2018 года были дополнительно изучены и получили полную поддержку Союза авиапроизводителей России и Профсоюза летного состава России.

Материалы конференции размещены по адресу: <https://www.favt.ru/dejatelnost-lms-poterya-upravleniya-vpolete/>.

Одним из условий повышения качества подготовки, поддержания и совершенствования профессиональных навыков летного состава является внедрение современных методов организации летной работы, к одному из которых относится подготовка летного состава на основе анализа фактических данных. Для обмена опытом и обсуждения этого вопроса 24 – 25 апреля 2018 г. в Москве, при поддержке ООО «Авиакомпания «ЭйрБриджКарго», был проведен международный семинар «Подготовка летного состава на основе анализа фактических данных». Участники семинара из российских и иностранных авиакомпаний и ведомств гражданской авиации обменялись мнениями и получили практическую информацию о подходах к решению этой задачи.

Материалы семинара размещены по адресу: <https://mak-iac.org/ikao-mak/obuchenie/seminary/seminar-competence-based-training-evidence-based-training/>.

10.3. Мероприятия по безопасности полетов в области наземного обеспечения полетов

Результаты расследований авиационных событий свидетельствуют о высоком риске влияния на безопасность полетов недостатков наземного обеспечения. Поэтому вопросам, связанным с наземным обслуживанием воздушных судов, была посвящена большая часть проводившегося при поддержке Южного МТУ Росавиации 31 октября – 02 ноября 2018 г. в г. Ростове-на-Дону инструктивно-методического совещания с начальниками отделов инспекций по безопасности полетов территориальных органов Росавиации по вопросам обеспечения безопасности полетов в гражданской авиации и рассмотрению наиболее актуальных вопросов подготовки организаций гражданской авиации к работе в осенне-зимний период 2018 – 2019 годов.

В ходе совещания были рассмотрены проблемы безопасности в таких сферах деятельности, как:

- состояние аэродромов, оборудование и качество наземного обслуживания воздушных судов при выполнении региональных перевозок;
- противообледенительная обработка, буксировка и обеспечение запуска воздушных судов.

В ходе совещания участникам была предоставлена возможность ознакомиться с инфраструктурой и деятельностью основных подразделений аэропорта г. Ростов-на-Дону (Платов).

Итоговый протокол и материалы инструктивно-методического совещания по подготовке к ОЗП 2018 – 2019 годов размещены в электронном Архиве материалов расследований инцидентов и производственных происшествий (АМРИПП), раздел «Информации и справки по БП (тематические)».

Одним из приоритетных направлений деятельности Росавиации является содействие функционированию системы управления безопасностью полетов операторов аэродромного обеспечения полетов. По инициативе Западно-Сибирского МТУ Росавиации 11 – 12 декабря 2018 г. в Новосибирске был проведен семинар-практикум по вопросам СУБП и организации работы групп по безопасности на ВПП в аэропортах Западно-Сибирского региона.

Тематика семинара-практикума включала в себя подробное рассмотрение следующих вопросов:

- статистические данные по безопасности полетов и анализ основных проблем обеспечения безопасности полетов;
- сбор и использование информации о факторах опасности;
- требования к СУБП оператора аэродрома; примеры замечаний, отмечавшихся ведомством гражданской авиации при рассмотрении СУБП операторов аэродромов;
- практика установления и показателей эффективности обеспечения безопасностью полетов и управлении рисками; практика работы группы по безопасности на ВПП;
- подготовка специалистов оператора аэродрома в области СУБП;
- обсуждение вопросов по организации функционирования СУБП оператора аэродрома и ее взаимодействия с СУБП эксплуатанта воздушного судна и органа ОВД.

В ходе семинара, при поддержке аэропорта г. Новосибирска (Толмачево), были проведены практические занятия (с выездом на летное поле аэродрома) по идентификации факторов опасности, характерных для осенне-зимнего периода работы аэропортов, обсуждены принципы управления безопасностью полетов и взаимодействия в этих вопросах операторов аэродромов и авиакомпаний.

10.4. Расследование авиационных инцидентов и производственных происшествий

Расследование инцидентов и производственных происшествий является одной из наиболее ответственных функций Росавиации, качественная реализация которой является инструментом установления пробелов как в государственной системе обеспечения безопасности полетов, так и в СУБП поставщиков услуг. В течение 2018 года было проведено (завершено) расследование 942 инцидентов, производственных происшествий и нарушений порядка ИВП.

С 2017 года Управление инспекции по безопасности полетов Росавиации придерживается практики проведения разборов по практике применения ПРАПИ-98 не только с

начальниками отделов инспекций по безопасности полетов территориальных органов Росавиации, но и с инспекторами территориальных органов Росавиации в аэропортах.

С этой целью 26 и 27 июня 2018 г. Управлением инспекции по безопасности полетов было проведено в г. Новосибирске инструктивно-методическое совещание по безопасности полетов со специалистами Западно-Сибирского МТУ Росавиации. В совещании также приняли участие представители аэропортов г. Новосибирска (Толмачево), Новокузнецка, Кемерово, Томска, Барнаула, филиала «Аэронавигация Западной Сибири» ФГУП Госкорпорация по ОрВД», а также подконтрольных Западно-Сибирскому МТУ Росавиации эксплуатантов воздушных судов.

Тематика семинара включала в себя подробное рассмотрение следующих вопросов:

1. Состояние безопасности полетов в гражданской авиации Российской Федерации:
 - 2017 год и первое полугодие 2018 года;
 - причины инцидентов;
 - основные приоритеты в области безопасности полетов.
2. Государственная система обеспечения безопасности полетов в Российской Федерации:
 - требования к СУБП поставщиков услуг;
 - особенности СУБП операторов аэродромов;
 - основные недостатки, выявляемые при проверках в области СУБП.
3. Обязательные сообщения о безопасности полетов:
 - технология сбора и учета данных о безопасности полетов;
 - использование суточной информации о безопасности полетов Росавиации в территориальных управлениях.
4. Культура безопасности при расследовании инцидентов.
5. Требования и практика применения ПРАПИ-98 при расследовании инцидентов:
 - уведомление и первоначальные действия;
 - формирование комиссии и организация расследования;
 - процесс расследования;
 - подготовка отчета;
 - Приложение 13 к Чикагской конвенции и другие документы ИКАО по вопросам расследования.
6. Разбор результатов расследований инцидентов / производственных происшествий.
7. Учет данных и публикация информации о безопасности полетов;
 - Автоматизированная система обеспечения безопасности полетов (АСОБП);
 - Электронный архив материалов расследования (АМРИПП).
8. Добровольные сообщения.
9. Проверки воздушных судов на перроне: порядок проведения и использования результатов.

Управлением инспекции по безопасности полетов поддерживается система распространения информации о выявленных факторах опасности и свободного доступа к ней всех заинтересованных сторон (<https://www.favt.ru/dejatelnost-bezopasnost-poletov-amripp/>). С этой целью в течение 2018 года в электронном Архиве материалов расследований инцидентов и производственных происшествий Росавиации было опубликовано 934 отчета по результатам расследований, из которых 182 были рекомендованы Росавиацией для особого изучения и использования в рамках СУБП организации гражданской авиации. Размещено 411 распорядительных, информационных и аналитических материалов по безопасности полетов.

10.5. Контроль за функционированием СУБП поставщиков услуг

Проведение проверок воздушных судов на перроне с целью контроля соблюдения российскими эксплуатантами сертификационных требований, правил выполнения и обеспечения полетов. В течение 2018 года инспекторами Росавиации проведено 4465 проверок на перроне. В зарубежных аэропортах российские авиакомпании в течение 2018 года были проверены 447 раз (в 2017 году – 552 раза).

Коэффициент риска RATIO (консолидированный рейтинг) всех российских авиакомпаний, выполняющих полеты в аэропорты государств-участников программы оценки соответствия воздушных судов иностранных перевозчиков требованиям безопасности (SAFA), имеет тенденцию к устойчивому снижению: за период с 2010 года улучшился в 4 раза. В целях оперативного решения возникающих вопросов в 2018 году продолжены технические консультации с Европейской комиссией по вопросам обеспечения безопасности полетов российских авиакомпаний – в апреле и октябре 2018 года принято участие в 2-х технических консультациях. В ходе консультаций представителями Европейской комиссии отмечена устойчивая положительная динамика в деятельности Росавиации в сфере обеспечения безопасности полетов.

На данный момент времени ни одна российская авиакомпания не рассматривается для включения в так называемый «черный список» ненадежных перевозчиков.

10.6. Обмен опытом и популяризация вопросов безопасности полетов

Ключевым мероприятием 2018 года явилось проведение Тринадцатой Аэронавигационной конференции ИКАО, проходящей в г. Монреале (Канада) с 10 по 12 октября 2018 г. Делегация Росавиации приняла непосредственное участие в заседаниях комитета, на которых обсуждались вопросы в области безопасности полетов, эксплуатационных рисков для безопасности полетов, а также проблемы, касающиеся обеспечения функционирования СУБП поставщиков услуг и реализации ГосПБП.

Одним из основных вопросов, обсуждавшихся на Тринадцатой Аэронавигационной конференции ИКАО, являлась реализация Глобального плана обеспечения безопасности полетов (документ ИКАО № 10004) и его пролонгация на 2020 – 2022 годы.

Одним из инструментов реализации глобального плана является деятельность на высоком уровне во всех регионах мира региональных групп по безопасности полетов (RASG) и создаваемых в их составе групп экспертов по ключевым направлениям деятельности. Российская Федерация с 2013 года является постоянным участником Европейской региональной экспертной группы по безопасности полетов ИКАО (IE-REST), работающей в рамках RASG-EUR (Европейский/Североатлантический регион ИКАО).

Специалисты Управления инспекции по безопасности полетов Росавиации участвуют в работе групп по вопросам сбора, учета и анализа данных по безопасности полетов; подготовки летного состава; обеспечения безопасности операций на ВПП. Результаты участия в IE-REST используются при подготовке распорядительных и информационных материалов Росавиации (приказов по результатам исследований, информации по безопасности полетов и директивных писем), а также при организации разборов и семинаров по безопасности полетов. Постоянное участие в работе IE-REST принимает ряд ведущих российских предприятий, таких как ПАО «Аэрофлот», ПАО «Авиакомпания «ЮТэйр», ООО «Авиакомпания «ЭйрБриджКарго», ООО «Воздушные Ворота Северной Столицы».

В работе IE-REST могут принимать участие любые организации гражданской авиации и авиационной промышленности, готовые включиться в работу по разработке и содействию практической реализации инициатив по безопасности полетов, предусмотренных Глобальным планом обеспечения безопасности полетов

**ОБЩИЕ ДАННЫЕ
ОБ АБСОЛЮТНЫХ И ОТНОСИТЕЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЯХ
БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ КОММЕРЧЕСКОЙ ГРАЖДАНСКОЙ
АВИАЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (2002 – 2018 ГОДЫ)**

Таблица П 1.1

**Абсолютные и относительные показатели безопасности полетов
эксплуатантов коммерческой гражданской авиации в 2002 – 2018 годах**

Годы	Авиационные происшествия		Погибшие			Число АП на 100 тыс. часов налета		Число погибших на 1 млн. перевезенных пассажиров
	Всего	Катастрофы	Всего	На борту	На земле	Всего	Катастрофы	
2002	21	7	131	131	-	1,27	0,43	4,95
2003	9	2	29	29	-	0,53	0,12	0,99
2004	17	6	51	50	1	0,94	0,33	1,48
2005	12	7	56	56	-	0,66	0,38	1,60
2006	6	5	309	309	-	0,30	0,25	8,13
2007	11	7	30	30	-	0,5	0,32	0,66
2008	13	8	129	129	-	0,55	0,34	2,59
2009	12	6	39	39	-	0,58	0,29	0,86
2010	12	5	25	25	-	0,51	0,21	0,44
2011	18	10	121	119	2	0,69	0,38	1,86
2012	14	7	71	71	-	0,51	0,25	0,96
2013	12	5	80	80	-	0,42	0,17	0,95
2014	15	7	38	38	-	0,50	0,23	0,41
2015	12	5	27	27	-	0,42	0,18	0,29
2016	16	6	29	29	-	0,59	0,22	0,33
2017	15	7	25	25	-	0,51	0,24	0,24
2018	19	9	104	104	-	0,6	0,28	0,89

Таблица П 1.2

**Абсолютные и относительные показатели безопасности полетов
эксплуатантов коммерческой гражданской авиации за период 2002 – 2018 годы,
выполнявших регулярные воздушные перевозки пассажиров и грузов**

Годы	Авиационные происшествия		Погибшие			Число АП на 100 тыс. часов налета	
	Всего	Катастрофы	Всего	На борту	На земле	Всего	Катастрофы
2002	2	1	16	16	-	0,23	0,11
2003	1	-	-	-	-	0,11	-
2004	-	-	-	-	-	-	-
2005	-	-	-	-	-	-	-
2006	2	2	295	295	-	0,18	0,18
2007	1	1	6	6	-	0,08	0,08
2008	2	1	88	88	-	0,15	0,07
2009	-	-	-	-	-	-	-
2010	4	1	2	2	-	0,29	0,07
2011	3	2	10	10	-	0,19	0,12
2012	3	2	43	43	-	0,17	0,12
2013	2	1	50	50	-	0,11	0,06
2014	-	-	-	-	-	-	-
2015	-	-	-	-	-	-	-
2016	1	-	-	-	-	0,051	-
2017	1	1	6	6	-	0,047	0,047
2018	4	1	71	71	-	0,17	0,04

Таблица П 1.3

**Абсолютные показатели безопасности полетов эксплуатантов,
выполняющих коммерческие воздушные перевозки пассажиров и грузов
(соответствующих ФАП КВП¹³)**

Годы	Авиационные происшествия		Погибшие		
	Всего	Катастрофы	Всего	На борту	На земле
2011	14	8	119	117	2
2012	12	6	58	58	-
2013	7	3	78	78	-
2014	9	5	36	36	-
2015	9	5	27	27	-
2016	7	1	19	19	-
2017	8	4	20	20	-
2018	14	8	103	103	-

Таблица П 1.4

**Абсолютные показатели безопасности полетов эксплуатантов,
выполняющих авиационные работы
(соответствующих требованиям только ФАП АР)**

Годы	Авиационные происшествия		Погибшие		
	Всего	Катастрофы	Всего	На борту	На земле
2011	4	2	2	2	-
2012	2	1	13	13	-
2013	5	2	2	2	-
2014	6	2	2	2	-
2015	3	-	-	-	-
2016	9	5	10	10	-
2017	7	3	5	5	-
2018	5	1	1	-	-

¹³ В период 2003 - 2010 годов все эксплуатанты коммерческой гражданской авиации были сертифицированы в соответствии с Федеральными авиационными правилами «Сертификационные требования к физическим лицам, юридическим лицам, осуществляющим коммерческие воздушные перевозки. Процедуры сертификации». Начиная с 2011 года, с выходом Федеральных авиационных правил «Требования к проведению обязательной сертификации физических лиц, юридических лиц, выполняющих авиационные работы. Порядок проведения сертификации» (ФАП АР), часть эксплуатантов прошли сертификацию в соответствии с ФАП АР. Поэтому данные о состоянии безопасности полетов в 2002 – 2010 годах не приводятся (см. таблицу П 1.1).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

АВИАЦИОННЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ С ВОЗДУШНЫМИ СУДАМИ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПРОИСШЕДШИЕ В ТЕЧЕНИЕ 2018 ГОДА

Таблица П 2.1

**Распределение авиационных происшествий с воздушными судами
коммерческой авиации по территориальным органам Росавиации**

п/п	Территориальное управление	Эксплуатант	Класс события	Тип ВС	Борт.номер	Дата	Жертвы эк./пасс.
Эксплуатанты, имеющие сертификат на коммерческие воздушные перевозки							
1	Приволжское	АО «Саратовские авиалинии»	катастрофа	Ан-148-100В	RA-61704	11.02.2018	6/65
2	Западно-Сибирское	ЗАО «Авиапредприятие «Ельцовка»	катастрофа	Ми-8Т	RA-22330	12.02.2018	2/0
3	Красноярское	ГП КК «КрасАвиа»	авария	Ми-8Т	RA-22793	24.02.2018	0/0
4	Дальневосточное	АО «Авиакомпания «Восток»	катастрофа	Ми-8ПС-9	RA-24640	11.04.2018	3/3
5	Саха (Якутское)	АО «АК «Полярные Авиалинии»	авария	Ми-8Т	RA-25350	01.06.2018	0/0
6	Уральское	АО «АК «Геликс»	катастрофа	Ми-2	RA-23728	22.06.2018	1/0
7	Тюменское	АО «ЮТэйр-Вертолетные услуги»	катастрофа	Ми-8АМТ	RA-25640	04.08.2018	3/15
8	Тюменское	ПАО «Авиакомпания «ЮТэйр»	авария	Б-737-800	VQ-BJI	01.09.2018	0/0
9	Восточно-Сибирское	АО «Авиакомпания «Ангара»	катастрофа	Ми-8МТВ-1	RA-25502	02.09.2018	3/0
10	Саха (Якутское)	АО «Авиакомпания «Якутия»	авария	RRJ-95В	RA-89011	10.10.2018	0/0
11	Архангельское	АО «2-ой Архангельский ОАО»	авария	Ан-2	RA-84674	08.11.2018	0/0
12	Центральное	ООО Авиакомпания «БАРКОЛ»	катастрофа	Ми-8Т	RA-25600	08.11.2018	1/0
13	Тюменское	АО «ЮТэйр-Вертолетные услуги»	катастрофа	Ми-26Т	RA-06029	28.11.2018	1/0
14	Западно-Сибирское	ЗАО «Авиапредприятие «Ельцовка»	авария	Ми-8Т	RA-22649	16.12.2018	0/0
Эксплуатанты, имеющие сертификат только на право выполнения авиационных работ							
15	Красноярское	ООО АК «ФЕНИКС»	авария	Ан-2	RA-62524	27.06.2018	0/0
16	Красноярское	ООО «Аэропром»	авария	Аэропракт-22L2	RA-0323А	30.06.2018	0/0
17	Приволжское	ООО «Вяткаавиа»	авария	Z-142	RA-2397G	10.07.2018	0/0
18	Западно-Сибирское	ООО «Авиакомпания «Вельталь-авиа»	авария	Ми-2М	RA-15629	06.08.2018	0/0
19	Красноярское	ООО «Аэропром»	катастрофа	Аэропракт-22L2	RA-0324А	22.08.2018	1/0

Таблица П 2.2

**Распределение авиационных происшествий с воздушными судами,
используемыми в целях авиации общего назначения**

п/п	Собственник ВС	Класс события	Тип ВС	Борт. №	Дата	Жертвы эк./пасс.
1.	Частное лицо	катастрофа	Z-142	RA-1958G	14.04.2018	2/0
2.	Частное лицо	катастрофа	Су-29	RA-2828G	20.05.2018	1/0
3.	Частное лицо	катастрофа	СП-41	RA-1757G	16.06.2018	1/1
4.	ООО «ТрансСервис»	катастрофа	SR22	RA-01781	25.07.2018	1/0
5.	Частное лицо	авария	Ан-2	RA-40649	30.07.2018	0/0
6.	Частное лицо	авария	KOPBET-J	RA-0679G	01.08.2018	0/0
7.	Частное лицо	авария	По-2П	RA-1928G	11.08.2018	0/0
8.	ООО «Хлеб-Сервис»	авария	R-66	RA-06371	17.08.2018	0/0
9.	ВК «Солнечный»	авария	R-44	RA-04392	29.09.2018	0/0
10.	Витим-Артель старателей	катастрофа	R-44-II	RA-05758	01.10.2018	1/1
11.	ООО «МКБ-лизинг»	катастрофа	AS-350B3	RA-07272	03.10.2018	1/3
12.	Частное лицо	катастрофа	AW119MKII	RA-01908	30.12.2018	1/3
Авиационные происшествия с ВС, не имевшими на момент события сертификата летной годности						
13.	Частное лицо	авария	RedLiner	RA-1272G	01.04.2018	0/0
14.	Частное лицо	катастрофа	KP-2U SOVA	RA-0125A	21.04.2018	1/1
15.	Частное лицо	авария	Стриж	RA-0700A	04.05.2018	0/0
16.	Частное лицо	авария	Калидус	RA-0038A	26.05.2018	0/0
17.	ООО «Техносервис»	катастрофа	СП-30B	RA-0264G	27.05.2018	1/0
18.	ООО «Техносервис»	катастрофа	МД-50ВГ	RA-0046G	04.06.2018	1/0
19.	Федерация самолетного спорта Тульской области	катастрофа	Зет-326	RA-2801G	24.07.2018	2/0
20.	ООО «КАВКАЗТРАНС»	катастрофа	Ми-2	RA-15652	02.08.2018	1/0
21.	Частное лицо	авария	Twin Bee	RA-2335G	13.08.2018	0/0
22.	Частное лицо	катастрофа	Шмелк	RA-1349G	12.09.2018	1/0
23.	ООО «Техносервис»	авария	МД-50ВГ	RA-0047G	02.11.2018	0/0

**Распределение авиационных происшествий с воздушными судами,
незарегистрированными в Государственном реестре
гражданских воздушных судов Российской Федерации**

п/п	Собственник ВС	Класс события	Тип ВС	Дата	Жертвы эк./пасс.
1.	Не установлено	авария	мотодельтаплан	10.03.2018	0/0
2.	Частное лицо	катастрофа	гироплан (автожир)	11.03.2018	1/0
3.	Не установлено	катастрофа	мотопараплан	13.03.2018	1/0
4.	Частное лицо	авария	Ми-2	05.04.2018	0/0
5.	Не установлено	катастрофа	самолет Piper	11.05.2018	0/1
6.	Не установлено	авария	Ми-2	16.05.2018	0/0
7.	Не установлено	авария	Ан-2	16.05.2018	0/0
8.	Не установлено	катастрофа	SA-342 G	20.05.2018	0/1
9.	Не установлено	катастрофа	X-32 «Бекас»	26.05.2018	1/0
10.	Не установлено	катастрофа	мотодельтаплан	12.06.2018	1/0
11.	Не установлено	авария	самолет Kolb Mark III	23.06.2018	0/0
12.	Частное лицо	катастрофа	самолет «Небесный»	23.06.2018	1/0
13.	Не установлено	авария	параплан	29.07.2018	0/0
14.	Не установлено	авария	мотодельтаплан	16.08.2018	0/0
15.	Не установлено	катастрофа	дельталет	19.09.2018	1/1
16.	Не установлено	катастрофа	мотодельтаплан	28.09.2018	1/0
17.	Не установлено	катастрофа	мотодельтаплан	03.12.2018	1/0
18.	Не установлено	авария	параплан	16.12.2018	0/0

КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ И ПРИЧИНАХ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ И СЕРЬЕЗНЫХ ИНЦИДЕНТОВ, ПРОИСШЕДШИХ В 2018 ГОДУ

АВИАЦИОННЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ

п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события, категория ¹⁴	Обстоятельства/причина события
КОММЕРЧЕСКАЯ АВИАЦИЯ				
1.	11.02.2018, Московская область	Самолет Ан-148-100В RA-61704	Катастрофа LOC-I	Перед взлетом экипаж воздушного судна забыл включить обогрев ППД. В наборе высоты, из-за обледенения ППД, произошел отказ указателей скорости, что было воспринято командиром самолета как уменьшение скорости полета, вследствие чего самолет был переведен в снижение с углом тангажа на пикирование до 30°. Через 2,5 минуты после взлета самолет столкнулся с землей.
2.	12.02.2018, Томская область	Вертолет Ми-8Т RA-22330	Катастрофа SCF-NP	Причиной авиационного происшествия явилось рассоединение системы поперечного управления в полете из-за выхода болта КАУ30Б-022 со штатного места на гидроусилителе КАУ-30Б системы поперечного управления. Организованными поисками болт обнаружен не был, в связи с чем однозначно установить причину его отсутствия на штатном месте не представилось возможным. Отказ системы поперечного управления привел к столкновению вертолета с земной поверхностью.
3.	24.02.2018, мыс Арктический, архипелаг Северная земля	Вертолет Ми-8Т RA-22793	Авария CFIT	Авиационное происшествие произошло при выполнении ухода на второй круг после прерванного захода на посадку, наиболее вероятно, из-за потери экипажем пространственной ориентировки при попадании в снежный вихрь, что привело к грубому приземлению ВС в «непосадочном положении»

¹⁴ Полное наименование категорий дано в приложении 5.

п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события, категория ¹⁴	Обстоятельства/причина события
				(левый крен -15°, угол тангажа на кабрирование +10° и угловая скорость вращения влево не менее 10%) и последующему опрокидыванию вертолёта на левый борт. Наиболее вероятно, авиационное происшествие стало следствием сочетания следующих факторов: - выполнение посадки с превышением максимально допустимой массы ВС на 760 кг для фактических условий; - неспособностью экипажа перейти на пилотирование по приборам и выполнить уход на второй круг при попадании в снежный вихрь.
4.	11.04.2018, район Хабаровска	Вертолет Ми-8ПС-9 RA-24640	Катастрофа CFIT	Причиной катастрофы явилось столкновение вертолета с вышкой ширококвещательной радиостанции на высоте 150 м при выполнении захода на посадку в условиях ухудшенной видимости из-за выпадения ливневых осадков в виде дождя и снега, что привело к разрушению конструкции ВС и его падению. Авиационное происшествие явилось следствием непринятия экипажем своевременного решения о переходе на полет по ППП при ухудшении метеоусловий и наборе безопасной высоты полета с целью исключения столкновения с искусственными препятствиями в районе посадочной площадки. Столкновению ВС с вышкой ширококвещательной радиостанции способствовало неиспользование экипажем возможностей СРППЗ при выполнении полета по ППП.
5.	01.06.2018, Омская область	Вертолет Ми-8Т RA-25350	Авария BIRD	По предварительным данным, при выполнении полета произошло попадание птицы в левый двигатель. При выполнении посадки на подобранную с воздуха площадку произошло разрушение левой и передней опоры шасси, а также концевой балки вертолета.
6.	22.06.2018, Тюменская область	Вертолет Ми-2 RA-23728	Катастрофа UNK	Через 20 минут после взлета произошло падение вертолета.
7.	27.06.2018, Иркутская область	Самолет Ан-2 RA-62524	Авария SCF-PP	Выполнялись лесоавиационные работы. По предварительным данным, в полете началась тряска двигателя с последующим его самовыключением. Экипаж произвел посадку на подобранную с воздуха площадку. В процессе

п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события, категория ¹⁴	Обстоятельства/причина события
				пробега произошел полный капот, в результате которого самолет получил значительные повреждения.
8.	30.06.2018, Красноярский край	ЕЭВС самолет Аэропракт-22L2 RA-0323A	Авария RE	По предварительным данным, при выполнении посадки произошло выкатывание за пределы посадочной площадки с последующим капотированием самолета. В результате авиационного происшествия пилот получил незначительные травмы, конструкция самолета существенно повреждена.
9.	10.07.2018, Кировская область	ЕЭВС самолет Z-142 RA-2397G	Авария UNK	По предварительной информации, в процессе выполнения захода на посадку произошло увеличение крена более допустимого с дальнейшим столкновением с земной поверхностью на расстоянии 70-80 м до торца ВПП.
10.	04.08.2018, Красноярский край	Вертолет Ми-8АМТ RA-25640	Катастрофа MAC	В наборе высоты произошло столкновение несущим винтом вертолета Ми-8АМТ RA-25640 с тросами подвески груза вертолета Ми-8АМТ RA-22427.
11.	06.08.2018, Тюменская область	ЕЭВС вертолет Ми-2М RA-15629	Авария SCF-PP	По предварительным данным, при выполнении полета на высоте 150 м произошло самопроизвольное выключение левого двигателя. При выполнении вынужденной посадки на болото произошло опрокидывание вертолета на правый борт.
12.	22.08.2018, Красноярский край	ЕЭВС самолет Аэропракт-22L2 RA-0324A	Катастрофа LOC-I	По предварительным данным, после пролета над ВПП на высоте, не превышающей 10 м, пилот начал выполнение «горки». На высоте около 150 м у самолета появился левый крен. После этого самолет перешел на снижение, с вращением вокруг продольной оси, и с большим отрицательным углом тангажа столкнулся с землей.
13.	01.09.2018, аэропорт Сочи	Самолет Боинг-737-800 VQ-BJI	Авария RE	При выполнении посадки в аэропорту г. Сочи, в условиях ливневых осадков и при наличии сдвига ветра, приземление самолета произошло на удалении примерно 1300 м от входного торца ВПП-06. Самолет выкатился на пределы ВПП по курсу посадки на 140 м, пробил ограждение аэродрома, получив при этом значительные повреждения.
14.	02.09.2018, Иркутская область	Вертолет Ми-8МТВ-1 RA-25502	Катастрофа CFIT	При выполнении полета произошло столкновение вертолета со склоном горы.
15.	10.10.2018, аэропорт Якутск	Самолет RRJ-95B	Авария	При выполнении посадки на ВПП-23L самолет выкатился за пределы ВПП на реконструируемый участок летного поля. При движении по

п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события, категория ¹⁴	Обстоятельства/причина события
		RA-89011	RE	нерабочей части ВПП произошло разрушение основных опор шасси и повреждение силовых элементов планера.
16.	08.11.2018, Архангельская область	Самолет Ан-2 RA-84674	Авария ICE	В горизонтальном полете, на высоте 400 м, самолет попал в осадки, вызвавшие обледенение. Экипаж ВС принял решение вернуться на аэродром вылета. После разворота на 180° началось обледенение самолета, сопровождавшееся уменьшением приборной скорости. Увеличение режима работы двигателя, вплоть до взлетного, не привело к увеличению скорости. Командир ВС принял решение о выполнении вынужденной посадки в лесном массиве.
17.	08.11.2018, Тверская область	Вертолет Ми-8Т RA-25600	Катастрофа ICE	По предварительной информации, в процессе полета произошло выключение двух двигателей (с интервалом 1,5 минуты). При выполнении посадки на лес произошло разрушение вертолета.
18.	28.11.2018, Ненецкий автономный округ	Вертолет Ми-26Т RA-06029	Катастрофа CFIT	В первом и втором заходах на посадку экипаж не смог посадить вертолет и выполнял уходы на второй круг. В процессе выполнения третьего захода на посадку экипаж снизился под облака, нижний край которых составлял около 15 - 20 м. На заключительном этапе полета вертолет без поступательной скорости перешел на снижение со значительной вертикальной скоростью и столкнулся с землей, не долетев 700 м до посадочной площадки.
19.	16.12.2018, Томская область	Вертолет Ми-8Т RA-22649	Авария ARC	По предварительным данным, при выполнении посадки на высоте 20 м, поступательной скорости 50 км/ч и вертикальной скорости 1.5 м/с, произошел рывок вертолета влево по курсу с последующим самопроизвольным разворотом влево с возрастающей угловой скоростью и потерей высоты. Совершив несколько оборотов на 360° вертолет столкнулся с землей и опрокинулся на правый борт.
АВИАЦИЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ				
1.	01.04.2018, Ставропольский край	ЕЭВС самолет Red Liner RA-1272G	Авария SCF-PP	Полет выполнялся без связи и уведомления органов ОВД. Срок действия сертификата летной годности самолета истек в 2015 году. По предварительной информации, при выполнении полета по кругу произошел отказ правого двигателя. Пилот выполнил вынужденную посадку ВС на поле без выпуска шасси и механизации.

п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события, категория ¹⁴	Обстоятельства/причина события
2.	14.04.2018, Липецкая область	ЕЭВС самолет Z-142 RA-1958G	Катастрофа UNK	По объяснению очевидца, при выполнении полета по кругу (на траверзе ВПП) самолет, разворачиваясь влево со снижением, столкнулся с земной поверхностью.
3.	21.04.2018, Республика Хакасия	ЕЭВС самолет KP-2U SOVA RA-0125A	Катастрофа LOC-I	Полет выполнялся без связи и уведомления органов ОВД. Самолет сертификата летной годности не имел. Пилот самолета свидетельства пилота гражданской авиации не имел. Авиационное происшествие произошло вследствие выхода самолета на закритические углы атаки и режим сваливания при выполнении фигур пилотажа, не предусмотренных РЛЭ самолета, с последующим столкновением с водной поверхностью. Наиболее вероятно, авиационному происшествию способствовало отсутствие подготовки КВС в качестве пилота, а также нахождение его в состоянии алкогольного опьянения. Не исключена возможность непроизвольного воздействия пассажира ВС, находившегося на правом пилотском кресле, на педали путевого управления, что могло способствовать выходу ВС на режим сваливания. По результатам судебно-медицинской экспертизы у пассажира было выявлено состояние алкогольного опьянения, а также следы употребления наркотического вещества растительного происхождения.
4.	04.05.2018, Нижегородская область	ЕЭВС самолет Стриж RA-0700A	Авария CFIT	Выполняя полет над водной поверхностью, вдоль правого берега реки Ока, на высоте примерно 30 м, пилот отвлекся от пилотирования и контроля за режимом полета (рассматривание посторонних предметов, находящихся в воде). Заметив приближающийся выступ береговой черты, на котором растут деревья, пилот выполнил резкий маневр вправо, в результате которого произошло касание правой консолью крыла водной поверхности.
5.	20.05.2018, Ленинградская область	ЕЭВС самолет Су-29 RA-2828G	Катастрофа UNK	По предварительной информации, после взлета самолет резко снизился с большой вертикальной скоростью и на расстоянии 400 м от торца ВПП столкнулся с земной поверхностью.
6.	26.05.2018, Нижегородская область	ЕЭВС автожир «Калидус» RA-0038A	Авария LOC-I	Полет выполнялся без связи и уведомления органов ОВД. Срок действия сертификата летной годности автожира истек в 2013 году. В момент отрыва, на скорости около 70 км/ч, пилот заметил повышенную вибрацию фонаря кабины, визуально определил, что открылся замок,

п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события, категория ¹⁴	Обстоятельства/причина события
				фиксирующий фонарь в закрытом положении. После отрыва, на высоте 1-1,5 м, пилот выполнил маневр скольжения влево, чтобы обеспечить прижимание фонаря набегающим потоком воздуха. При выполнении маневра автожир потерял скорость и столкнулся с землей.
7.	27.05.2018, Волгоградская область	ЕЭВС самолет СП-30В RA-0264G	Катастрофа UNK	Полет выполнялся без связи и уведомления органов ОВД. Срок действия сертификата летной годности самолета истек в 2017 году. При выполнении авиационно-химических работ самолет столкнулся с землей.
8.	04.06.2018, Волгоградская область	ЕЭВС дельталет МД-50ВГ RA-0046G	Катастрофа UNK	Полет выполнялся без связи и уведомления органов ОВД. Срок действия сертификата летной годности самолета истек в 2016 году. Выполнялись авиационно-химические работы. Обстоятельства события не известны.
9.	16.06.2018, район Барнаула	ЕЭВС самолет СП-41 RA-1757G	Катастрофа LOC-I	По предварительным данным (со слов очевидцев), при выполнении фигур сложного пилотажа произошло столкновение самолета с землей.
10.	24.07.2018, Московская область	ЕЭВС самолет Зет-326 RA-2801G	Катастрофа UNK	Самолет после взлета, выполняя первый разворот по кругу вправо, столкнулся с земной поверхностью.
11.	25.07.2018, Новосибирская область	ЕЭВС самолет SR22 RA-01781	Катастрофа UNK	После взлета самолет на связь не вышел и в пункт назначения не прибыл. Организованным поиском самолет был обнаружен полностью разрушенным в 1,5 км от посадочной площадки «Городской аэропорт».
12.	30.07.2018, Красноярский край	Самолет Ан-2 RA-40649	Авария SCF-PP	По предварительным данным, при выполнении взлета начались перебои в работе двигателя. При выполнении вынужденной посадки самолет получил значительные повреждения.
13.	01.08.2018, Московская область	ЕЭВС самолет Корвет-J RA-0679G	Авария SCF-PP	По предварительным данным, в полете произошел отказ правого двигателя. При выполнении вынужденной посадки самолет получил значительные повреждения.
14.	02.08.2018, Краснодарский край	Вертолет Ми-2 RA-15652	Катастрофа LALT	Полет выполнялся без связи и уведомления органов ОВД. Срок действия сертификата летной годности вертолета истек в январе 2018 года. Выполнялись авиационно-химические работы. В прямолинейном полете произошло касание основными стойками шасси поверхности рисового поля и насыпью дороги, что привело к капотированию вертолета.

п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события, категория ¹⁴	Обстоятельства/причина события
15.	11.08.2018, Иркутская область	ЕЭВС самолет По-2П RA-1928G	Авария LOC-I	По объяснению пилота, во второй половине взлетной дистанции произошло изменение направления ветра на попутное, что привело к просадке самолета. Для предотвращения столкновения с деревьями пилот принял решение о вынужденной посадке. В результате жесткой посадки самолет получил значительные повреждения силовых элементов планера.
16.	13.08.2018, Иркутская область	ЕЭВС самолет Twin Bee RA-2335G	Авария CTOL	Полет выполнялся без связи и уведомления органов ОВД. Пилот самолета не имел свидетельства пилота гражданской авиации. Самолет не имел сертификата летной годности. По предварительной информации, в процессе взлета с водной поверхности, при боковом ветре (под углом к волне), произошел подлом левого поплавка, что привело к заваливанию ВС на левый борт.
17.	17.08.2018, Рязанская область	Вертолет R-66 RA-06371	Авария UNK	При выполнении полета по маршруту произошло столкновение вертолета с землей.
18.	12.09.2018, Ульяновская область	ЕЭВС самолет Шмелк RA-1349G	Катастрофа UNK	Полет выполнялся без связи и уведомления органов ОВД. Самолет не имел сертификата летной годности. По предварительной информации, при выполнении полета на АХР самолет столкнулся с землей.
19.	29.09.2018, Республика Саха (Якутия)	Вертолет R-44 RA-04392	Авария CFIT	По предварительным данным, при выполнении полета вертолет столкнулся со склоном горы на высоте около 1800 м. Доступ к месту происшествия затруднен горной местностью и сложными метеоусловиями (ограниченная видимость). Пилот вертолета эвакуирован с места происшествия 02.10.2018.
20.	01.10.2018, Иркутская область	Вертолет R-44 RA-05758	Катастрофа LALT	При выполнении полета над руслом реки Витим произошло столкновение с ЛЭП, затем с водной поверхностью реки.
21.	03.10.2018, Костромская область	Вертолет AS350B3 RA-07272	Катастрофа UNK	Информация о столкновении вертолета с землей поступила от очевидцев. Обстоятельства происшествия неизвестны.
22.	02.11.2018, Волгоградская область	ЕЭВС дельталет МД-50ВГ RA-0047G	Авария ARC	Выполнялся облет дельталета по программе сертификации ЕЭВС. На выравнивании произошел резкий переход ВС на пикирование с последующим и столкновением с землей.

п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события, категория ¹⁴	Обстоятельства/причина события
23.	30.12.2018, район г. Улан-Удэ	Вертолет AW119MKII	Катастрофа UNK	При выполнении захода на посадку вертолет столкнулся с землей и полностью сгорел.

СЕРЬЕЗНЫЕ ИНЦИДЕНТЫ

п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события, категория	Обстоятельства/причина события
КОММЕРЧЕСКАЯ АВИАЦИЯ				
1.	12.01.2018, Оренбургская область	Самолет Ан-2 RA-81641	Серьезный инцидент MED, ARC	В полете произошло ухудшение состояния здоровья командира ВС. При выполнении вынужденной посадки на подобранную с воздуха площадку произошел капот самолета.
2.	02.02.2018 район аэропорта Стамбул (Ататюрк), Турция	Самолет Боинг-737-800 VQ-BTH	Серьезный инцидент MAC	По предварительным данным, при выполнении посадки на ВПП-23 экипаж самолета принял решение об уходе на второй круг после касания ВПП. В процессе ухода на второй круг произошло опасное сближение с самолетом Боинг-737-800 TC-IZE иностранной авиакомпании, выполнившим взлет с ВПП-17 (правая). Самолеты разошлись с интервалом 210 м в вертикальной плоскости и 250 м в горизонтальной плоскости. Расследование серьезного инцидента проводится авиационными властями Турции в соответствии с требованиями Приложения 13 к Чикагской конвенции.
3.	21.02.2018, Мурманская область	Вертолет Ми-8Т RA-24251	Серьезный инцидент CFIT	При выполнении взлета, в условиях образования снежного вихря, произошло столкновение вертолета с отдельно стоящим деревом. На послеполетном осмотре обнаружены повреждения остекления кабины пилотов, правого приемника ПВД, обшивки фюзеляжа, тросовой антенны радиостанции.

п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события, категория	Обстоятельства/причина события
4.	23.02.2018, аэропорт Бухта Провидения	Самолет Ан-24РВ RA-46616	Серьезный инцидент RE	Во время пробега, после приземления, произошло выкатывание самолета за пределы ВПП на правую боковую полосу безопасности.
5.	27.03.2018, аэропорт Домодедово Московская обл.	Самолет Боинг-737-800 VP-BDF	Серьезный инцидент F-NI	При выполнении взлета произошло интенсивное задымление пассажирского салона и кабины экипажа. Экипаж на скорости около 100 узлов прекратил взлет и объявил аварийную эвакуацию пассажиров. Причиной задымления пассажирского салона и кабины явилось испарение моющей жидкости ZOK-27, оставшейся в системе отбора воздуха после выполнения работ по промывке компрессоров двигателей.
6.	25.04.2018, Кировская область	Вертолет Ансат RA-20004	Серьезный инцидент LOC-I	При выполнении взлета, на контрольном висении, произошло падение оборотов несущего винта с последующей грубой посадкой. После приземления командир вертолета обнаружил, что переключатель левого двигателя, который переводит двигатель в режим «ПОЛЕТ», находился в промежуточном положении.
7.	23.05.2018, Костромская область	Вертолет Ансат RA-20008	Серьезный инцидент ARC	Выполнялся полет по санитарному заданию. На борту вертолета находился один пилот. При выполнении захода на посадку, на высоте 8 - 10 м, произошла просадка вертолета с последующим грубым приземлением.
8.	25.05.2018, аэропорт Владивосток (Кневичи)	Самолет DHC-6 RA-67283	Серьезный инцидент RE	Выполнялись учебно-тренировочные полеты в районе аэродрома. При посадке произошло выкатывание самолета на боковую полосу безопасности.
9.	28.05.2018, аэропорт Красноярск (Емельяново)	Самолет Боинг-747-400F VP-BIG	Серьезный инцидент ARC	При выполнении посадки произошло увеличение левого крена с касанием ВПП нижней частью мотогондол силовых установок № 1 и 2.
10.	05.06.2018, аэропорт Симферополь	Самолет Боинг-737-800 VP-BPY	Серьезный инцидент RE	При выруливании на ИВПП-01, имеющую уширение торца (укрепленный участок), экипаж ВС ошибочно принял боковые огни правого ряда за осевые огни ИВПП, в связи с чем разбег был начат по правому краю ИВПП. После пробега по укрепленной части уширения ИВПП произошло

п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события, категория	Обстоятельства/причина события
				выкатывание самолета на грунт правой опорой шасси, после чего экипаж самолета понял допущенную ошибку, вывел самолет на искусственное покрытие и продолжил взлет. Вследствие движения самолета по грунту произошло повреждение систем самолета и пневматики внутреннего колеса правой стойки шасси, в результате чего после взлета не произошла уборка правой опоры шасси. В дальнейшем экипажем было обнаружено убывание гидрожидкости. Экипаж принял решение о возврате на аэродром вылета Симферополь, где произвел благополучную посадку.
11.	07.06.2018, Волгоградская область	Самолет Ан-2 RA-33068	Серьезный инцидент LALT	При выполнении перелета к месту проведения авиационно-химических работ произошло столкновение с проводом линии электропередач.
12.	14.06.2018, Красноярский край	Вертолет Ми-2 RA-15707	Серьезный инцидент SCF-PP, ARC	После взлета произошел отказ левого двигателя. При выполнении вынужденной посадки произошло повреждение концевой балки и лопастей рулевого винта.
13.	15.06.2018 Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Вертолет Ми-8Т RA-22746	Серьезный инцидент LOC-I	При выполнении взлета произошло падение оборотов несущего винта до 89%, приведшее к просадке вертолета и столкновению передней опорой шасси с землей. В результате серьезного инцидента произошло разрушение передней опоры шасси.
14.	19.06.2018, Республика Дагестан	Самолет Ан-2 RA-40629	Серьезный инцидент LALT	Полет выполнялся без связи и уведомления органов ОВД. Срок действия сертификата летной годности самолета истек в мае 2018 года. При выполнении полета произошло столкновение самолета с контактными проводами железнодорожной линии.
15.	22.06.2018, аэропорт Тюмень (Рощино)	Самолет ATR-72-212A VQ-BLG	Серьезный инцидент SCF-NP, F-POST	При нахождении самолета на исполнительном старте, в процессе увеличения режима работы двигателей для взлета, произошло срабатывание предупреждающей сигнализации о невзлетной конфигурации самолета. Экипаж ВС принял решение о возврате на место стоянки. В процессе руления диспетчер ОВД визуально обнаружил появление дыма в районе

п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события, категория	Обстоятельства/причина события
				левой опоры шасси, о чем проинформировал экипаж ВС. Экипаж ВС прекратил руление и произвел аварийную эвакуацию пассажиров.
16.	09.07.2018, аэропорт Алдан	Самолет Як-40 RA-87397	Серьезный инцидент RE	При посадке произошло выкатывание самолета за пределы ВПП по курсу посадки и столкновение с препятствиями (ограждением аэропорта и деревьями).
17.	12.07.2018, Сахалинская область	Самолет Ан-24РВ RA-46643	Серьезный инцидент SCF-NP	В процессе набора высоты, после взлета, произошло полное обесточивание самолета (отказ электроснабжения постоянным и переменным током), что привело к отказу всего пилотажно-навигационного и связного оборудования.
18.	19.07.2018, Камчатская область	Вертолет Ми-8Т RA-24284	Серьезный инцидент CTOL	При перемещении вертолета на малой высоте, перед посадкой на подобранную с воздуха площадку, произошло столкновение концевой балкой с препятствием.
19.	04.08.2018, Красноярский край	Вертолет Ми-8АМТ RA-22427	Серьезный инцидент MAC	При выполнении взлета вертолет Ми-8АМТ RA-25640 столкнулся с тросом внешней подвески ранее взлетевшего вертолета Ми-8АМТ RA-22427. После столкновения вертолет Ми-8АМТ RA-25640 упал на землю и полностью сгорел. Вертолет Ми-8АМТ RA-22427 повреждений не получил.
20.	22.08.2018 аэродром Пермь (Большое Савино)	Самолет А-320 VP-BNL	Серьезный инцидент RI	Прерванный взлет на скорости 110 узлов из-за выруливания на ВПП самолета МиГ-31 государственной авиации.
21.	22.08.2018, аэропорт Уфа	Самолет Ту-204-100В RA-64050	Серьезный инцидент SCF-PP, F-POST	При выполнении взлета произошел помпаж двигателя, сопровождавшийся разрушением лопаток компрессора высокого давления, с последующим пожаром двигателя № 1. Экипаж произвел возврат в аэропорт вылета Уфа. Пожар двигателя был потушен наземной аварийно-спасательной командой. Пассажиры были эвакуированы с использованием аварийных надувных трапов по правому борту.
22.	25.08.2018 аэропорт Улан-Удэ	Самолет А-320 VQ-BGJ	Серьезный инцидент	Посадка в аэропорту Улан-Удэ (Мухино) на ВПП параллельно ВПП-26 (на расстоянии примерно 180 м строящейся новой ВПП). На момент посадки ВС на строящейся ВПП было включено светосигнальное оборудование. На

п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события, категория	Обстоятельства/причина события
			RI, NAV	рабочей ВПП-26 светосигнальное оборудование было выключено. В процессе захода на посадку экипаж ВС допустил ошибку, вследствие которой приземление было произведено на строящуюся ВПП.
23.	01.10.2018 посадочная площадка Махас (Сомали)	Вертолет Ми-8MTB-1 RA-25421	Серьезный инцидент OTHR	При посадке произошло повреждение передней опоры шасси из-за проваливания в размокший грунт.
24.	02.10.2018, Сахалинская область	Вертолет Ми-8MTB-1 RA-25738	Серьезный инцидент SCF-NP	В процессе тренировки, предусматривающей спуск спасателя с использованием бортовой лебедки, произошел обрыв троса. Спасатель упал в воду с высоты 15 м и получил травмы.
25.	29.10.2018 район Ростова-на-Дону	Самолет Боинг-737-800 VP-BSQ	Серьезный инцидент LOC-I	Потеря управления при полете на эшелоне 340, что привело к попаданию в сложное пространственное положение и снижению с креном 141° и тангажом на пикирование 19°.
26.	01.12.2018, Магаданская область	Самолет Ан-74-200 RA-74013	Серьезный инцидент SCF-NP	После взлета, на скорости 370 км/час, на указателе скорости командира ВС индикатор-ограничитель скорости из положения «500 км/час» переместился в положение «345 км/час», что привело к срабатыванию сигнализации о превышении скорости полета. После набора заданного эшелона полета произошел самопроизвольный выпуск интерцепторов на правом полукрыле, что вызвало кренение самолета вправо. На снижении для посадки в аэропорту Магадан, на высоте 7000 м, при уменьшении режима работы двигателей произошел помпаж левого двигателя. При выпуске механизации крыла в положение 30°/40° не произошел выпуск дефлектора стабилизатора (для выпуска дефлектора экипаж воспользовался резервным управлением). Посадка в аэропорту Магадан произведена благополучно. Событие повторилось 17.12.2018 при выполнении полета по маршруту Купол - Якутск - Красноярск.
27.	10.12.2018, район Сургута	Самолет Боинг-737-500 VQ-BJO	Серьезный инцидент	При выполнении захода на посадку, на высоте 3800 футов, самолет попал в условия сильной болтанки. Травмы получили 2 бортпроводника.

п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события, категория	Обстоятельства/причина события
			TURB	
28.	11.12.2018, аэропорт Нерюнгри	Самолет Боинг-737-800 VP-BVE	Серьезный инцидент ARC	При выполнении взлета, в момент увеличения режима работы двигателей, произошло опускание самолета на хвостовую часть фюзеляжа.
29.	14.12.2018, аэропорт Уфа	Самолет А-321 VQ-BCE	Серьезный инцидент ARC	При выполнении взлета в аэропорту Уфа произошло касание ВПП хвостовой частью фюзеляжа. При осмотре ВПП в аэропорту Уфа был обнаружен след от касания фюзеляжем длиной 12 м и шириной 25 см.
30.	23.12.2018, аэропорт Бодайбо	Самолет Ан-24РВ RA-47315	Серьезный инцидент USOS, GCOL	Посадка была произведена за 39 м до ВПП. В дальнейшем, в процессе за руливания на стоянку, самолет левым полукрылом столкнулся с мачтой освещения перрона, что привело к разрушению отъемной части левого полукрыла.
31.	25.12.2018, аэродром Ванавара	Самолет Ан-24РВ RA-46466	Серьезный инцидент RE	При выполнении посадки самолет выкатился влево за пределы ВПП.
АВИАЦИЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ				
1.	24.02.2018, Челябинская область	ЕЭВС самолет Skywagon RA-1022G	Серьезный инцидент ARC	При приземлении на временную посадочную площадку произошло капотирование с повреждением элементов конструкции.
2.	24.02.2018, Свердловская область	ЕЭВС Cessna 150 RA-2441G	Серьезный инцидент UNK	При выполнении взлета ВС получило повреждения. Информацию об авиационном событии КВС скрыл.
3.	21.06.2018, Ульяновская область	Самолет DA-40NG RA-02586	Серьезный инцидент SCF-PP	Выполнялся учебно-тренировочный полет. На борту ВС находились пилот-инструктор и курсант. При выполнении полета на высоте 600 м над лесным массивом начались перебои в работе двигателя. После обнаружения свободного от препятствий участка местности (поля) экипаж ВС принял

п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события, категория	Обстоятельства/причина события
				решение о выполнении вынужденной посадки и выключил двигатель.
4.	24.02.2018	ЕЭВС самолет Skywagon RA-1022G	Серьезный инцидент OTHR	Полет на неисправном ВС.
5.	26.07.2018, аэропорт Чебоксары	Самолет DA-42 RA-01715	Серьезный инцидент SCF-NP	Выполнялись учебно-тренировочные полеты. На борту самолета находились инструктор и два курсанта. В процессе отработки взлетов-посадок, в одном из заходов, не сработала сигнализация выпущенного положения передней опоры шасси. При выполнении нескольких циклов уборки-выпуска шасси сигнализация работал штатно. При очередной посадке, в конце пробега, при попытке разворота на 180° на скорости 10 – 15 км/час, произошло складывание передней опоры шасси.
6.	27.07.2018, Ульяновская область	Самолет DA-40NG RA-0285	Серьезный инцидент SCF-PP	В полете начались перебои в работе двигателя, сопровождавшиеся падением давления и уровня масла. Экипаж принял решение о выполнении вынужденной посадки (перед приземлением двигатель был выключен).
7.	02.08.2018, Саратовская область	Самолет Cessna-172S RA-67453	Серьезный инцидент SCF-NP	При рулении на предварительный старт произошло разрушение правой опоры шасси.
8.	10.08.2018, аэропорт Ульяновск (Восточный)	Самолет DA-42 RA-01721	Серьезный инцидент SCF-NP	Выполнялись учебно-тренировочные полеты. На борту самолета находились два пилота-инструктора. После выполнения посадки с коротким пробегом, при последующем взлете, на скорости принятия решения, произошла уборка передней опоры шасси. Экипаж ВС взлет прекратил, самолет остановился в пределах ВПП.
9.	29.08.2018, Тюменская область	ЕЭВС самолет СК-12т3 «Орион» RA-0122G	Серьезный инцидент CFIT	При выполнении посадки на озеро пилот потерял визуальный контакт с наземными ориентирами из-за бликов на воде. В процессе приводнения произошел капот самолета.
10.	20.09.2018, Алтайский край	ЕЭВС вертолет В-01АГРО	Серьезный инцидент	При выполнении авиационно-химических работ вертолет лыжным шасси столкнулся с проводами ЛЭП на высоте 5 – 6 м.

п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события, категория	Обстоятельства/причина события
		RA-2894G	LALT	
11.	20.10.2018, Свердловская область	Вертолет Ми-2 RA-14129	Серьезный инцидент SCF-PP	При заходе на посадку произошел отказ двух двигателей. Вертолет приземлился за 200 м до ВПП.

**ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ, ФАКТОРЫ ОПАСНОСТИ
И НЕОБХОДИМЫЕ КОРРЕКТИРУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ, УКАЗАННЫЕ В ИЗДААННЫХ
В ТЕЧЕНИЕ 2017 - 2018 ГОДОВ ПРИКАЗАХ РОСАВИАЦИИ О РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССЛЕДОВАНИЙ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ**

Проблема безопасности полетов	Факторы опасности	Необходимые действия
Столкновение с землей в управляемом полете (CFIT)	! Продолжение полета в условиях ограниченной метеорологической видимости при отсутствии видимости наземных ориентиров	✓ Соблюдать установленные правила полетов по ППП и ПВП и действий при попадании в условия ниже минимума или опасные для полетов метеоусловия ✓ При подготовке к полету соблюдать правила расчета минимальных безопасных высот ✓ Изучение района аэродрома (в радиусе 50 км) естественных и искусственных препятствий, которые могут оказать влияние на безопасность полетов
	! Неиспользование возможностей системы раннего предупреждения приближения земли (СРППЗ)	✓ Изучение с летным составом порядка подготовки и принципов использования в полете СРППЗ
	! Ошибка при установке на высотомере давления аэродрома ! Невнимательность при интерпретации давлений QFE и QNH и единиц измерения	✓ При проведении проверок эксплуатантов ВС коммерческой авиации контролировать полноту и качество инструкций по обучению методам предотвращения CFIT, предусмотренных ФАП «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации» ✓ Изучение порядка перевода (пересчета) единиц измерения давления в «мм рт. ст.» и «гПа»
	! Отсутствие контроля со стороны диспетчера ОВД за занятием ВС заданной высоты при снижении и заходе на посадку	✓ Изучение с персоналом по ОВД соответствующих требований ФАП «Организация воздушного движения в Российской Федерации»

Проблема безопасности полетов	Факторы опасности	Необходимые действия
	! Наличие ложных визуальных ориентиров, приводящих к ошибкам в определении места ВС относительно ВПП	✓ Обеспечивать эффективное функционирование СУБП эксплуатанта воздушного судна ✓ Выполнять уход на второй круг при нестабилизированном заходе (соблюдать стандартные эксплуатационные процедуры) ✓ Использовать возможности светосигнального оборудования ВПП вне зависимости от времени суток и метеорологических условий ✓ Учитывать замечания экипажей о состоянии визуальных ориентиров аэродрома и работе средств навигации и посадки ✓ Передавать экипажу ВС полную информацию об условиях посадки
	! Потеря ориентировки в снежном или пыльном вихре	✓ При разработке программ подготовки членов экипажей вертолетов предусматривать необходимость теоретической подготовки и тренировки на летном тренажере по действиям в случае образования снежного или пыльного вихря ✓ Рассмотреть необходимость доработки программ тренажерной подготовки в части отработки взаимодействия членов экипажа с ПВП на ППП при потере визуального контакта с наземными ориентирами ✓ Соблюдать требования правил полетов при выполнении посадки в условиях снежного или пыльного вихря
	! Неучет летно-технических характеристик ВС при подготовке к полету в высокогорной местности	✓ Планировать полет в горной местности с учетом полетной массы и рельефа местности
Попадание в приборные метеоусловия, к которым пилот не допущен (UIMC)	! Не проводится объективный анализ метеорологической обстановки	✓ Использовать достоверные данные о прогнозируемых условиях по маршруту полета при принятии решения на вылет ✓ Анализировать метеорологическую обстановку на протяжении всего полета

Проблема безопасности полетов	Факторы опасности	Необходимые действия
Потеря управления в полете (LOC-I)	! Визуальные иллюзии при полете ночью над безориентирной местностью	✓ Уточнить требования ФАП к полетам ночью по ПВП над безориентирной местностью ✓ Принимать во внимание рекомендации по безопасности полетов разработчика воздушного судна, опубликованные в РЛЭ (вертолеты R-44, R-66)
	! Отвлечение внимания, в том числе на работу с нештатными устройствами	✓ Соблюдать правило «Управляй самолетом (вертолетом) – Осуществляй навигацию – Веди связь»
	! Потеря ситуационной осведомленности	✓ Проводить подготовку летного состава в области управления ресурсами экипажа
	! Отсутствие взаимодействия, нарушение технологии работы экипажа	
	! Несоразмерное отклонение органов управления	✓ Не переоценивать навыки пилотирования (пилоты АОН) и возможности самолета при выполнении акробатических полетов
	! Потеря скорости и сваливание при отказе двигателя на однодвигательном ВС	✓ Поддерживать навыки пилотирования, необходимые при действиях в случае отказа двигателя на однодвигательном воздушном судне ✓ Проведение занятий по изучению ограничений и особенностей изменения тяговых характеристик силовой установки в зависимости от внешних условий
	! Неиспользование быстродействующей парашютной системы	✓ Проведение дополнительных занятий по порядку применения быстродействующей парашютной системы в аварийных ситуациях
	! Выполнение взлета с застопоренными рулями или элеронами	✓ Предусматривать наличие в контрольной карте проверок позиции, предусматривающей проверку полноты отклонения органов управления перед взлетом ✓ Контролировать наличие на струбцинах и других предохранительных устройствах контрастных сигнальных выпелов
	! Несоблюдение ограничений руководства по летной эксплуатации	✓ Разработка предложений по внесению изменений в нормативные правовые акты в целях ужесточения ответственности за нарушение

Проблема безопасности полетов	Факторы опасности	Необходимые действия
	! Пилотирование воздушного судна лицом, не имеющим соответствующей подготовки	правил выполнения полетов ✓ Взаимодействие с администрациями субъектов Российской Федерации и сотрудничество со средствами массовой информации с целью пресечения несанкционированных полетов и полетов с сознательным нарушением правил полетов.
	! Выполнение полета в состоянии алкогольного опьянения ! Утомление из-за длительной непрерывной работы	✓ Соблюдение установленных правил полетов и подготовки к ним
Резкое маневрирование (AMAN)	! Недостаточная осмотровость при взлете	✓ Контролировать расположение препятствий и расстояние до них перед выполнением взлета с посадочных площадок, ограниченных искусственными или естественными ориентирами
	! Вывод вертолета управляющими действиями на околонулевые перегрузки	✓ Учет рекомендаций РЛЭ по предотвращению попадания в условия малых перегрузок (вертолеты R-44 и R-66)
Нештатное касание ВПП или посадочной площадки (ARC)	! Нескоординированное отклонение органов управления (вертолет)	✓ Контролировать соответствие кандидата на получение свидетельства коммерческого пилота требованиям ФАП в части наличия необходимо налета при переучивании с самолета на вертолет ✓ Изучение рекомендаций РЛЭ по порядку выполнения посадки с использованием влияния и без использования влияния воздушной подушки; ✓ Внесение (при необходимости) в программы тренажерной подготовки упражнения по выполнению посадки в условиях изменения направления и скорости ветра
	! Неготовность к действиям для предотвращения динамического вращения (опрокидывания) (вертолет)	✓ Дополнение программ теоретической подготовки по распознаванию явления динамического вращения (опрокидывания) и действий по его парированию ✓ Изучение рекомендаций РЛЭ (вертолет R-44)
Выкатывание (RE)	! Нарушение технологии работы экипажа	✓ Соблюдать рекомендации РЛЭ по действиям при посадке с боковым ветром

Проблема безопасности полетов	Факторы опасности	Необходимые действия
	! Незнание или неучет конструктивных особенностей системы торможения	✓ Внесение изменений в технологию работы экипажа воздушного судна, учитывающих особенности конструктивного исполнения системы торможения
	! Внесение изменений в конструкцию, ухудшающих характеристики ВС ! Недостаточная мощность двигателя на взлетном режиме из-за использования не рекомендованного топлива	✓ Соблюдать правила поддержания летной годности воздушного судна
Несанкционированный выезд на ВПП (RI)	! Ошибка в определении местоположения на летном поле ! Отсутствует (не проводится) контроль организации работ на летном поле вблизи рабочей ВПП ! В условиях ограниченной видимости не используются технические средства контроля отсутствия препятствий на ВПП	✓ Обеспечивать эффективное функционирование СУБП оператора аэродрома и поставщика ОВД; ✓ Поддерживать реализацию мероприятий, предлагаемых группами по безопасности на ВПП, создаваемых операторами аэродромов; ✓ Использовать возможности современных технических средств для предотвращения несанкционированных выездов и контроля отсутствия препятствий на ВПП
Столкновение с препятствиями в зоне взлета или посадки (CTOL)	! Сознательное нарушение правил полетов (полеты без необходимой подготовки, в состоянии опьянения) ! Ошибки в технике пилотирования, приводящие к увеличению длины разбега.	✓ Осуществлять надзор за соблюдением правил полетов ✓ Использование отчетов по результатам расследований авиационных происшествий при проведении кустовых совещаний (семинаров) по вопросам развития АОН
Столкновение с препятствиями при выполнении полета на малой высоте (LALT)	! Столкновение с препятствиями (ЛЭП, деревья) при полетах на высоте менее безопасной	✓ Соблюдать минимальные высоты полета по маршруту
	! Недостаточная осмотровость при полетах на предельно малых высотах	✓ Принимать во внимание рекомендации по безопасности полетов разработчика воздушного судна, опубликованные в РЛЭ (вертолет R-44,

Проблема безопасности полетов	Факторы опасности	Необходимые действия
	! Малоаметность проводов ЛЭП из-за отсутствия на них дневной маркировки	R-66) ✓ Учитывать сложность оценки высоты полета по ПВП над безориентирной водной или заснеженной поверхностью
Отказ систем самолета или двигателя (SCF-NP, SCF-PP)	! Нарушение правил поддержания летной годности	✓ Привлекать для целей технического обслуживания только подготовленный авиационный персонал ✓ Контролировать качество изготовления и ремонта двигателя
	! Использование некондиционных ГСМ	✓ Контролировать показатели качества ГСМ перед заправкой воздушного судна
	! Нарушение правил сертификации и пропуск опасных недостатков конструкции в процессе сертификации ЕЭВС	✓ Контролировать качество работы центров по сертификации ЕЭВС ✓ Не допускать сертификации в составе ЕЭВС двигателей и воздушных винтов, имеющих сертификат типа, выданный в соответствии с требованиями Воздушного кодекса Российской Федерации
	! Рассоединение системы поперечного управления (вертолет Ми-8Т)	✓ Введение фотодокументирования мест соединения ✓ Соблюдение требований технологических указаний по порядку замены комбинированных агрегатов управления, устанавливаемых в системе управления
	! Падение давления в основной гидросистеме, без переключения на дублирующую гидросистему (вертолет Ми-8Т)	✓ Реализация дополнительных мероприятий по безопасности полетов разработчиком ВС ✓ Изучение с летным составом рекомендаций РЛЭ по действиям при отказе основной гидросистемы и заклинивании системы управления при заедании золотников гидроусилителей, работающих на основной гидросистеме
	! Отказ двух двигателей (вертолет Ка-32)	✓ Реализация дополнительных мероприятий по безопасности полетов разработчиком ВС; ✓ Контроль качества проверки авиаремонтными предприятиями проволок наружного слоя внешнего горизонтального валика в местах заделки на двигателях ТВ3-117

Проблема безопасности полетов	Факторы опасности	Необходимые действия
		✓ Не допускать проведение регулировочных работ на двигателях, не предусмотренных руководством по эксплуатации.
	! Отказ двигателя из-за усталостного разрушения цилиндра вследствие производственного дефекта (двигатель АШ-62ИР)	✓ Включение в технологию ремонта операций по контролю притупления острых кромок на сферических выемках
Топливо (FUEL)	! Неправильная оценка рисков при планировании коммерческих полетов по перевозке пассажиров на вертолетах с посадками на подобранные с воздуха площадки	✓ Внесение изменений в процедуры контроля соблюдения требований ФАП при инспекционных проверках базовых объектов эксплуатантов коммерческой авиации ✓ Включить в РПП положения, позволяющие повысить объективность оценки рисков и способов их снижения при перевозке пассажиров с посадками на подобранные с воздуха площадки
	! Планирование полета без учета ветровой обстановки ! Несвоевременное принятие решения о вынужденной посадке при малом остатке топлива	✓ Соблюдение требований ФАП при подготовке к полету
Медицина (MED)	! Использование пилотом лекарственных препаратов, которые могут привести к потере работоспособности	✓ Соблюдение ограничений и запретов по использованию лекарственных препаратов в соответствии с требованиями ФАП ✓ Введение в действие единой информационной системы «Паспорт здоровья авиационного персонала»
	! Непрохождение пилотом медицинских освидетельствований во ВЛЭК в течение нескольких лет	✓ Соблюдение требований ФАП

КАТЕГОРИИ АВИАЦИОННЫХ СОБЫТИЙ

ARC	– Нештатное касание ВПП/посадочной площадки
AMAN	– Резкое маневрирование
ADRM	– Аэродром
MAC	– Опасное сближение/срабатывание БСПС или СПОС/ нарушение эшелонирования/угроза столкновения в воздухе/ столкновение в воздухе
ATM	– Аэронавигационное обслуживание
BIRD	– Птицы
CABIN	– События, связанные с безопасностью в салоне
CTOL	– Столкновение с препятствием (препятствиями) при взлете или посадке
CFIT	– Столкновение (угроза столкновения) с землей в управляемом полете
EVAC	– Эвакуация
EXTL	– События, связанные с внешней подвеской
F–NI	– Пожар/дым (не как следствие других событий)
F–POST	– Пожар/дым (как следствие других событий)
FUEL	– События, связанные с топливом
GTOW	– События, связанные с буксировкой воздушного судна по воздуху
GCOL	– Столкновение с объектом на земле
RAMP	– Наземное обслуживание
ICE	– Обледенение
LOC-G	– Потеря управления на земле
LOC-I	– Потеря управления в полете
LOLI	– Потеря подъемной силы при полете по маршруту
LALT	– Выполнение полетов на малой высоте
MED	– Медицина
NAV	– Ошибки в навигации
OTHR	– Прочее
RE	– Выкатывание за пределы ВПП
RI	– Несанкционированное занятие ВПП
SEC	– События, связанные с авиационной безопасностью
SCF–NP	– Отказ или неисправность системы/компонента (не силовая установка)
SCF–PP	– Отказ или неисправность системы/компонента (силовая установка)
TURB	– Попадание в зону турбулентности
USOS	– Недолет/перелет
UIMC	– Попадание в метеорологические условия полета по ППП, к которым экипаж и/или воздушное судно не были допущены
UNK	– Неизвестно или не определено
WILD	– Дикие животные
WSTRW	– Сдвиг ветра или гроза

Подробная информация о принципах отнесения авиационных событий к категориям содержится в документе «Категории авиационных событий. Определения и порядок использования при формировании архива материалов расследования авиационных инцидентов и производственных происшествий с гражданскими воздушными судами Российской Федерации» (размещен в АМРИПП Росавиации, раздел «Справка»).