

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

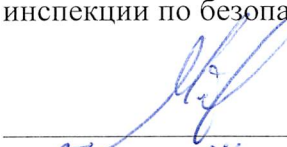
Управление инспекции по безопасности полетов

**АНАЛИЗ
СОСТОЯНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ
В ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2017 ГОДУ**



**МОСКВА
2018**

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Управления
инспекции по безопасности полетов


С.С. Мастеров
«28» _____ 04 _____ 2018 г.

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ В ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2017 ГОДУ

Анализ состояния безопасности полетов в гражданской авиации Российской Федерации в 2017 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 2017 года.

При подготовке анализа использовалась информация о результатах и ходе расследования авиационных происшествий, инцидентов и производственных происшествий, поступившая в Федеральное агентство воздушного транспорта до 01.02.2018.

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

«28» _____ апреля _____ 2018 г.



К.Д. Бывалина

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование раздела	Стр.
1. Обобщенная характеристика состояния безопасности полетов гражданских воздушных судов Российской Федерации в 2017 году.....	4
2. Общие сведения о состоянии безопасности полетов в гражданской авиации Российской Федерации в 2017 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 2017 году	31
8. Безопасность полетов при аэронавигационном обслуживании полетов	46
9. Безопасность полетов на аэродроме	50
10. Мероприятия по обеспечению безопасности полетов, реализованные в 2017 году	55
Приложение 1. Общие данные об абсолютных и относительных показателях безопасности полетов коммерческой гражданской авиации Российской Федерации, 2002 – 2017 годы	66
Приложение 2. Авиационные происшествия с воздушными судами гражданской авиации Российской Федерации, происшедшие в течение 2017 года.....	69
Приложение 3. Краткие сведения об обстоятельствах и причинах авиационных происшествий и серьезных инцидентов, происшедших в 2017 году	72
Приложение 4. Категории авиационных событий	85

РАЗДЕЛ 1. ОБОБЩЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ ГРАЖДАНСКИХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2017 ГОДУ

Производственная деятельность гражданской авиации Российской Федерации¹

После периода 2015 и 2016 годов, в течение которого происходил спад объемов производственной деятельности в гражданской авиации, в 2017 году отмечен рост значений основных показателей производственной деятельности гражданской авиации Российской Федерации, используемых для оценки уровня и тенденций изменения безопасности полетов:

- по итогам 2017 года было перевезено 105 млн. пассажиров, по отношению к 2016 году увеличение числа перевезенных пассажиров составило 18,5 %;
- налет воздушных судов коммерческой гражданской авиации составил 2,96 млн. часов, что на 9 % больше, чем в 2016 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 237 эксплуатантов. Действующие сертификаты эксплуатантов авиации общего назначения имели 63 эксплуатанта.

На начало 2017 года в эксплуатации для целей коммерческих воздушных перевозок находилось 2492 воздушных судна (1488 самолетов и 1004 вертолета). Кроме того, в эксплуатации находилось 3008 единичных экземпляров воздушных судов авиации общего назначения, зарегистрированных в Государственном реестре гражданских воздушных судов Российской Федерации.

По данным ФГУП «Госкорпорация по ОрВД», в течение 2017 года в воздушном пространстве Российской Федерации было обслужено 3,1 млн. часов налета воздушных судов (по сравнению с 2016 годом обслуженный налет вырос на 8 %). Число обслуженных полетов в 2017 году, по сравнению с 2016 годом, увеличилось на 8,3 % (до 1,5 млн. полетов).

В Государственный реестр гражданских аэродромов Российской Федерации на конец 2017 года было включено 229 аэродромов.

Коммерческая гражданская авиация

С воздушными судами коммерческой гражданской авиации Российской Федерации в течение 2017 года произошло 15 авиационных происшествий (в 2016 году – 16), в том числе 7 катастроф, в которых погибли 25 человек (в 2016 году – 6 катастроф с гибелью 29 человек).

На фоне роста показателей производственной деятельности гражданской авиации Российской Федерации, значения относительных показателей безопасности полетов 2017 года были лучше средних значений за предшествующий 10-летний период:

- относительное число авиационных происшествий (на 100 тыс. часов налета) составило 0,51 при среднем значении аналогичного показателя за период с 2007 по 2016 годы – 0,53;
- относительное число катастроф (на 100 тыс. часов налета) составило 0,24 при среднем значении аналогичного показателя за период с 2007 по 2016 годы – 0,26;
- относительное число погибших человек в результате катастроф (на 1 млн. перевезенных пассажиров) в 2017 году составило 0,24 при среднем значении аналогичного показателя за период с 2007 по 2016 годы – 0,94.

¹ Сведения о производственной деятельности по данным на февраль 2018 года.

При выполнении регулярных пассажирских перевозок в 2017 году произошло одно авиационное происшествие – катастрофа, приведшая к гибели 6 человек. В 2016 году при выполнении регулярных пассажирских перевозок произошло одно авиационное происшествие (авария). По числу происшедших при выполнении регулярных пассажирских перевозок авиационных происшествий с самолетами с максимальной взлетной массой более 5700 кг на 1 млн. регулярных вылетов, показатели Российской Федерации в 2017 году (1,26) были не хуже значения аналогичного показателя в целом для государств-членов ИКАО (1,93).

Тенденции изменения показателей безопасности полетов в 2011 – 2017 годах свидетельствуют о том, что наибольшее влияние на показатели безопасности полетов воздушных судов коммерческой авиации Российской Федерации оказывают факторы опасности, присущие эксплуатантам, имеющим сертификат на право выполнения только авиационных работ. В 2017 году, по отношению к 2011 году, число авиационных происшествий с воздушными судами эксплуатантов, сертифицированных на право выполнения коммерческих воздушных перевозок, уменьшилось в 1,7 раза, значение аналогичного показателя для эксплуатантов воздушных судов, сертифицированных на право выполнения только авиационных работ, увеличилось в 1,7 раза.

Самолеты

В 2017 году в Российской Федерации с самолетами коммерческой авиации произошло 6 авиационных происшествий, в том числе 2 катастрофы с гибелью 10 человек, при выполнении регулярных и нерегулярных пассажирских перевозок, а также 4 авиационных происшествия, в том числе 1 катастрофа с гибелью 1 человека, при выполнении авиационных работ, учебно-тренировочных и других видов полетов. В 2016 году с самолетами коммерческой авиации произошло 11 авиационных происшествий, в том числе 5 катастроф с гибелью 10 человек.

Происшедшие в 2017 году авиационные происшествия с самолетами были обусловлены отказами двигателей (4 авиационных происшествия, в том числе 2 катастрофы) и потерей управления в полете (1 авария). По одной произошедшей катастрофе нет достаточных данных для ее отнесения к одной из категорий событий (расследование продолжается).

Вертолеты

В 2017 году с вертолетами коммерческой авиации произошло 9 авиационных происшествий, в том числе 4 катастрофы с гибелью 14 человек. В 2016 году – 5 авиационных происшествий, в том числе 1 катастрофа с гибелью 19 человек.

При выполнении на вертолетах нерегулярных рейсов по перевозке пассажиров в 2017 году произошло 4 авиационных происшествия, в том числе 1 катастрофа с гибелью 8 человек.

Происшедшие в течение 2017 года авиационные происшествия с вертолетами коммерческой авиации были связаны с отказами двигателей (4 аварии), потерей управления в полете (1 катастрофа), нештатным касанием посадочной площадки (1 авария). По трем авиационным происшествиям нет достаточных данных для их отнесения к одной из категорий событий (расследования продолжаются).

Авиация общего назначения

В течение 2017 года с воздушными судами авиации общего назначения произошло 24 авиационных происшествия (в 2016 году – 36), в том числе 13 катастроф с гибелью 26 человек (в 2016 году – 17 катастроф с гибелью 30 человек).

В 2017 году, по сравнению с 2016 годом, произошло уменьшение числа авиационных происшествий, в том числе катастроф и погибших в них людей. Однако, абсолютные показатели безопасности полетов в 2016 и 2017 годах были хуже их средних значений за период с 2006 по 2015 годы. Таким образом, тенденция роста числа авиационных происшествий с воздушными судами АОН сохраняется.

Самолеты

В период с 2006 по 2017 годы на безопасность полетов самолетов, используемых в целях авиации общего назначения, наибольшее влияние оказывали случаи потери управления в полете. Эта категория событий отмечалась по результатам расследований 61 авиационного происшествия, 43 из которых закончились катастрофами. Следующими по частоте проявления являются такие группы событий, как отказы силовой установки (25 авиационных происшествий), столкновение с препятствиями при полете на малой высоте (22 авиационных происшествия) и резкое маневрирование с превышением эксплуатационных ограничений (16 авиационных происшествий).

Вертолеты

В период с 2006 по 2017 годы на безопасность полетов вертолетов, используемых в целях авиации общего назначения, наибольшее влияние оказывают авиационные происшествия, связанные со столкновением с земной поверхностью в управляемом полете (21 авиационное происшествие, в том числе 16 катастроф) и попаданием в приборные метеоусловия, к которым пилот не допущен (21 авиационное происшествие, в том числе 15 катастроф).

РАЗДЕЛ 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СОСТОЯНИИ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ В ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2017 ГОДУ

Общие данные о состоянии безопасности полетов в гражданской авиации Российской Федерации по итогам 2017 года приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Состояние безопасности полетов в гражданской авиации Российской Федерации по итогам 2017 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	15	7	25	25	-	0,51	0,24	0,24
Эксплуатанты коммерческой гражданской авиации, отвечающие требованиям ФАП КВП ² , в том числе:	8	4	20	20	-			
регулярные перевозки	1	1	6	6	-	0,047	0,047	
нерегулярные перевозки	5	2	12	12	-	1,07	0,43	
авиационные работы	2	1	2	2	-			
Эксплуатанты коммерческой гражданской авиации, отвечающие требованиям только ФАП АР ³	7	3	5	5	-			
Эксплуатанты авиации общего назначения, в т.ч.:	24	13	26	26	-			
имеющие сертификат эксплуатанта	1	-	-	-	-			
не имеющие сертификата эксплуатанта	23	13	26	26	-			
Незарегистрированные воздушные суда ⁴	15	8	9	9	-			

²ФАП 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 Российской Федерации за период с 2002 по 2017 годы года приведены в приложении 1 к настоящему Анализу.

Распределение происшедших в 2017 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 2017 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 2017 года превышают средние значения за 2001 – 2015 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	2001 – 2015 (среднее за период)	13,9	6,4	89,7
	2016	16	6	29
	2017	15	7	25
в том числе с самолетами	2001 – 2015 (среднее за период)	5,4	2,5	65,5
	2016	11	5	10
	2017	6	3	11
в том числе с вертолетами	2001 – 2015 (среднее за период)	8,5	3,9	24,1
	2016	5	1	19
	2017	9	4	14

В 2017 году наибольшее число авиационных происшествий, в том числе катастроф и погибших в них людей, произошло с вертолетами коммерческой авиации. При этом средние значения числа авиационных происшествий и катастроф за период 2001 – 2015 годы для вертолетов выше значений аналогичных показателей для самолетов 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 2016 и 2017 годах приведены на рисунке 2.1.

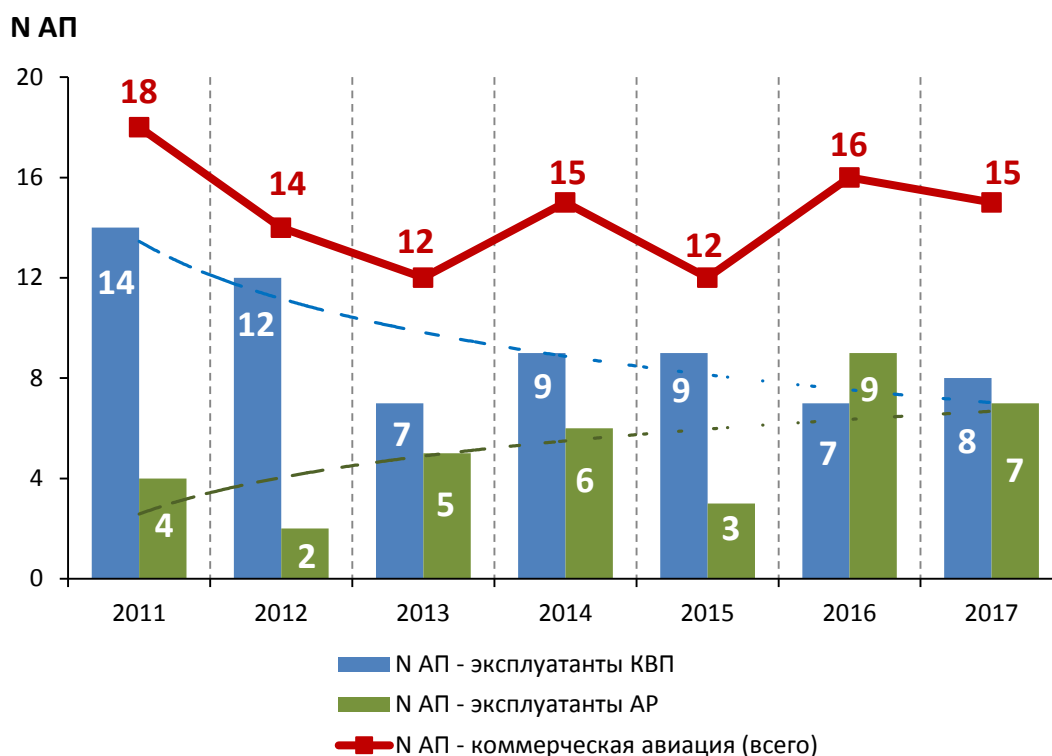


Рис. 2.1. Абсолютные показатели безопасности полетов эксплуатантов коммерческой авиации

Анализ статистических данных, приведенных на рисунке 2.1, позволяет сделать вывод о том, что в 2011 – 2017 годах общее число авиационных происшествий с воздушными судами коммерческой авиации существенно не изменялось. При этом если ежегодное число авиационных происшествий с воздушными судами эксплуатантов, сертифицированных на право выполнения коммерческих воздушных перевозок, уменьшается, то значения аналогичного показателя для эксплуатантов воздушных судов, сертифицированных на право выполнения только авиационных работ, имеют тенденцию к увеличению. Таким образом, наибольшее влияние на показатели безопасности полетов коммерческой авиации оказывают факторы опасности, присущие эксплуатантам, имеющим сертификат на право выполнения только авиационных работ.

Абсолютные показатели безопасности полетов (число авиационных происшествий, катастроф, а также среднее число катастроф за 3-х летний период) самолетов коммерческой гражданской авиации в 2007 – 2017 годах, приведены на рисунке 2.2.

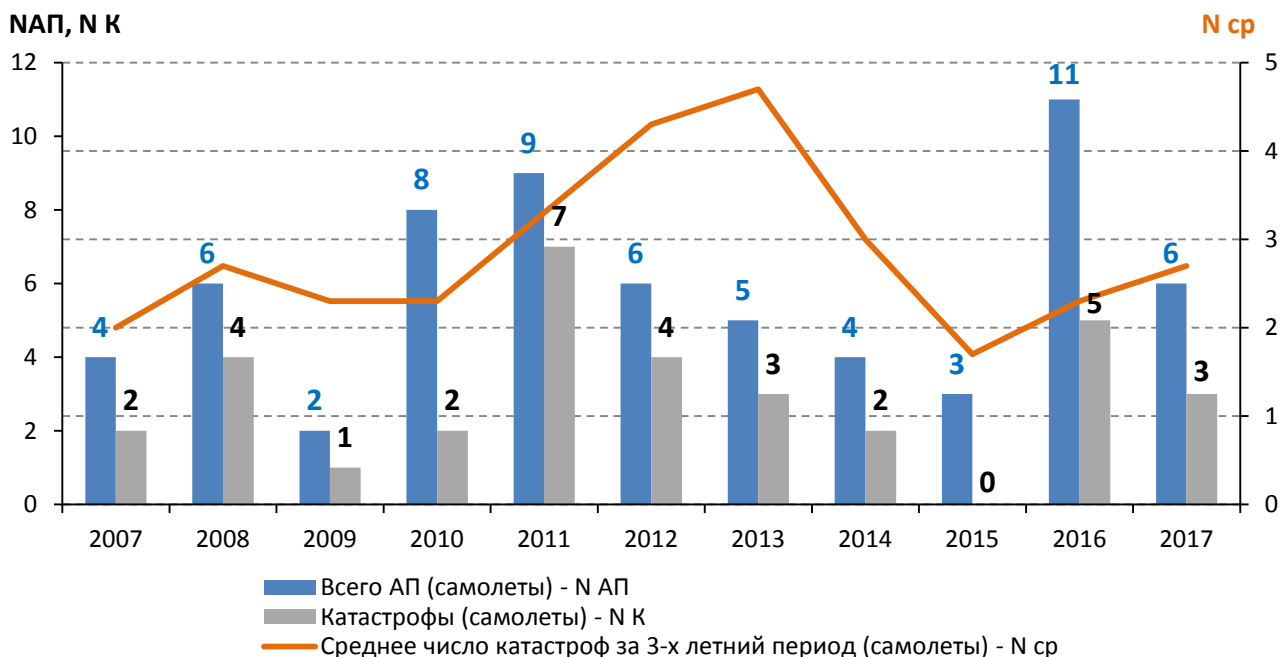


Рис. 2.2. Абсолютные показатели безопасности полетов самолетов коммерческой авиации

Абсолютные показатели безопасности полетов (число авиационных происшествий, катастроф, а также среднее число катастроф за 3-х летний период) вертолетов коммерческой гражданской авиации в 2007 – 2017 годах, приведены на рисунке 2.3.

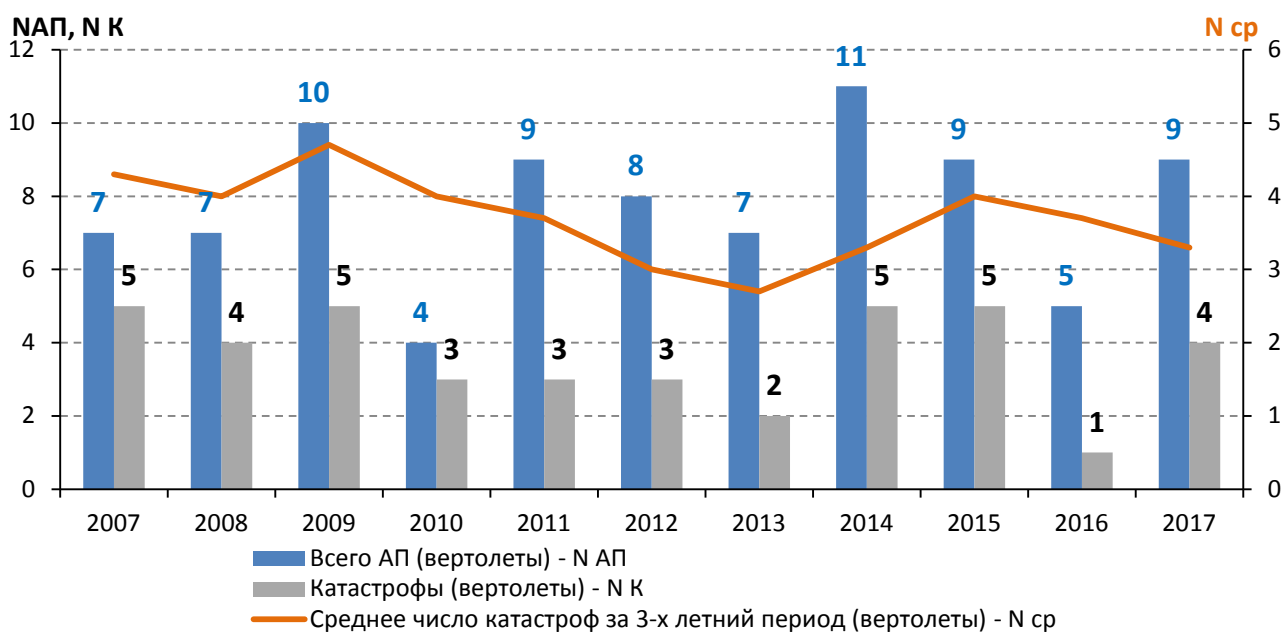


Рис. 2.3. Абсолютные показатели безопасности полетов вертолетов коммерческой авиации

Сведения об относительных показателях безопасности полетов воздушных судов коммерческой авиации (число авиационных происшествий и катастроф на 100 тыс. часов налета) за период с 2007 по 2017 годы приведены на рисунке 2.4.

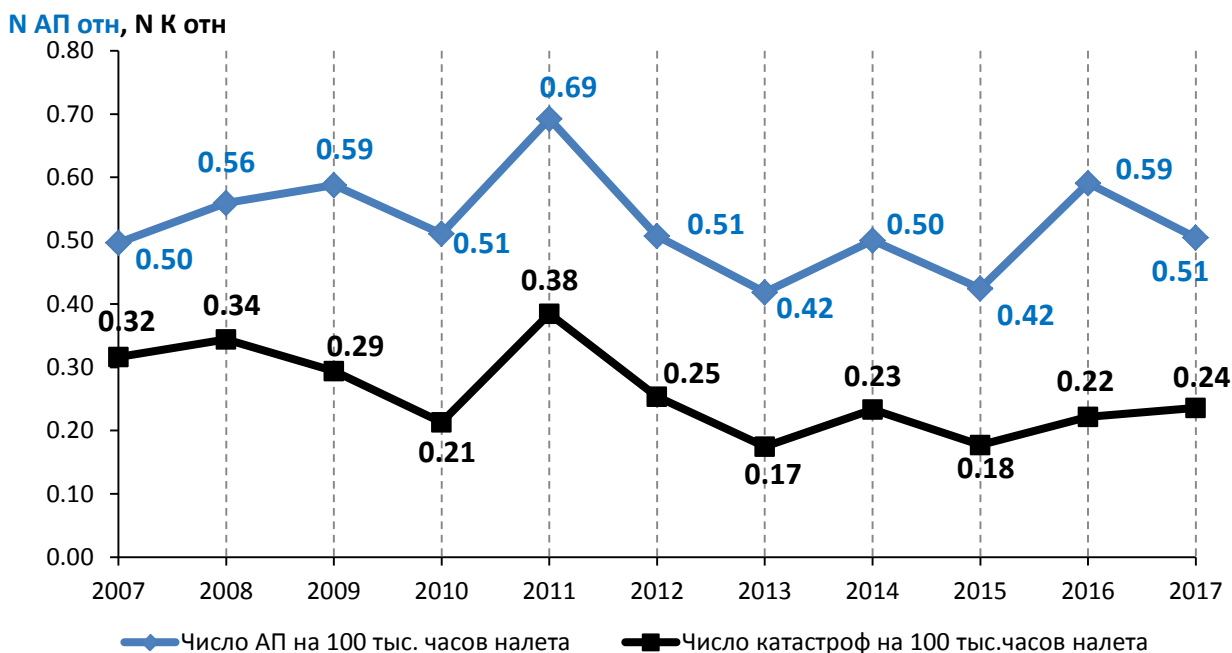


Рис. 2.4. Относительные показатели безопасности полетов воздушных судов коммерческой авиации

На фоне роста показателей производственной деятельности значения относительных показателей безопасности полетов 2017 года были лучше их средних значений за предшествующий 10-летний период:

- относительное число авиационных происшествий (на 100 тыс. часов налета) составило 0,51 при среднем значении аналогичного показателя за период с 2007 по 2016 годы – 0,53;
- относительное число катастроф (на 100 тыс. часов налета) составило 0,24 при среднем значении аналогичного показателя за период с 2007 по 2016 годы – 0,26;
- относительное число погибших в результате катастроф (на 1 млн. перевезенных пассажиров) в 2017 году составило 0,24 при среднем значении аналогичного показателя за период с 2007 по 2016 годы – 0,94.

Однако, по сравнению с 2013 годом (наилучшие (наименьшие) значения относительных показателей), по итогам 2017 года можно отметить увеличение как относительного числа авиационных происшествий, так и относительного числа катастроф.

2.2. Авиация общего назначения

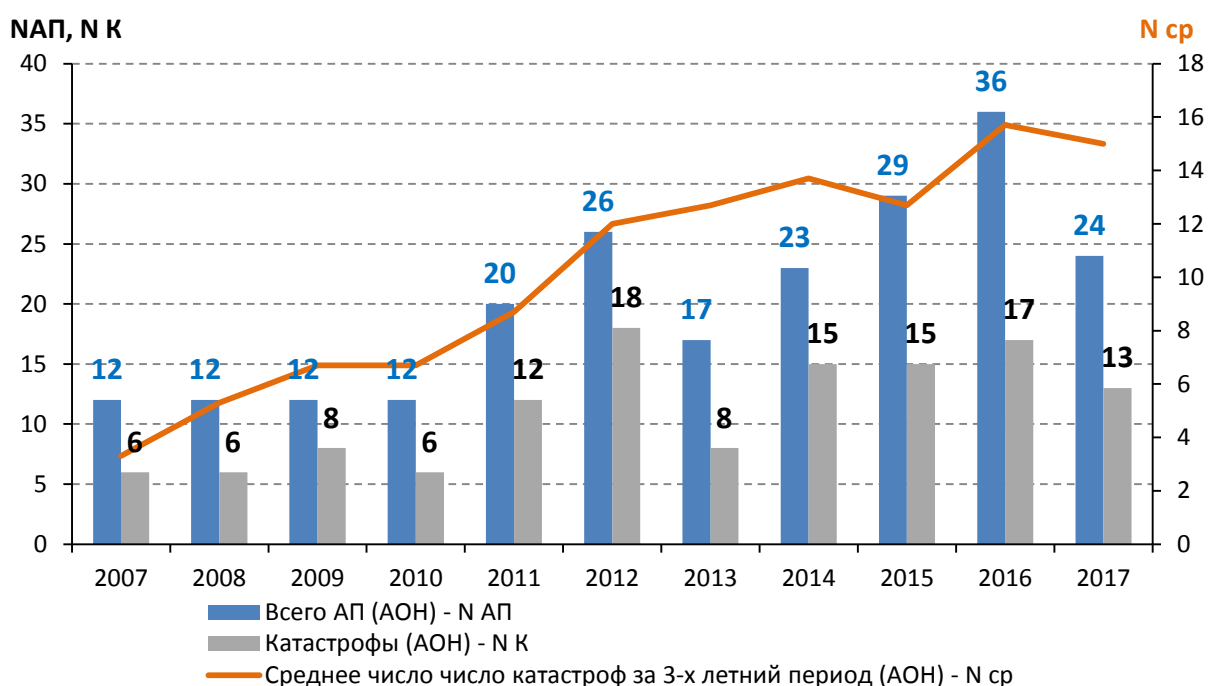
В соответствии со статьей 21 Воздушного кодекса Российской Федерации гражданская авиация, не используемая для осуществления коммерческих воздушных перевозок и выполнения авиационных работ, относится к авиации общего назначения. Обзор абсолютных показателей безопасности полетов с воздушными судами, используемыми в целях авиации общего назначения, в 2017 году, в сравнении со средними значениями числа авиационных происшествий и погибших в них людей за период с 2006 по 2015 годы, приведен в таблице 2.3.

**Состояние безопасности полетов
авиации общего назначения**

Период	Число авиационных происшествий	Число катастроф	Число погибших	Число погибших на земле
2006 – 2015 (среднее за период)	16,9	9,8	18,9	0,3
2016	36	17	30	0
2017	24	13	26	0

В 2017 году число авиационных происшествий с воздушными судами, используемыми в целях авиации общего назначения, катастроф и погибших в них людей, по сравнению с 2016 годом, уменьшилось. Однако, в этом сегменте гражданской авиации сохраняется общая тенденция увеличения числа авиационных происшествий – число авиационных происшествий и погибших в них людей превышает среднее значение за период с 2006 по 2015 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 2007 – 2017 годах приведены на рисунке 2.5.



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

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.

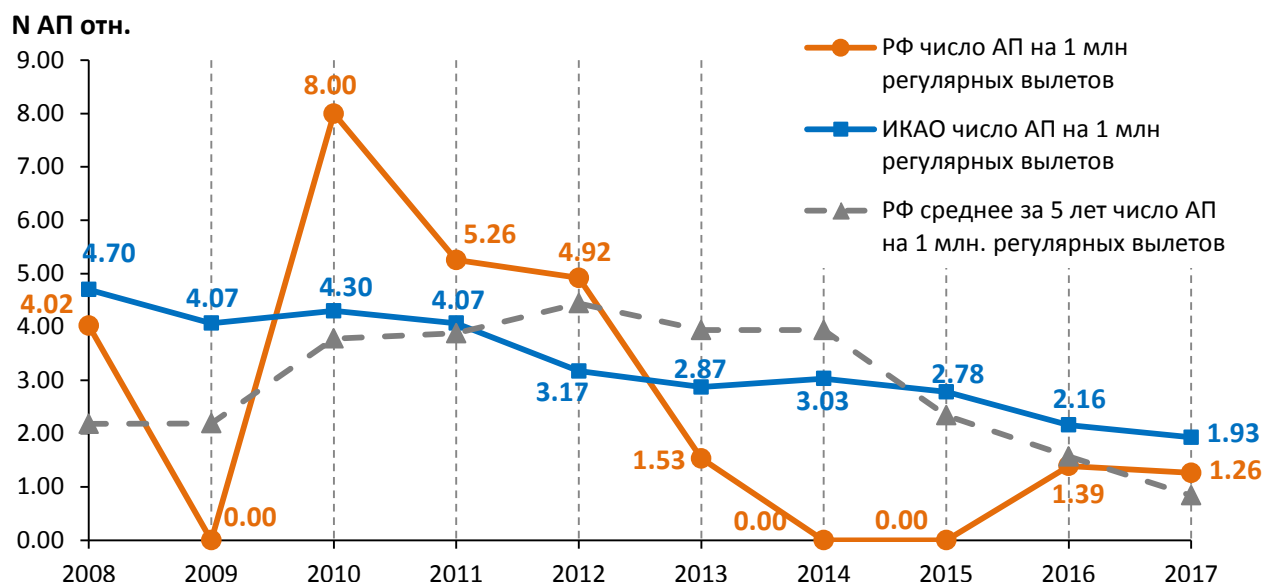


Рис. 3.1. Относительное число авиационных происшествий (на 1 млн. регулярных вылетов) с самолетами коммерческой авиации в Российской Федерации и странах-членах ИКАО

По итогам 2017 года уровень безопасности полетов в Российской Федерации при выполнении регулярных пассажирских перевозок (1,26 авиационных происшествия с самолетами на 1 млн. регулярных вылетов) находился на уровне, не хуже чем в целом в государствах-членах ИКАО. Среднее (за 5-летние интервалы) значение относительного числа авиационных происшествий в Российской Федерации (на 1 млн. регулярных вылетов) также имеет тенденцию к уменьшению и по итогам 2017 года не превысило показателя ИКАО.

При выполнении в 2017 году регулярных перевозок на самолетах произошло одно авиационное происшествие – 15.11.2017 катастрофа (погибло 6 человек) самолета L-410-UVP-E20 в районе аэродрома Нелькан (Хабаровский край). С учетом предварительных данных (расследование продолжается), событие было связано с отказом двигателя и относится к авиационным происшествиям категории SCF-PP.

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.

⁵<https://www.icao.int/safety/iStars/Pages/Accident-Statistics.aspx>

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

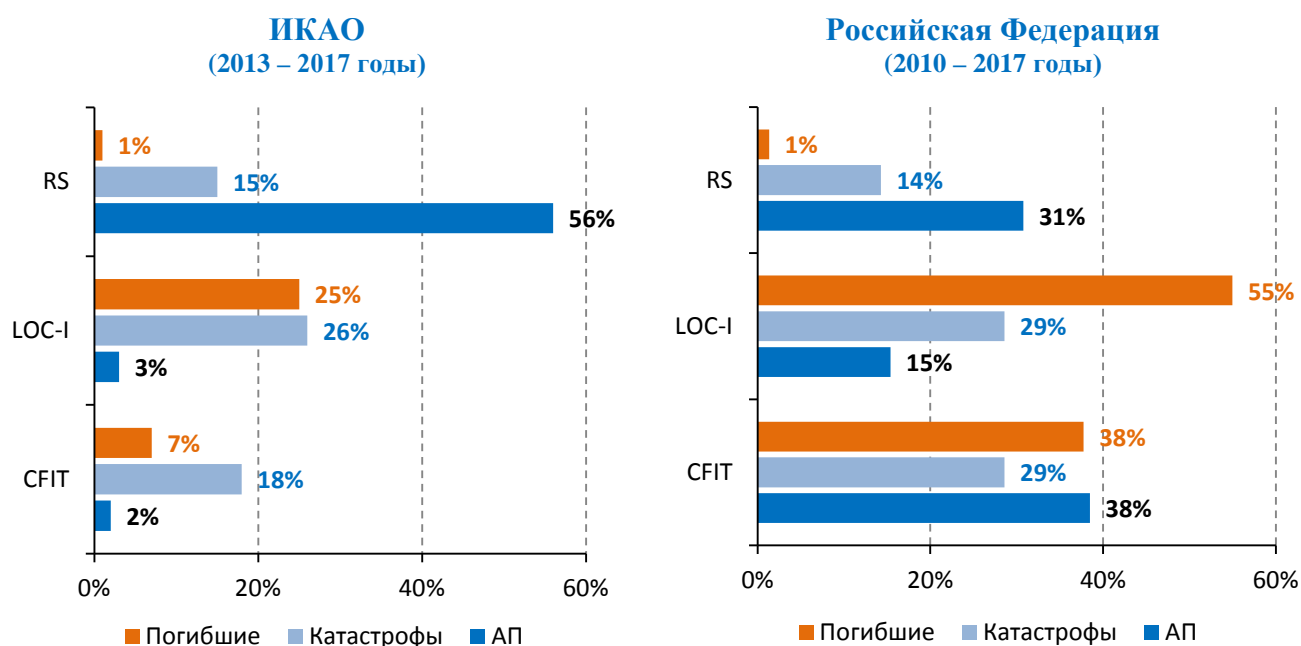


Рис. 3.2. Распределение авиационных происшествий при выполнении регулярных перевозок на самолетах с массой более 5700 кг по категориям событий с наибольшим уровнем риска

В Российской Федерации за период с 2010 по 2017 годы произошло 11 авиационных происшествий категорий CFIT, LOC-I и RS, что составляет 85 % от общего числа авиационных происшествий при выполнении регулярных пассажирских перевозок самолетами массой более 5700 кг.

По итогам 2010 – 2017 годов наибольший риск безопасности полетов в Российской Федерации оказывали случаи:

- потери управления в полете (LOC-I). При сравнительно небольшой доле таких событий в общем числе авиационных происшествий (15%), на них приходится 55 % от числа всех погибших;
- столкновения с землей в управляемом полете (CFIT). С этой группой событий связано 38% авиационных происшествий и 38 % погибших.

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, на что требуется обратить внимание при внедрении операторами аэродромов системы управления безопасностью полетов.

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 перевозок на самолетах в 2016 и 2017 годах**

Классификация	Годы	Всего	Самолеты	
			Г взл max > 10 тонн	Г взл max <10 тонн
Авиационные происшествия	2016	3	3	0
	2017	2	0	2
Катастрофы	2016	0	0	0
	2017	2	0	2
Погибло	2016	0	0	0
	2017	10	0	10
в том числе:	экипаж	2016	0	0
		2017	2	2
	пассажиры	2016	0	0
		2017	8	8
Аварии	2016	3	3	0
	2017	0	0	0

Сравнение числа авиационных происшествий с самолетами при выполнении коммерческих воздушных перевозок пассажиров и грузов в 2016 и 2017 годах со средним значением за период с 2001 по 2015 годы приведено в таблице 4.2.

**Состояние безопасности полетов
при выполнении коммерческих воздушных перевозок на самолетах**

Период	Число авиационных происшествий	Число катастроф	Погибло
2001 – 2015 (среднее за период)	3,6	1,9	68,0
2016	3	-	-
2017	2	2	10

Абсолютные показатели (число авиационных происшествий и катастроф) и значения среднего за 3-х летний период числа катастроф на 100 тыс. часов налета на самолетах при выполнении коммерческих воздушных перевозок за период с 2007 по 2017 годы приведены на рисунке 4.1.

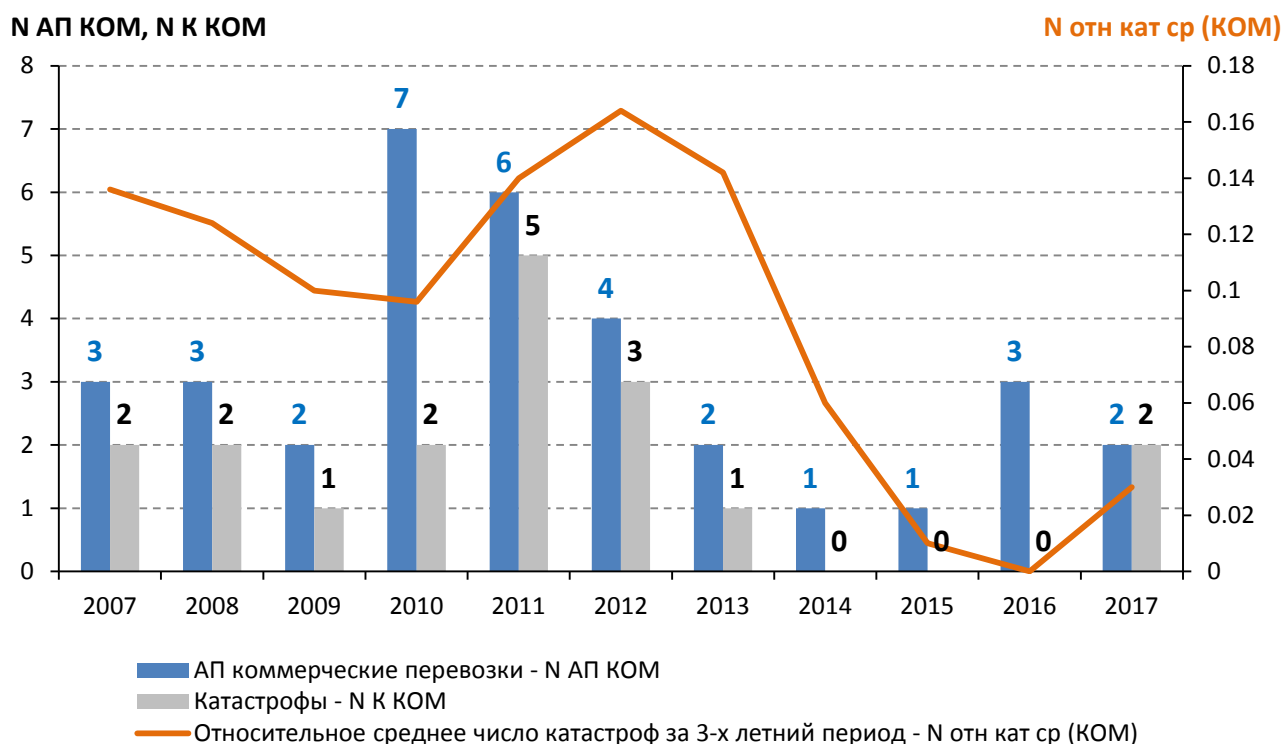


Рис. 4.1. Абсолютные и относительные показатели безопасности полетов (относительное число катастроф (на 100 тыс. часов налета), среднее значение за 3-х летний период) самолетов при выполнении коммерческих воздушных перевозок пассажиров и грузов

Обобщенные группы типов событий, обуславливавших авиационные происшествия и катастрофы с самолетами при выполнении коммерческих воздушных перевозок за период с 2001 по 2017 годы, приведены на рисунке 4.2 и 4.3.

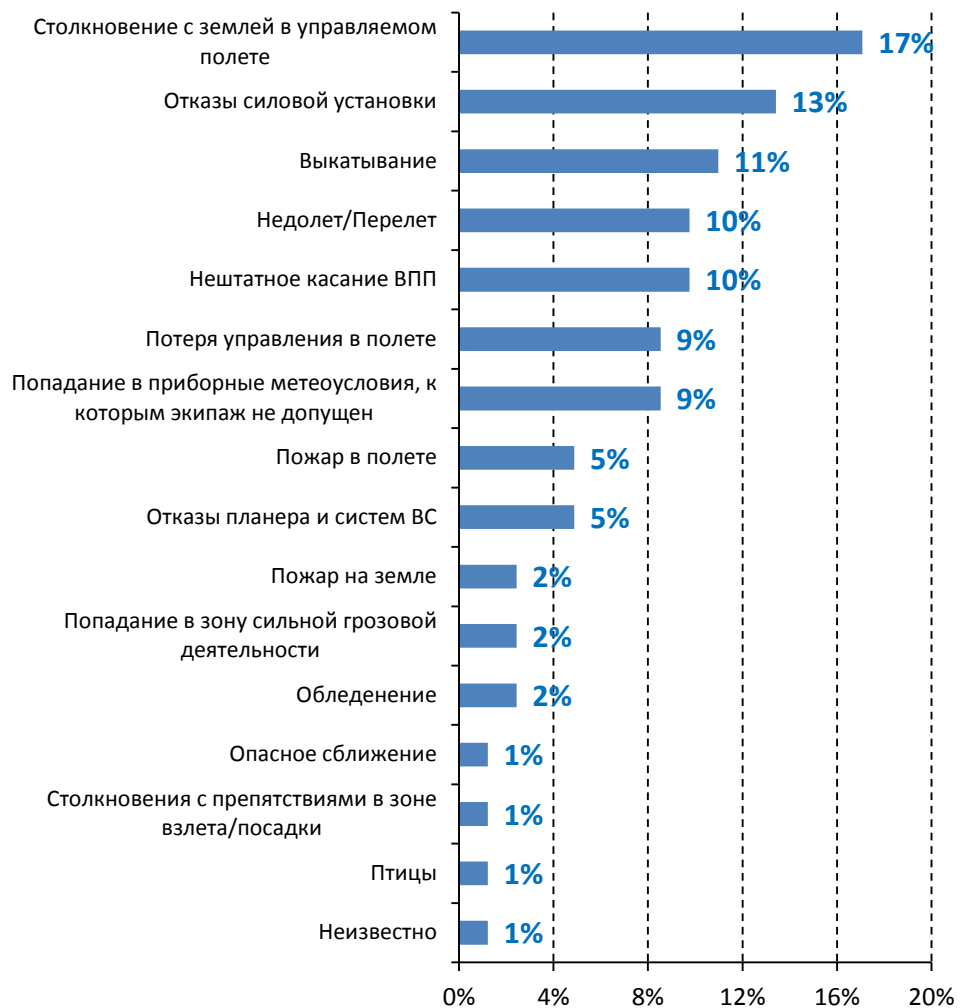


Рис. 4.2. Основные типы событий, приводящие к авиационным происшествиям с самолетами коммерческой авиации (период 2001 – 2017 годы)



Рис. 4.3. Основные типы событий, приводящие к катастрофам самолетов коммерческой авиации (период 2001 – 2017 годы)

Наиболее часто к авиационным происшествиям с самолетами коммерческой авиации приводят случаи столкновения с землей в управляемом полете (17 % авиационных происшествий и 16 % катастроф за период с 2001 по 2017 годы).

Следующими по частоте возникновения являются события, связанные с отказом силовой установки (13 % авиационных происшествий и 12 % катастроф). В 2017 году с этим типом события была связана катастрофа самолета Л-410, происшедшая 15.11.2017 в районе аэродрома Нелькан.

Авиационные происшествия, связанные с безопасностью на ВПП (выкатывания за пределы ВПП (11%), посадки с недолетом (10 %), нештатное касание ВПП (10 %)) также относятся к часто происходящим событиям, несущим высокие риски для безопасности полетов.

Необходимо также обратить внимание на события, связанные с потерей управления в полете – 16 % авиационных происшествий. За период с 2001 по 2017 годы из-за потери управления в полете произошло 7 авиационных происшествий (все катастрофы).

В 2017 году при выполнении коммерческих воздушных перевозок на самолетах произошло два авиационных происшествия (катастрофы):

- 15.11.2017 катастрофа самолета L-410UVP-E20 RA-67047 в районе аэродрома Нелькан при выполнении регулярного пассажирского рейса (отказ двигателя на предпосадочной прямой с последующей потерей управления);
- 19.12.2017 катастрофа самолета ТВС-2МСРА-01460 на аэродроме Нарьян-Мар при выполнении нерегулярного пассажирского рейса (после взлета столкновение с землей).

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 перевозок на вертолетах в 2016 и 2017 годах

Классификация	Годы	Всего	Вертолеты	
			Г взл max > 10 тонн	Г взл max <10 тонн
Авиационные происшествия	2016	2	2	0
	2017	4	4	0
Катастрофы	2016	1	1	0
	2017	1	1	0
Погибло	2016	19	19	0
	2017	8	8	0
В том числе:	экипаж	2016	3	0
		2017	3	0
	пассажиры	2016	16	0
		2017	5	0
Аварии	2016	1	1	0
	2017	3	3	0

Сравнение числа авиационных происшествий при выполнении коммерческих воздушных перевозок пассажиров и грузов на вертолетах в 2016 и 2017 годах со средним значением за период с 2001 по 2015 годы приведено в таблице 4.4.

Таблица 4.4

**Состояние безопасности полетов
при выполнении коммерческих перевозок на вертолетах**

Период	Число авиационных происшествий	Число катастроф	Погибло
2001 – 2015 (среднее за период)	5,3	2,9	19,3
2016	2	1	19
2017	4	1	8

Число авиационных происшествий, а также катастроф и погибших в них людей при выполнении коммерческих воздушных перевозок на вертолетах в 2017 году не превысило среднего значения этого показателя за период с 2001 по 2015 годы. Это позволяет сделать вывод о положительной тенденции повышения безопасности полетов при выполнении коммерческих воздушных перевозок на вертолетах.

Абсолютные (число авиационных происшествий и катастроф) и относительные (число катастроф на 100 тыс. часов налета, среднее значение за 3-х летний период) показатели безопасности полетов на вертолетах при выполнении коммерческих воздушных перевозок за период с 2007 по 2017 годы приведены на рисунке 4.4.

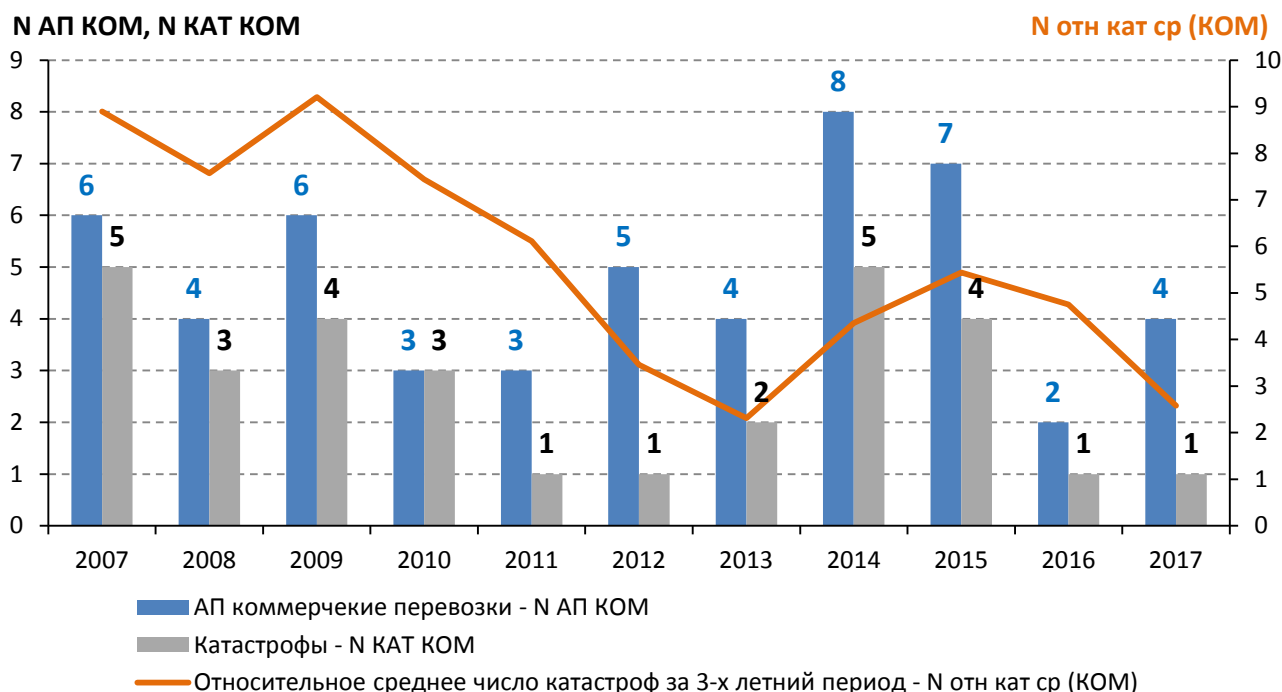


Рис. 4.4. Абсолютные и относительные показатели безопасности полетов (относительное число катастроф (на 100 тыс. часов налета), среднее значение за 3-х летний период) вертолетов при выполнении коммерческих воздушных перевозок пассажиров и грузов

Обобщенные группы типов событий, обуславливавших авиационные происшествия с вертолетами при выполнении коммерческих воздушных перевозок пассажиров и грузов за период с 2001 по 2017 годы, приведены на рисунке 4.5.

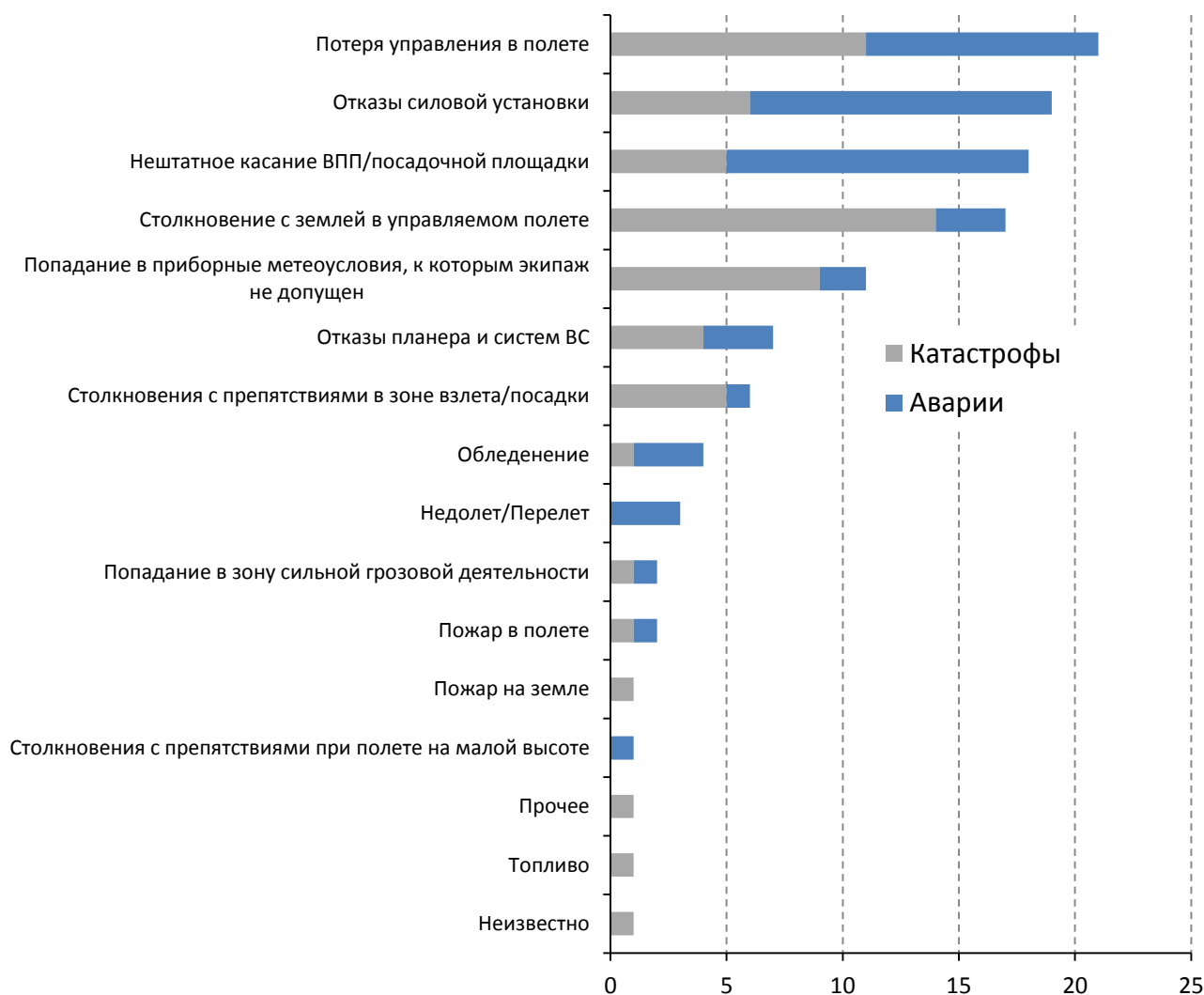


Рис. 4.5. Типы событий, определившие авиационные происшествия с вертолетами при выполнении коммерческих воздушных перевозок пассажиров и грузов в 2001 – 2017 годах

Безопасность полетов вертолетов при выполнении коммерческих перевозок в основном определяют пять категорий событий: потеря управления в полете, отказы силовой установки, нештатное касание земли, столкновения с землей в управляемом полете и попадание в приборные условия, к которым экипаж не допущен. Наибольший риск гибели людей, находящихся на борту вертолета, присущ авиационным происшествиям, связанным со столкновением с землей в управляемом полете и потерей управления в полете.

В 2017 году при выполнении коммерческих воздушных перевозок пассажиров и грузов на вертолетах произошло 4 авиационных происшествия:

- 02.03.2017 в районе Тикси авария вертолета Ми-8МТВ-1 RA-25129 (нерегулярная перевозка пассажиров и грузов; отказ двигателя);
- 19.04.2017 в Камчатском крае авария вертолета Ми-8Т RA-25377 (нерегулярная перевозка пассажиров; опрокидывание при посадке);
- 27.05.2017 в Приморском крае авария вертолета Ми-8Т RA-24682 (нерегулярная перевозка пассажиров; отказ двигателя);
- 26.10.2017 в Норвегии катастрофа вертолета Ми-8АМТ RA-22312 (нерегулярная перевозка пассажиров; столкновение с водной поверхностью при заходе на посадку).

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 за период с 2001 по 2015 годы (средние значения) и в 2016 и 2017 годах приведено в таблице 5.1.

Таблица 5.1

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

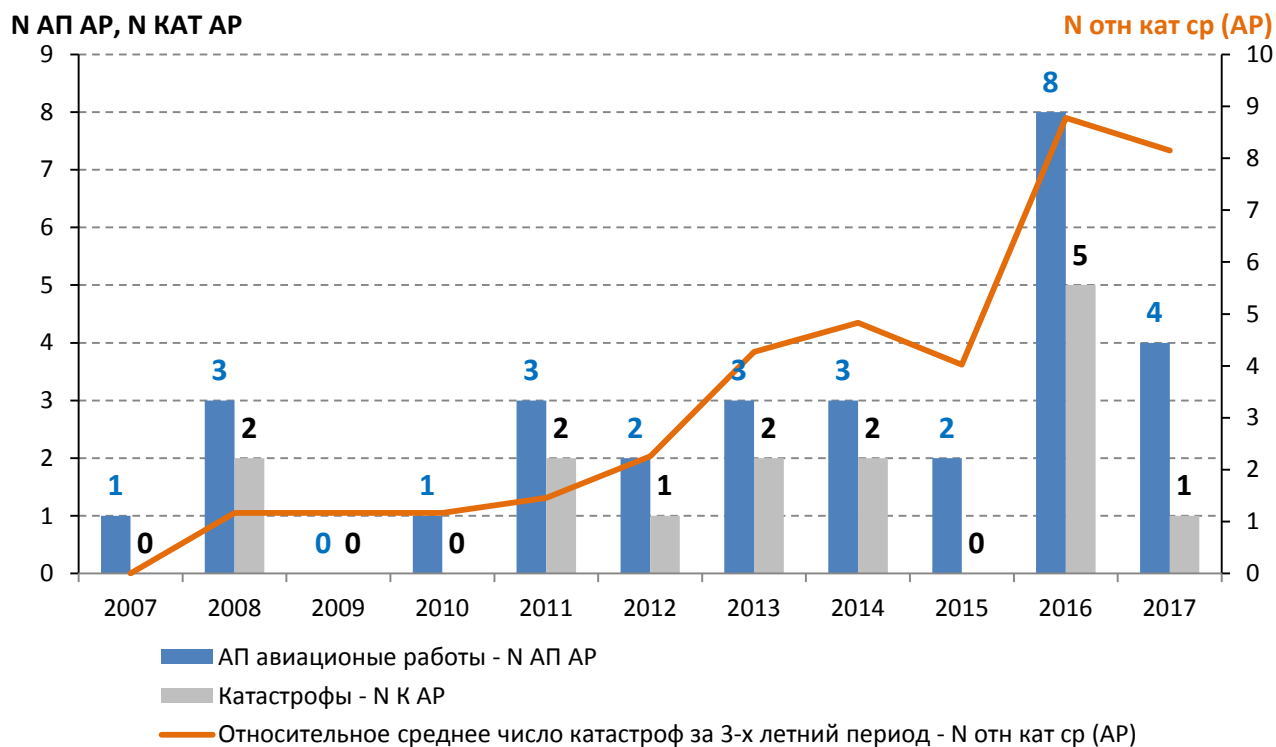
Категория воздушного судна	Период	Число авиационных происшествий	Число катастроф	Число погибших
Самолеты	2001 – 2015 (среднее за период)	1,9	0,7	2,1
	2016	8	5	10
	2017	4	1	1
Вертолеты	2001 – 2015 (среднее за период)	3,0	1,1	4,8
	2016	3	0	0
	2017	6	3	6

В 2017 году, по сравнению с 2016 годом, произошло уменьшение числа авиационных происшествий (в том числе катастроф и погибших в них людей) при выполнении авиационных работ на самолетах коммерческой авиации. На вертолетах коммерческой авиации по итогам 2017 года произошел рост значений аналогичных показателей. Число авиационных происшествий и катастроф как с самолетами, так и с вертолетами превысило средние значения этих же показателей за период 2001 – 2015 годов.

На рисунках 5.1 и 5.2 приведены абсолютные и относительные показатели безопасности полетов (число катастроф на 100 тыс. часов налета, среднее за 3-х летний период) на самолетах и вертолетах при выполнении авиационных работ и учебно-тренировочных полетов в 2007 – 2017 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

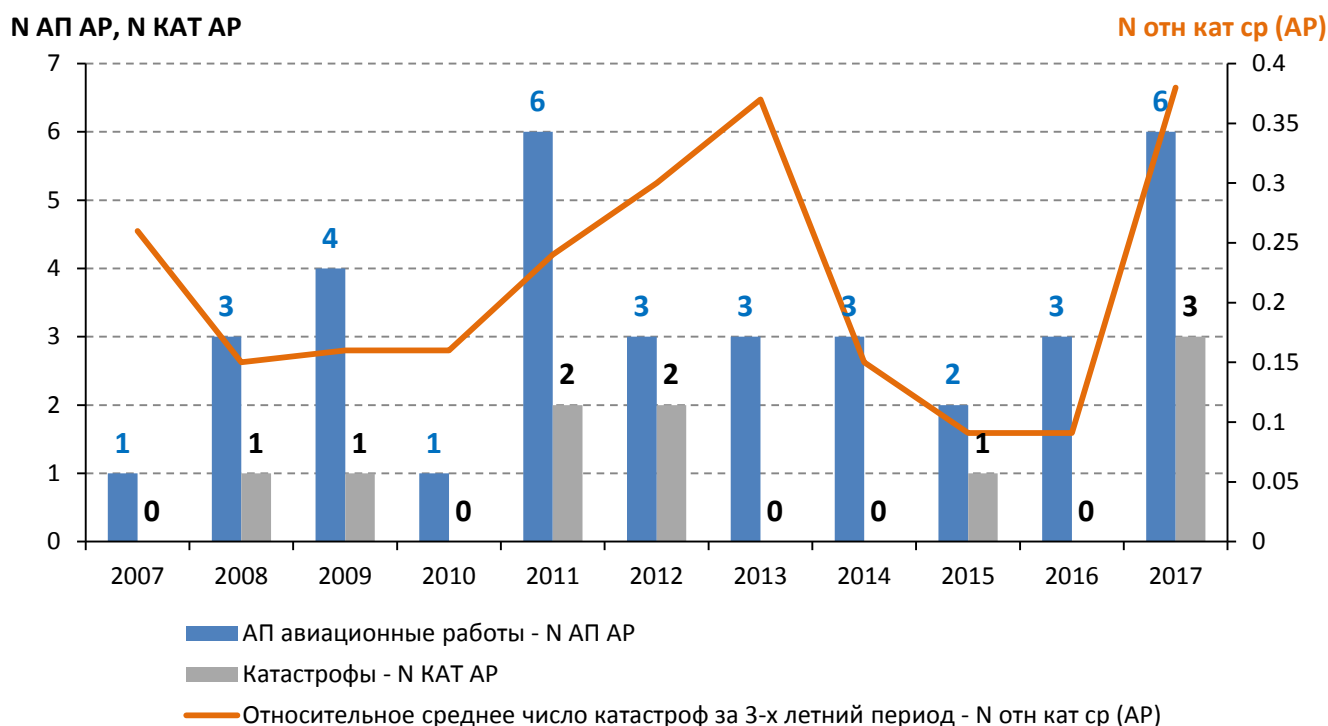


Рис. 5.1 и .5.2. Абсолютные и относительные показатели безопасности полетов (число катастроф (на 100 тыс. часов налета), среднее относительное значение за 3-х летний период) самолетов и вертолетов при выполнении авиационных работ и учебно-тренировочных полетов

Статистические данные по самолетам свидетельствуют об устойчивой тенденции увеличения числа авиационных происшествий с самолетами при выполнении авиационных работ и учебно-тренировочных полетов. На вертолетах также не имеется положительных

тенденций: ежегодно, в среднем, происходит не менее трех авиационных происшествий при выполнении авиационных работ.

Распределение авиационных происшествий с самолетами и вертолетами за период с 2002 по 2017 годы по видам выполняемых работ приведено на рисунках 5.3 и 5.4.

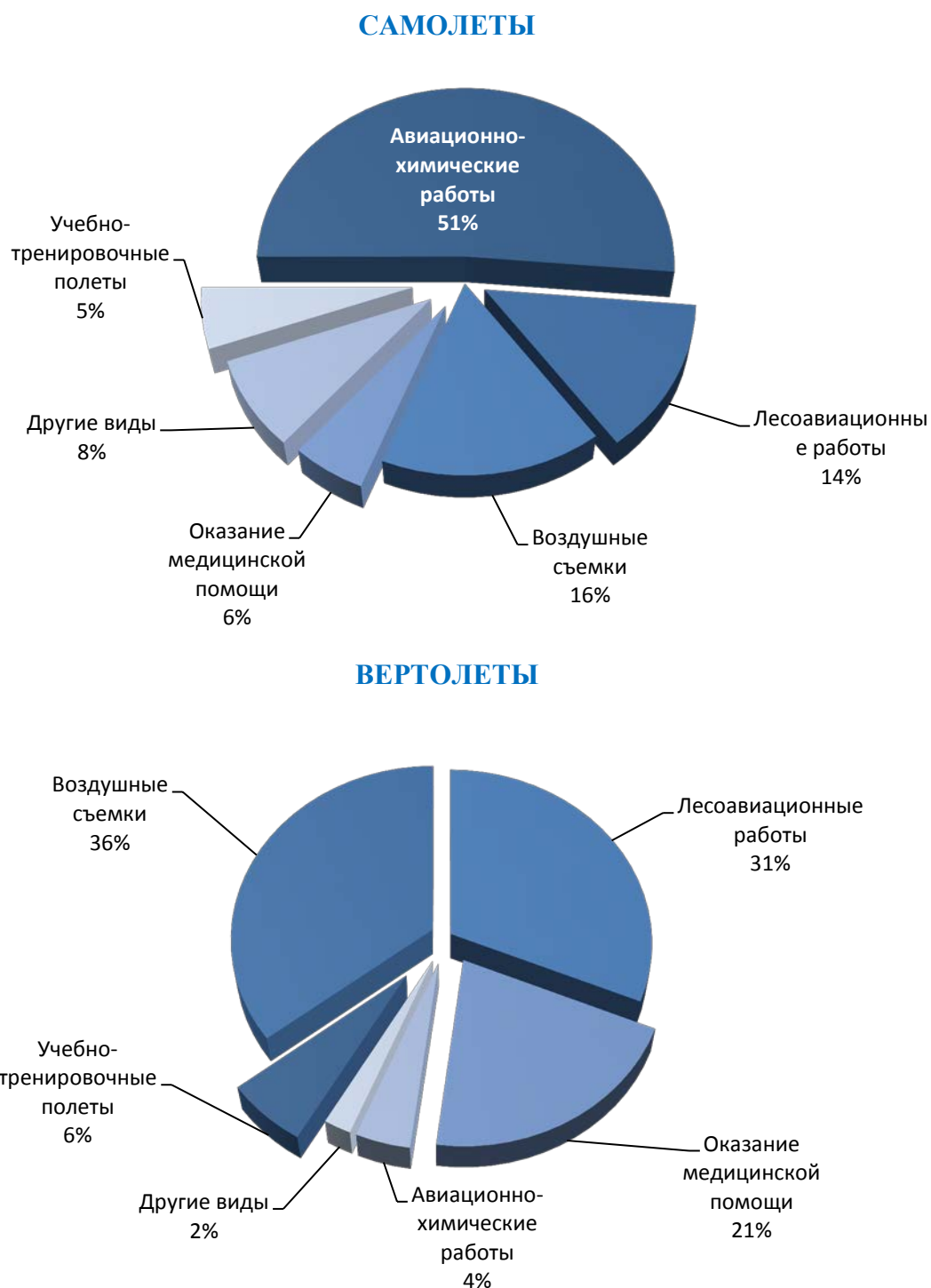
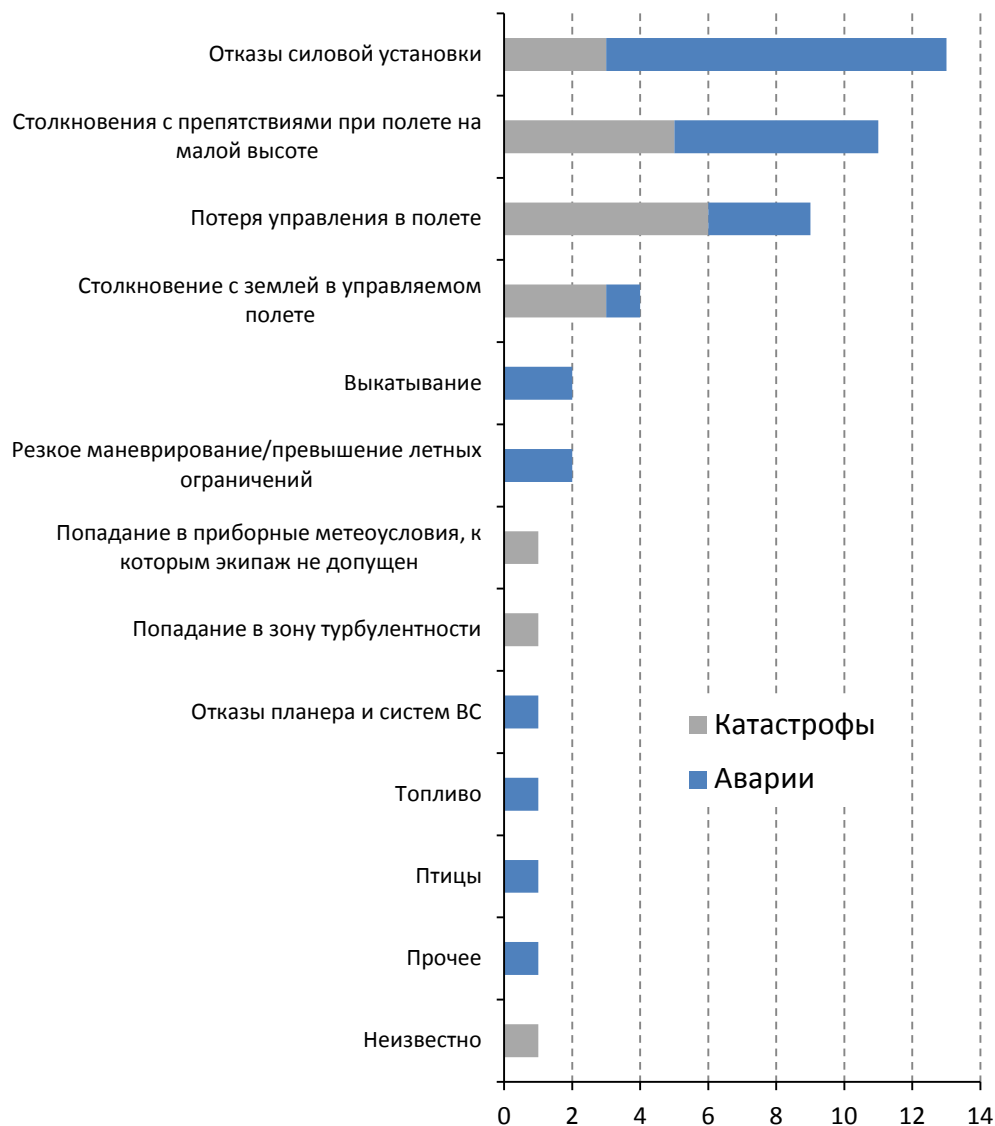


Рис. 5.3, 5.4. Распределение числа авиационных происшествий с самолетами и вертолетами по назначению выполнявшегося полета (2002 – 2017 годы)

Обобщенные группы типов событий, обуславливавших авиационные происшествия с самолетами и вертолетами при выполнении учебно-тренировочных полетов и авиационных работ за период с 2001 по 2017 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 – 2017 годах

С учетом итогов 2017 года, наибольшее число авиационных происшествий, происшедших в период с 2001 по 2017 годы как с самолетами, так и с вертолетами при выполнении авиационных работ и учебно-тренировочных полетов, было связано с отказами двигателей. Наиболее часто подобные случаи происходят с самолетами Ан-2 (поршневой двигатель АШ-62ИР). В 2017 году из отказов двигателей на самолетах Ан-2 произошло 3 авиационных происшествия, в том числе 1 катастрофа.

Для выполнения авиационных работ на самолетах характерны события, связанные со столкновением с препятствиями при полете на малой высоте (как правило, деревья или ЛЭП).

В 2017 году при выполнении авиационных работ на воздушных судах коммерческой гражданской авиации произошли следующие авиационные происшествия:

- 20.04.2017 авария ЕЭВС самолета Х-32В-2 RA-0168G в Ростовской области (авиационно-химические работы; потеря управления в полете);
- 04.05.2017 катастрофа вертолета R-44 RA-04156 в Республике Башкортостан (лесоавиационные работы; столкновение с землей);
- 24.05.2017 авария вертолета Ка-26 RA-19552 в Орловской области (облет нефтепровода; в полете падение мощности двигателя);
- 02.07.2017 авария вертолета Ка-32С RA-31024 в Турции (выполнение авиационных работ; отказ двигателя);
- 05.07.2017 катастрофа вертолета Bell-206В RA-01625 в Республике Бурятия (полет по маршруту; потеря управления при выполнении взлета);
- 27.07.2017 авария самолета Ан-2 RA-40908 в Краснодарском крае (авиационно-химические работы; отказ двигателя);
- 26.08.2017 авария самолета Ан-2 RA-33036 в Красноярском крае (авиационно-химические работы; отказ двигателя);
- 07.11.2017 катастрофа самолета Ан-2 RA-02305 в Амурской области (учебно-тренировочный полет; отказ двигателя);
- 05.12.2017 катастрофа вертолета R-44 RA-04308 в Ставропольском крае (облет нефтепровода; столкновение с землей).

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 2006 по 2015 годы (средние значения) и в 2016 и 2017 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	2006 – 2015 (среднее за период)	11,4	6,9	12,9	0
	2016	14	6	8	0
	2017	17	8	15	0
Вертолеты	2006 – 2015 (среднее за период)	5,1	2,8	5,9	0,3
	2016	18	9	20	0
	2017	7	5	11	0
Автожиры	2006 – 2015 (среднее за период)	0,2	0,1	0,1	0
	2016	1	0	0	0
	2017	0	0	0	0
Планеры	2006 – 2015 (среднее за период)	0	0	0	0
	2016	3	2	2	0
	2017	0	0	0	0
Тепловые аэростаты	2006 – 2015 (среднее за период)	0,2	0	0	0
	2016	0	0	0	0
	2017	0	0	0	0
Всего	2006 – 2015 (среднее за период)	16,9	9,8	18,9	0,3
	2016	36	17	30	0
	2017	24	13	26	0

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

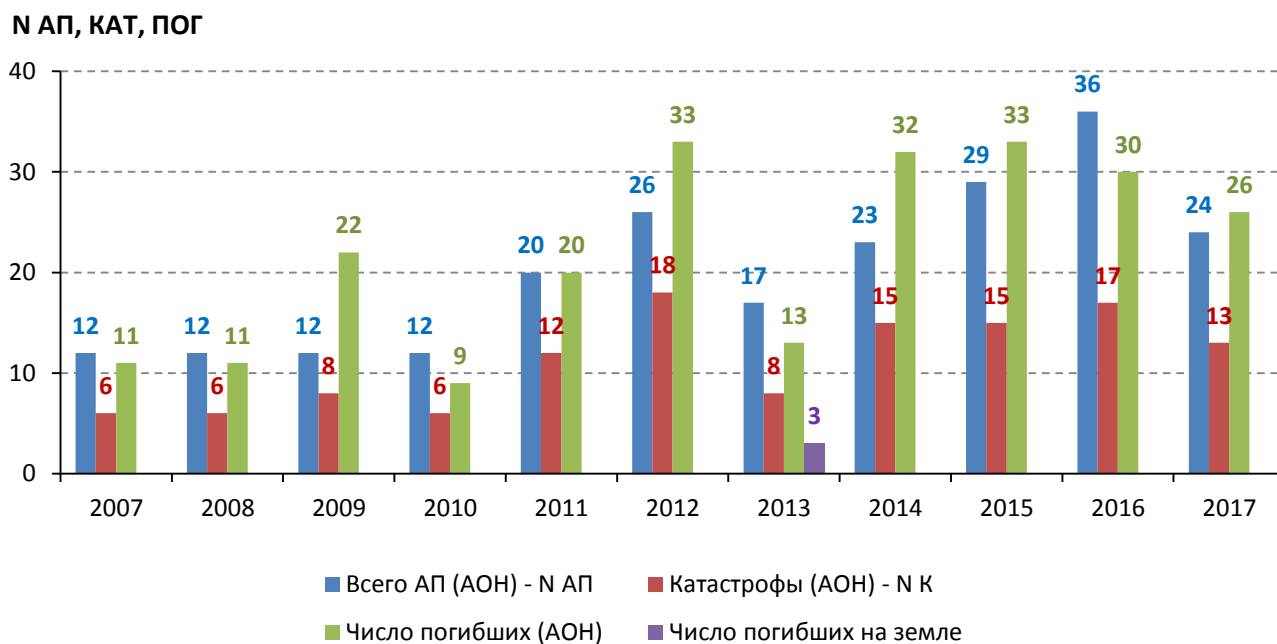


Рис. 6.1. Абсолютные показатели безопасности полетов авиации общего назначения

В 2017 году, по сравнению с 2016 годом, произошло уменьшение числа авиационных происшествий, в том числе катастроф и погибших в них людей. Однако, абсолютные показатели безопасности полетов в 2016 и 2017 годах хуже их средних значений за период с 2006 по 2015 годы. Таким образом тенденция роста числа авиационных происшествий с воздушными судами, используемыми в целях авиации общего назначения, сохраняется.

Распределение авиационных происшествий с воздушными судами, используемыми в целях авиации общего назначения, за период с 2006 по 2017 годы по назначению полетов приведено на рисунке 6.2.

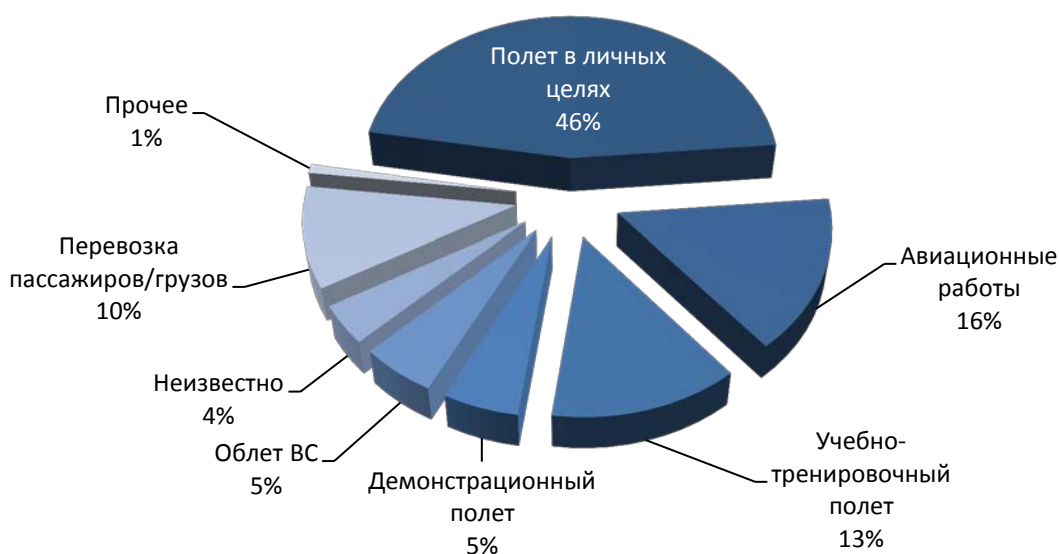
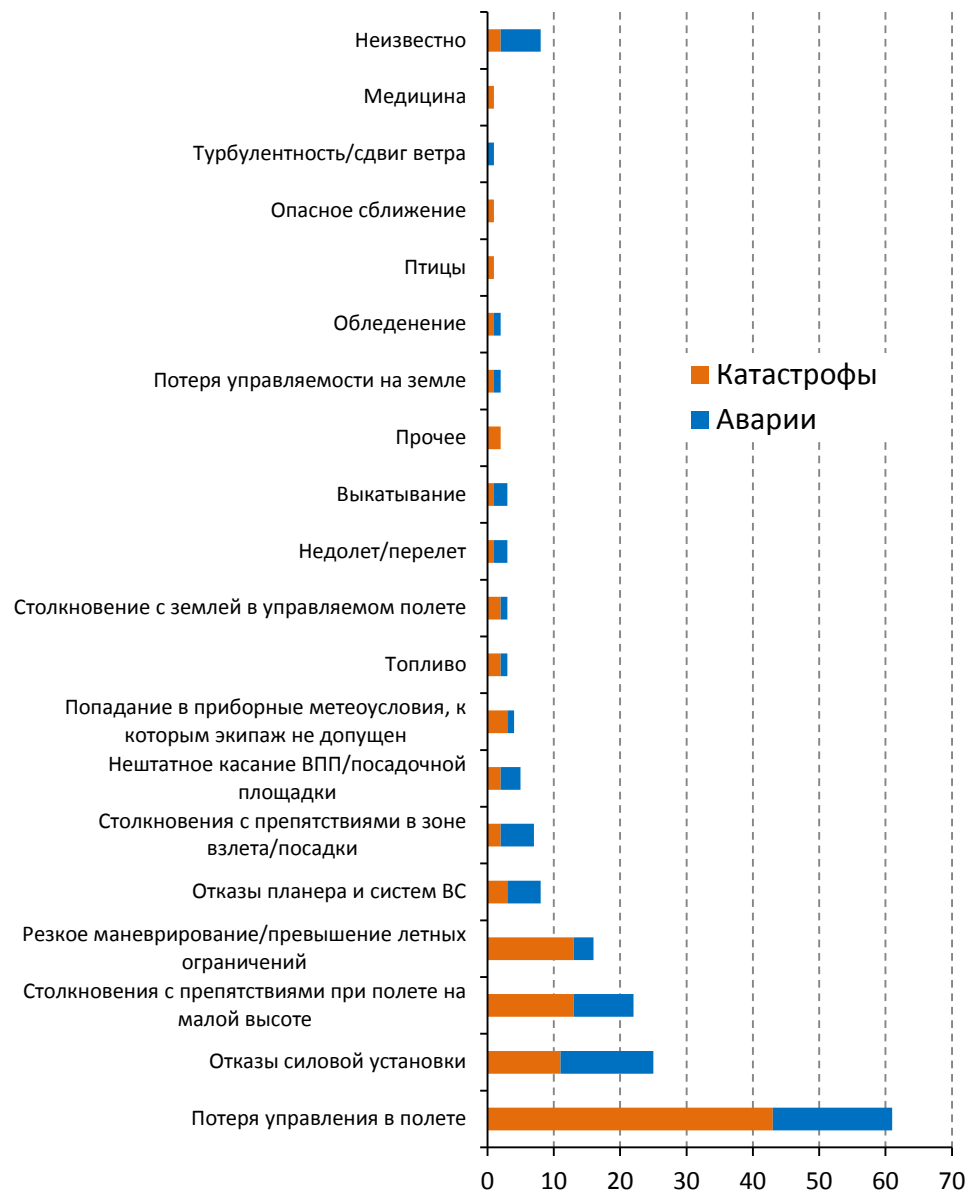


Рис. 6.2. Распределение числа авиационных происшествий с воздушными судами, используемыми в целях авиации общего назначения, по назначению выполнявшегося полета (2006 – 2017 годы)

САМОЛЕТЫ



ВЕРТОЛЕТЫ

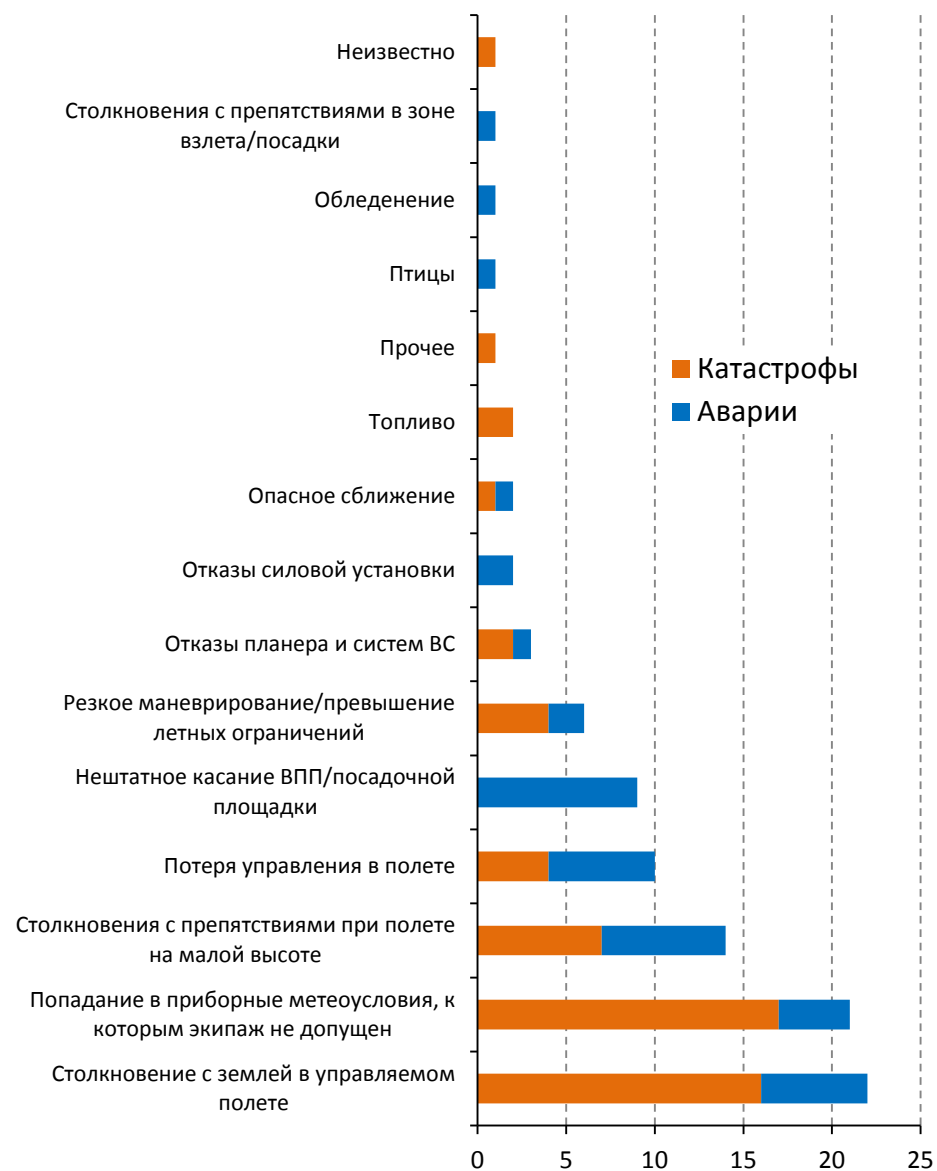


Рис. 6.3, 6.4. Типы событий, определившие авиационные происшествия с самолетами и вертолетами АОН в 2006 – 2017 годах

В течение 2017 года произошло 9 авиационных происшествий с воздушными судами, используемыми в целях авиации общего назначения (все с самолетами), не имевшими на момент события действующего сертификата летной годности (в 2016 году аналогичное нарушение отмечалось по результатам расследования 13 авиационных происшествий: 9 с самолетами, 2 с планерами и 2 с вертолетами).

Обобщенные группы типов событий, обуславливавших авиационные происшествия с самолетами и вертолетами, используемыми в целях авиации общего назначения, за период с 2006 по 2017 годы, приведены на рисунках 6.3 и 6.4.

Наибольшее влияние на безопасность полетов самолетов оказывают случаи потери управления в полете. Эта категория событий отмечалась по результатам расследований 61 авиационного происшествия, 43 из которых закончились катастрофами. Следующими по частоте проявления являются такие группы событий, как отказы силовой установки (25 авиационных происшествий), столкновение с препятствиями при полете на малой высоте (22 авиационных происшествия) и превышение эксплуатационных ограничений воздушного судна (16 авиационных происшествий).

На безопасность полетов вертолетов наибольшее влияние оказывали авиационные происшествия, связанные со столкновением с землей в управляемом полете (22 авиационных происшествия, 16 катастроф) и попадание в приборные метеоусловия, к которым пилот не допущен (21 авиационное происшествие, 17 катастроф).

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 2017 году Росавиацией было зафиксировано 15 авиационных происшествий, в том числе 8 катастроф (с гибелью 9 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 2016 и 2017 годах с их средними значениями в 2006 – 2015 годах приведено в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Авиационные происшествия с незарегистрированными ВС

Период	Число авиационных происшествий	Число катастроф	Число погибших на борту
2006 – 2015 (среднее за период)	13,7	8,1	13,3
2016	18	12	15
2017	15	8	9

Абсолютные показатели безопасности полетов за период с 2007 по 2017 годы с воздушными судами этой категории приведены на рисунке 6.5.

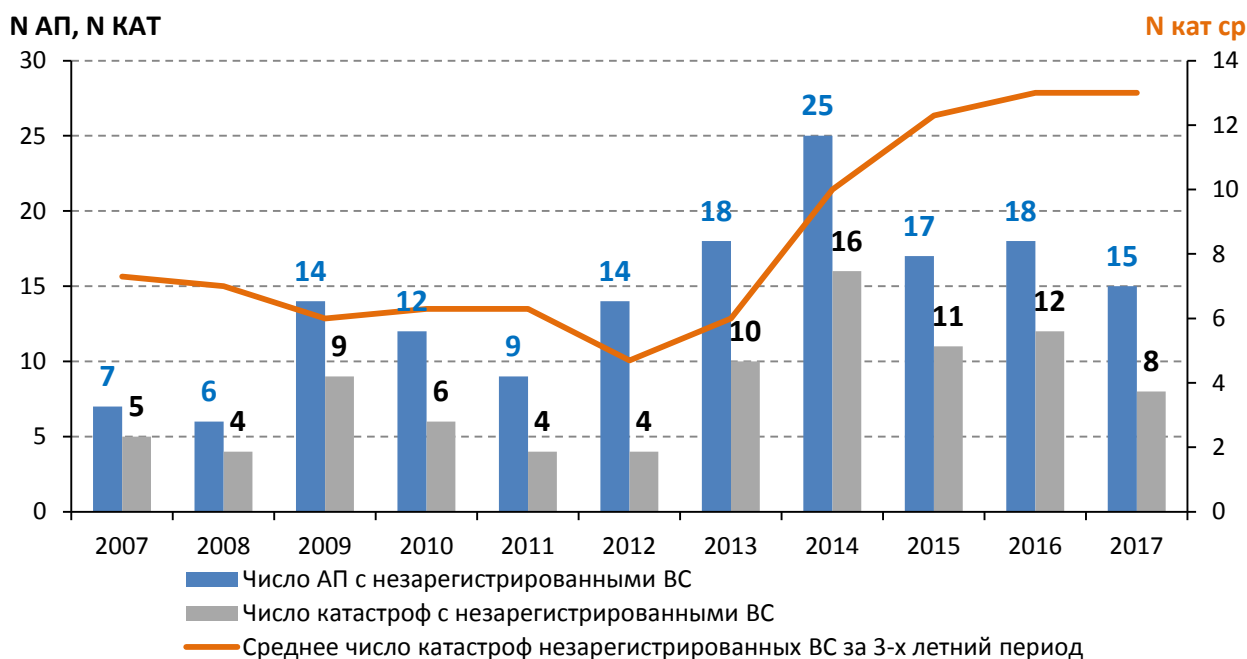


Рис. 6.5. Абсолютные показатели безопасности полетов незарегистрированных воздушных судов

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

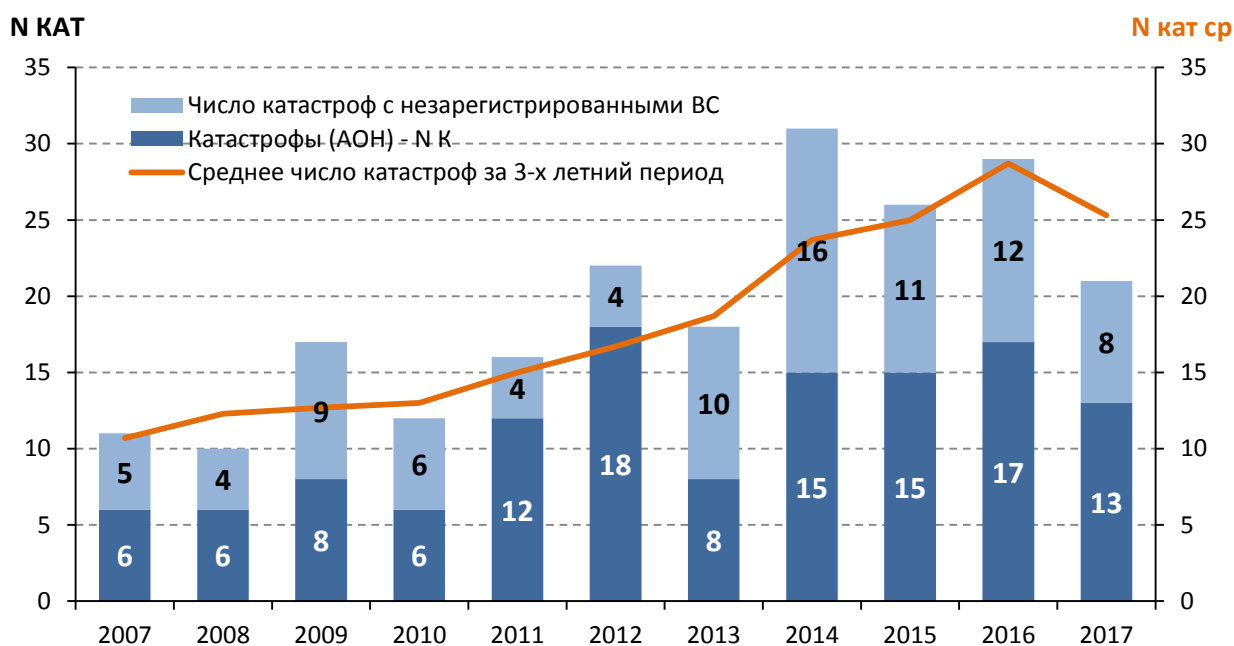


Рис. 6.6. Число катастроф с зарегистрированными и незарегистрированными воздушными судами, среднее число катастроф за 3-летний период

В 2017 году число катастроф с незарегистрированными воздушными судами стабилизировалось на среднем уровне – 13 событий в год. Аналогичным образом, по итогам 2017 года отмечается стабилизация среднего за 3-х летний период суммарного числа катастроф с незарегистрированными и зарегистрированными воздушными судами – от 25 до 30 катастроф в год.

РАЗДЕЛ 7. АНАЛИЗ ДАННЫХ АСОБП⁸ ОБ ИНЦИДЕНТАХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ В 2017 ГОДУ

В 2017 году с самолетами и вертолетами коммерческой гражданской авиации произошло 878 инцидентов, в том числе 22 серьезных инцидента и 92 производственных происшествия (2 чрезвычайных происшествия и 90 повреждений воздушных судов на земле).

Распределение числа инцидентов и производственных происшествий с самолетами и вертолетами коммерческой гражданской авиации в 2015, 2016 и 2017 годах приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Инциденты и производственные происшествия с самолетами и вертолетами коммерческой гражданской авиации в 2015, 2016 и 2017 годах

Классификация		Годы	Всего	Самолеты		Вертолеты	
				G взл max > 10 тонн	G взл max < 10 тонн	G взл max > 10 тонн	G взл max < 10 тонн
Инциденты		2015	778	635	43	88	12
		2016	812	669	41	90	12
		2017	878	718	40	107	13
В том числе:	серьезные	2015	36	16	7	9	4
		2016	26	12	6	6	2
		2017	22	16	1	4	1
Чрезвычайные происшествия		2015	6	2	1	3	0
		2016	7	3	0	3	1
		2017	2	0	1	1	0
Погибло при ЧП ⁹		2015	224	224	0	0	0
		2016	2	1	0	1	0
		2017	1	0	0	1	0
Повреждения ВС на земле		2015	88	76	2	9	1
		2016	99	86	0	4	0
		2017	90	86	0	4	0

Распределение числа инцидентов с самолетами и вертолетами коммерческой гражданской авиации за период с 2007 по 2017 годы приведено рисунке 7.1.

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

⁹Включая погибших на земле.

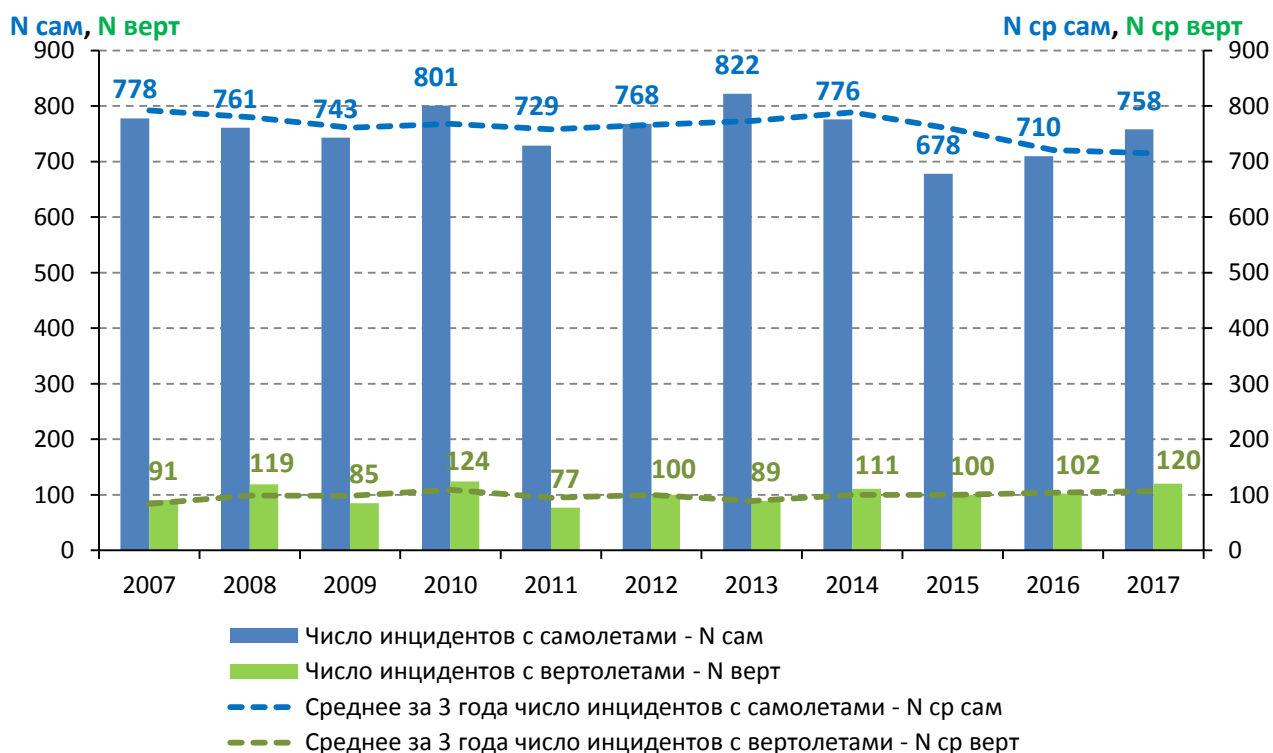


Рис. 7.1. Число инцидентов с самолетами и вертолетами коммерческой авиации

В 2017 году произошло увеличение числа инцидентов с воздушными судами коммерческой авиации (по сравнению с 2016 годом – на 8 %). Увеличение числа инцидентов с воздушными судами коммерческой авиации в 2017 году произошло за счет увеличения количества инцидентов как с самолетами, так и с вертолетами.

Однако, с учетом происшедшего в 2017 году роста налета воздушных судов коммерческой авиации, относительное число инцидентов (на 100 часов налета) с самолетами по сравнению с 2016 годом уменьшилось на 5%, с вертолетами на 9 %.

Распределение числа чрезвычайных происшествий и повреждений воздушных судов коммерческой авиации на земле за период с 2007 по 2017 годы приведено рисунку 7.2.

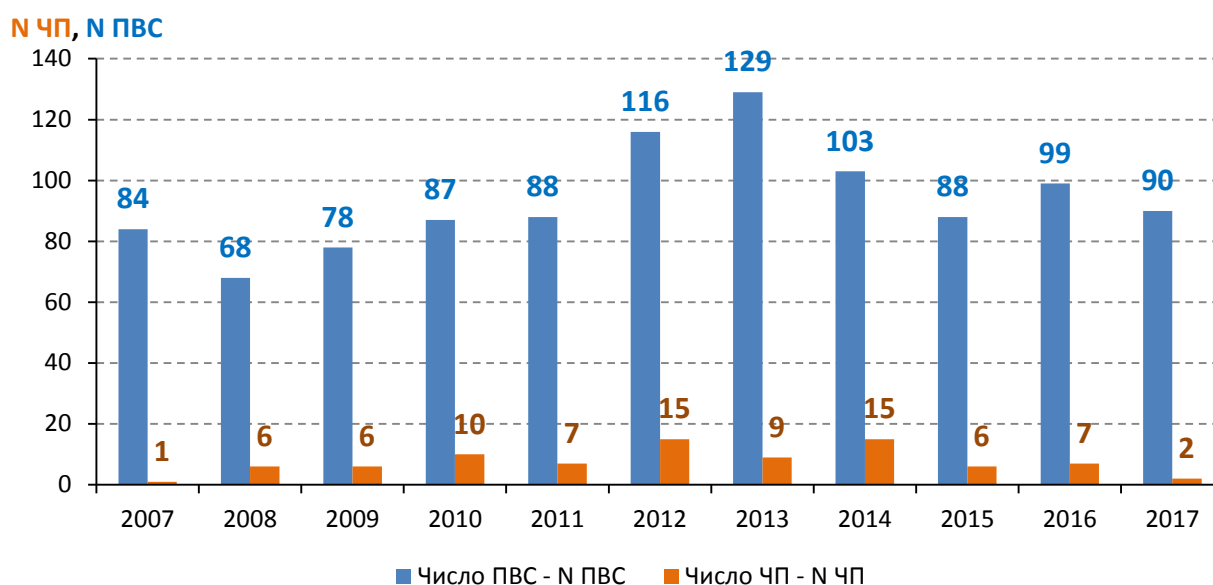


Рис. 7.2. Число производственных происшествий (ЧП и ПВС) с воздушными судами коммерческой авиации

7.1. Самолеты

Распределение инцидентов, происшедших в течение 2017 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 2017 году

В 2017 году с самолетами коммерческой авиации произошло 17 серьезных инцидентов, которые были связаны со следующими категориями событий¹⁰:

- выкатывание за пределы ВПП (RE) – 6;
- отказы систем самолета (SCF-NP) – 3;
- потеря управления в полете (LOC-I) – 2;
- угроза столкновения с землей в управляемом полете (CFIT) – 1;
- нештатное касание ВПП (ARC) – 1;
- посадка с недолетом зоны приземления (USOS) – 1;
- несанкционированный выезд на ВПП (RI) – 2;
- турбулентность (TURB) – 1.

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

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).

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.

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 2017 году с этими типами событий было обусловлено 19 инцидентов (включая 1 серьезный инцидент), в том числе:

- грубые приземления – 17 инцидентов;
- касание земли фюзеляжем – 2 инцидента.

Все инциденты в 2017 году, связанные с нештатным касанием ВПП, произошли с самолетами массой более 10 тонн.

Распределение числа инцидентов, связанных с нештатным касанием ВПП самолетов с максимальной взлетной массой более 10 тонн за период с 2007 по 2017 годы, приведено на рисунке 7.4.

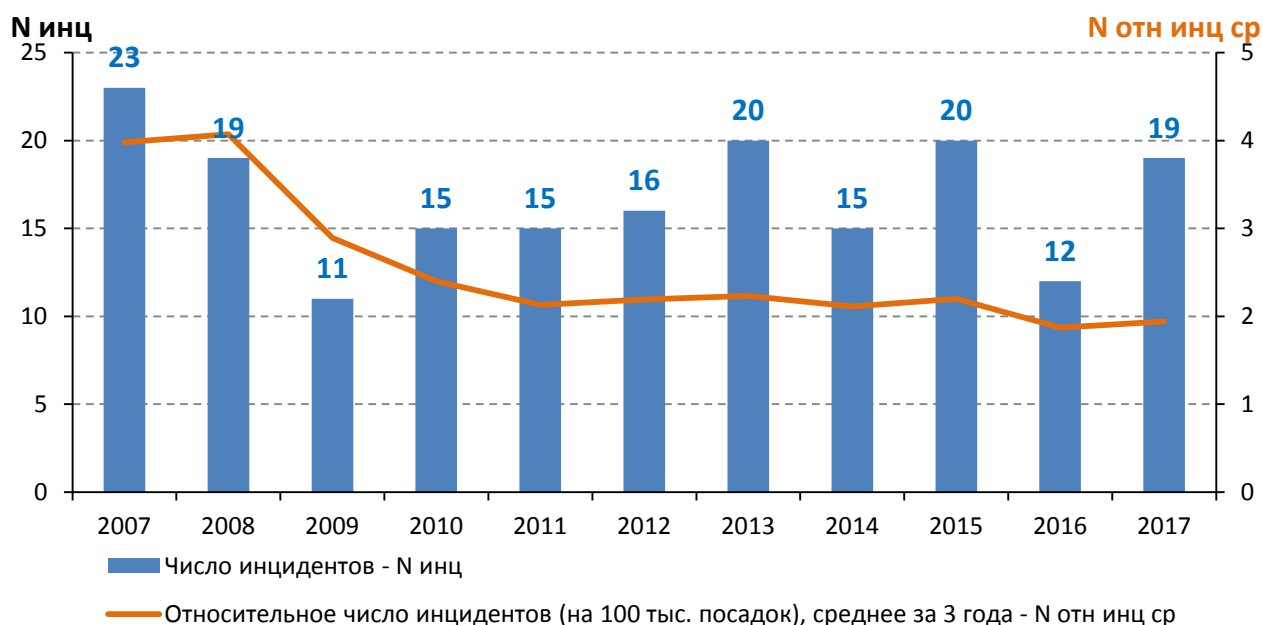


Рис. 7.4. Инциденты с самолетами с максимальной взлетной массой более 10 тонн, связанные с нештатным касанием ВПП

В 2017 году число инцидентов из-за нештатного касания ВПП увеличилось (в 2016 году произошло 12 инцидентов, в 2017 году – 19 инцидентов). Начиная с 2011 года относительное число инцидентов категории ARC находится на среднем уровне 2,0 инцидента на 100 тыс. посадок в год.

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

В 2017 году с самолетами произошло 3 инцидента (в том числе 2 серьезных инцидента), связанных с потерей управления в полете (LOC-I) (в 2015 и 2016 годах произошло по одному серьезному инциденту). Несмотря на относительно небольшое число инцидентов категории LOC-I, они могут представлять существенную угрозу безопасности полетов (см. раздел 3).

В связи с этим следует обратить внимание на то, что события категории AMAN в большом числе случаев можно рассматривать в качестве событий, предшествующих (создающих угрозу) потере управляемости в полете. По результатам расследований таких событий, как правило, отмечаются такие факторы опасности, как дефицит времени, отвлечение внимания и несогласованные действия (CRM) членов экипажа. В некоторых случаях также отмечается влияние внешних условий (болтанка, порывистый ветер).

Категория AMAN включает в себя случаи выхода воздушного судна за эксплуатационные ограничения по углу атаки, крена, тангажа, перегрузке, скорости полета (в том числе при переключке стабилизатора, уборке/выпуске механизации крыла, шасси), за исключением случаев, вызванных потерей управления в полете.

В 2017 году произошло 17 инцидентов категории AMAN, в том числе:

- с самолетами массой более 10 тонн – 14 инцидентов (8 – превышение ограничений по скорости полета с выпущенной механизацией крыла; 3 – превышение ограничений при выпуске или уборке шасси; 1 – превышение максимально допустимой скорости; 1 – включение реверса в полете; 1 – превышение допустимой скорости бокового ветра);
- с самолетами массой менее 10 тонн – 3 инцидента (2 – превышение ограничений по режиму работы двигателя; 1 – превышение ограничений по скорости полета с выпущенной механизацией крыла).

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 2007 по 2017 годы, приведено на рисунке 7.5.

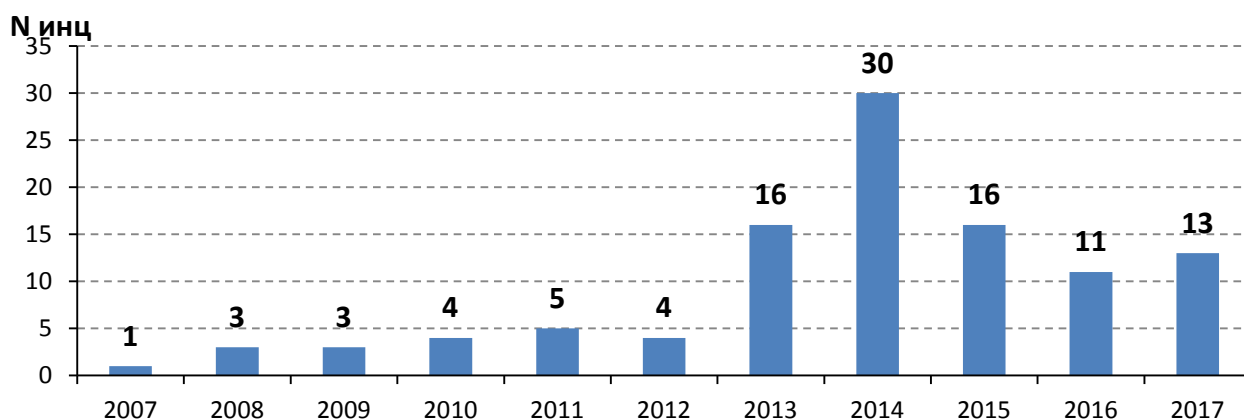


Рис. 7.5. Инциденты категории AMAN с самолетами с максимальной взлетной массой более 10 тонн (за исключением выхода за ограничения по боковой составляющей скорости ветра)

Начиная с 2013 года, ежегодно, в среднем, происходит до 15 инцидентов категории AMAN.

Выкатывания воздушных судов за пределы ВПП (RE)

Выкатывания воздушных судов за пределы ВПП при взлете и посадке в 2017 году привели к 8 инцидентам (6 – при посадке, 2 – при взлете), в том числе к 6 серьезным инцидентам. 5 инцидентов связаны с выкатыванием воздушных судов на боковую полосу безопасности, 3 инцидента – продольным выкатыванием.

Распределение числа инцидентов, связанных с выкатыванием за пределы ВПП при посадке самолетов с максимальной взлетной массой более 10 тонн за период с 2007 по 2017 годы, и относительное число инцидентов (на 100 тыс. посадок) за 3-х летний период приведено на рисунке 7.6.

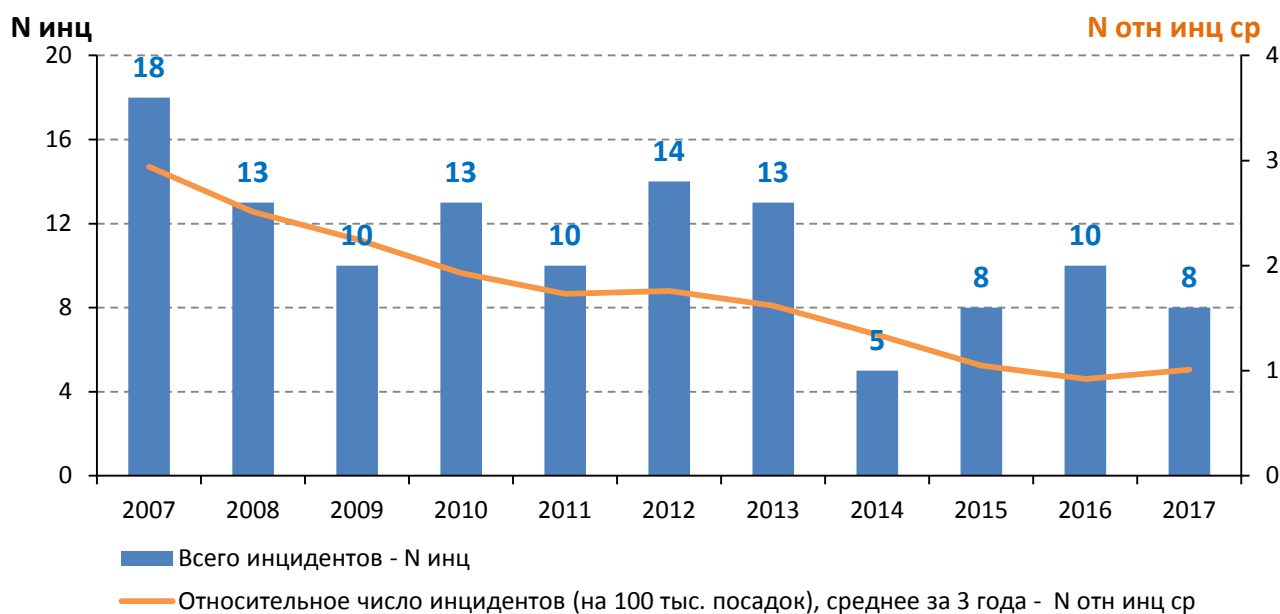


Рис. 7.6. Число выкатываний за пределы ВПП самолетов с максимальной взлетной массой более 10 тонн

Представленные на рисунке 7.6 данные свидетельствуют о сохранении общей тенденции уменьшения числа выкатываний самолетов за пределы ВПП. Относительное число инцидентов категории RE в течение последних 5 лет находится на среднем уровне 1,0 выкатывания на 100 тыс. посадок.

Угроза столкновения с землей в управляемом полете (CFIT)

В 2017 году произошло 12 инцидентов, в том числе 1 серьезный инцидент, связанных с угрозой столкновения с землей в управляемом полете (CFIT) (в 2016 году – 10 инцидентов), в том числе:

- нарушение эксплуатационного минимума при посадке – 7 событий;
- преждевременное снижение при заходе на посадку – 5 событий.

Данные по годам (2013 – 2017 годы) о распределении числа инцидентов, связанных с преждевременным снижением при заходе на посадку, приведены на рисунке 7.7.

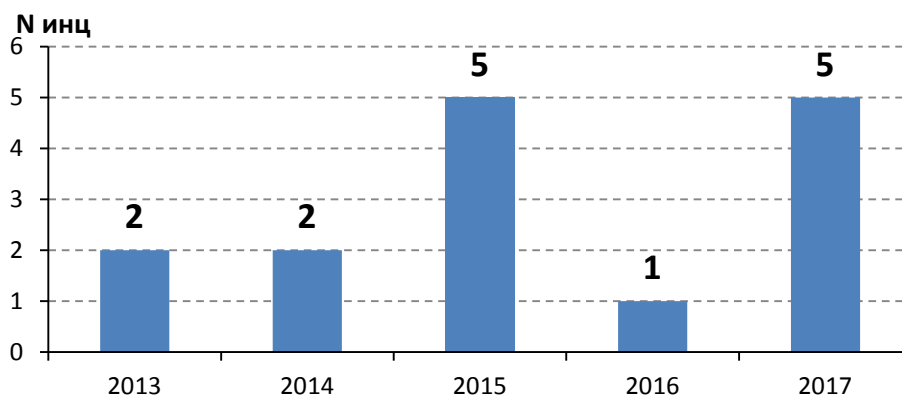


Рис. 7.7. Распределение инцидентов, связанных с преждевременным снижением при заходе на посадку, по годам

В 2017 году увеличилось число инцидентов из-за преждевременного снижения при посадке (с одного в 2016 году до 5 в 2017 году).

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

В 2017 году произошло 420 инцидентов, связанных с отказами систем самолета (340 инцидентов, в том числе 3 серьезных инцидента) и силовой установки (80 инцидентов).

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») произошли 132 инцидента, с самолетами иностранного производства – 288 инцидентов. С учетом соотношения налета парка самолетов коммерческой авиации отечественного и иностранного производства, в 2017 году относительное число инцидентов с отечественными самолетами (на 100 тыс. часов налета) в 3 раза превысило аналогичный показатель для самолетов иностранного производства.

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

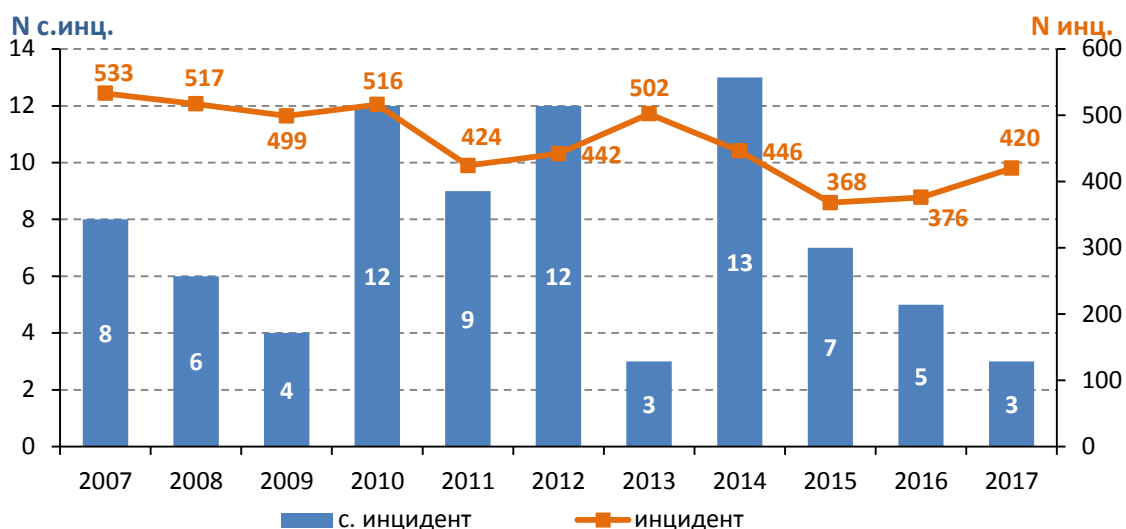


Рис. 7.8. Распределение числа серьезных инцидентов и инцидентов, связанных с отказами систем самолетов и двигателей

Таблица 7.2

**Распределение инцидентов с самолетами происшедших в течение 2017 года
и связанных с отказами систем и оборудования, по системам и типам воздушных судов**

Наименование системы воздушного судна	Всего	Ил-76	Ил-96	Ту-134	Ту-154	Ту-204/214	Як-40	Як-42	Ан-2	Ан-24/Ан-26	Ан-28	Ан-72Ан-74	Ан-124	Ан-148	RRJ-95	A-319/320/321	A-330	B-737	B-747	B-757	B-767	B-777	ATR-42/72	CRJ-100/200	DHC-8	L-410	EMB-145	Прочие ВС	
Конструкция планера	10	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Шасси	104	0	1	1	0	2	0	2	2	6	0	2	1	4	11	16	3	16	5	1	1	0	5	10	3	3	1	8	
Система автоматического управления полетом	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Управление самолетом	63	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	11	15	1	16	2	2	5	0	1	1	0	0	2	2	
Гидросистема	48	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	6	16	3	11	2	0	0	1	0	2	1	0	0	1	
Топливная система	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
СКВ, САРД	47	0	0	0	0	1	1	2	1	0	0	0	0	1	9	10	0	8	1	2	3	1	0	0	7	0	0	0	
Электроснабжение	9	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	2	0	0	1	0	1	0	0	1	
Система пожарной защиты	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	2	0	3	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	
Комплекс систем ПНО	8	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
Связное оборудование	7	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	
Двери, люки, створки	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
Фонарь, окна	5	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
Бытовое оборудование	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
Другие системы ВС	11	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	2	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	
ВСУ	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Силовая установка	80	3	0	0	0	2	0	0	5	11	3	2	0	3	6	11	1	15	2	1	1	1	1	6	3	0	1	2	
ВСЕГО	420	5	2	2	1	6	3	7	9	23	4	8	2	11	49	81	8	84	15	12	11	5	10	21	15	5	4	17	

По сравнению с 2016 годом, в 2017 году число инцидентов, связанных с отказами систем самолетов и силовых установок, увеличилось. Однако по сравнению с 2007 годом отмечается тенденция уменьшения числа инцидентов.

За период с 2007 по 2017 годы произошло 82 серьезных инцидента, по результатам расследований которых отмечались факторы, связанные с отказами систем самолета (51 событие) или силовой установки (31 событие). Распределение числа серьезных инцидентов по системам самолета приведено на рисунке 7.9.

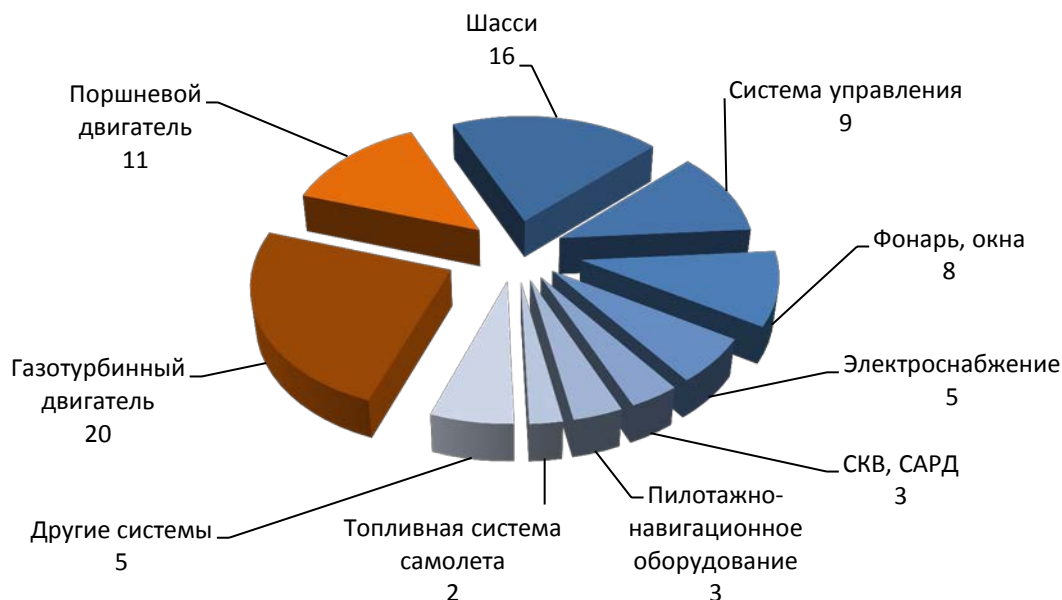


Рис. 7.9. Распределение по системам серьезных инцидентов с самолетами (2007 – 2017 годы)

За период с 2007 по 2017 годы из-за отказов поршневых двигателей произошло 11 серьезных инцидентов. Все эти серьезные инциденты произошли с однодвигательными самолетами, в том числе – 8 с самолетами Ан-2. Необходимо отметить, что за этот период времени с самолетами Ан-2 произошло 11 авиационных происшествий (в том числе 3 катастрофы), связанных с отказом двигателя.

Среди отказов систем самолета наибольшее число случаев связано с отказами шасси, системы управления, фонаря/окон и электроснабжения. Следует обратить внимание на серьезный инцидент с самолетом Ан-24РВ RA-47315, происшедший 06.05.2017 в районе Ижевска, связанный с разрушением в полете органического стекла в кабине экипажа. Серьезные инциденты с самолетами Ан-24 и Ан-26 по аналогичным причинам происходят ежегодно, что свидетельствует о неэффективности выполняемых в связи с этим мероприятий по поддержанию летной годности. За период с 2007 года с самолетами Ан-24 и Ан-26 произошло 15 инцидентов, в том числе 8 серьезных инцидентов, из-за разрушений органических стекол в кабине экипажа, приведших к разгерметизации самолета.

Кроме инцидентов, в течение 2017 года Управлением инспекции по безопасности полетов Росавиации было получено 812 сообщений о технических отказах воздушного судна: 625 – отказы систем самолета; 187 – отказы силовой установки, которые не были классифицированы как инцидент (учтены как добровольные сообщения). В 65 случаях отказы привели к необходимости выполнения вынужденной посадки (возврат на аэродром вылета – 47 случаев; посадка на запасной аэродром – 11 случаев; посадка на незапланированный аэродром – 7 случаев).

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 2016 год с учетом результатов расследований авиационных событий, происшедших в первом полугодии 2016 года, расследование которых завершено во втором полугодии 2016 года, и первое полугодие 2017 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).

Медицина (MED)

В 2017 году произошли 4 инцидента, связанные с потерей работоспособности в полете членов экипажа воздушного судна, в том числе членов летного экипажа – 2 события (потеря работоспособности командира воздушного судна и второго пилота), членов кабинного экипажа – 2 события. Во всех случаях ухудшение самочувствия приводило к временной недееспособности члена экипажа.

Распределение числа инцидентов категории MED за период 2007 – 2017 годов, представлено на рисунке 7.10.

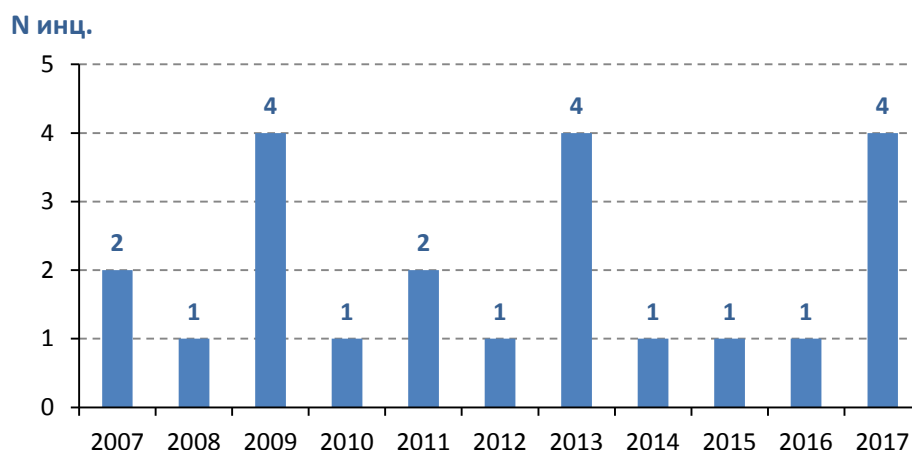


Рис. 7.10. Распределение инцидентов, связанных с потерей работоспособности в полете члена летного или кабинного экипажа

Из 22-х, происшедших в течение 2007 – 2017 годов инцидентов категории MED, 19 инцидентов были связаны с острыми заболеваниями, 3 инцидента – со смертью члена экипажа. Причины потери работоспособности членов экипажа воздушного судна были обусловлены:

- сердечно-сосудистое заболевание – 8 событий, в том числе 3 события со смертельным исходом;
- эпилепсия, судорожный синдромом – 2 события;
- обморок – 2 события;
- острая респираторная вирусная инфекция – 2 события;
- почечная колика – 1 событие;
- опухоль головного мозга – 1 событие;
- острое заболевание – 6 событий.

В 2017 году в Управление инспекции по безопасности полетов поступила информация о 289 случаях, связанных с необходимостью оказания экстренной медицинской помощи пассажирам находящегося в полете воздушного судна. В 20 случаях была зафиксирована смерть пассажира. Все случаи ухудшения самочувствия пассажирами, не были связаны с функционированием систем воздушного судна.

7.2. Вертолеты

Распределение происшедших в течение 2017 года инцидентов с вертолетами коммерческой авиации по категориям событий, с которыми они были связаны, приведено на рисунке 7.11.

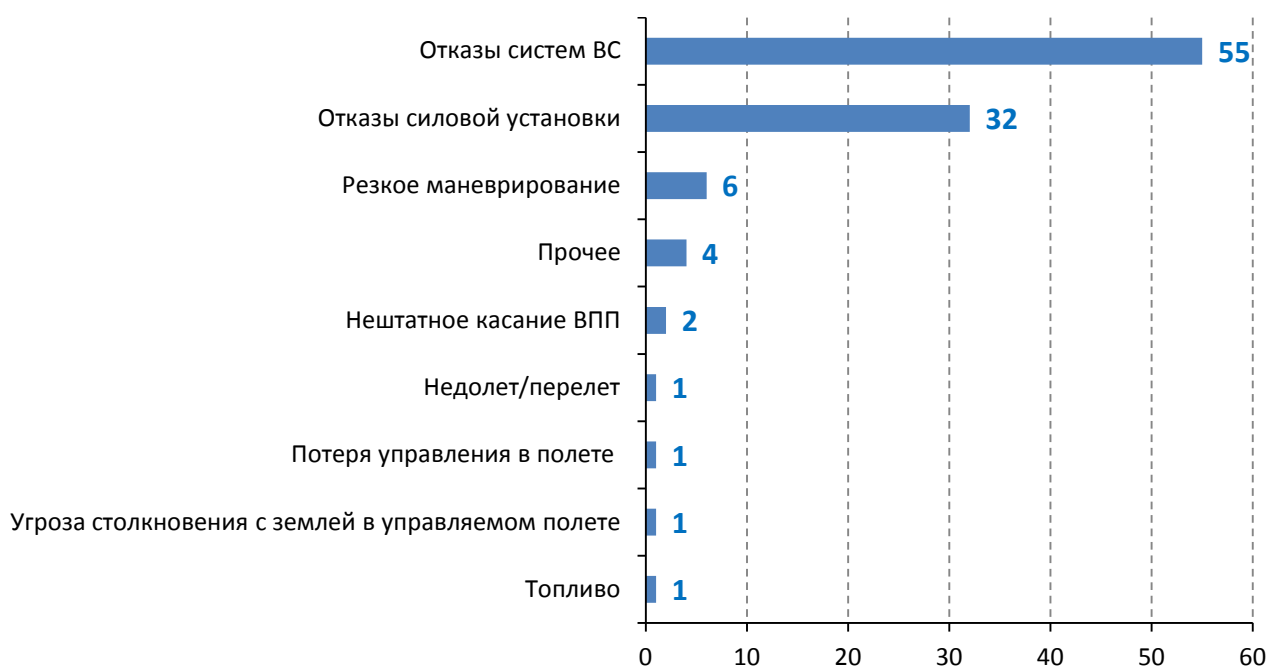


Рис. 7.11. Типы событий, обусловившие инциденты с вертолетами коммерческой авиации в 2017 году

В 2017 году с вертолетами коммерческой авиации произошло 5 инцидентов, которые были связаны со следующими типами событий:

- нештатное касание ВПП (земли, посадочной площадки) (ARC) – 1;
- посадка с недолетом посадочной площадки (USOS) – 1;
- потеря управления в полете (LOC-I) – 1.
- столкновение с землей в управляемом полете (CFIT) – 1;
- столкновение с препятствиями при рулении (GCOL) – 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.

Столкновение с землей в управляемом полете (CFIT)

В 2017 году произошел один серьезный инцидент (с вертолет Ми-8Т RA-22717 17.01.2017 в аэропорту Мыс Каменный), связанный со столкновением с землей в управляемом полете (при посадке попадание в снежный вихрь). В 2016 году произошли 3 инцидента этой категории, в том числе 1 серьезный инцидент.

За период с 2007 по 2017 годы произошло 55 инцидентов, связанных со столкновением (угрозой столкновения) с землей в управляемом полете (рис. 7.12).

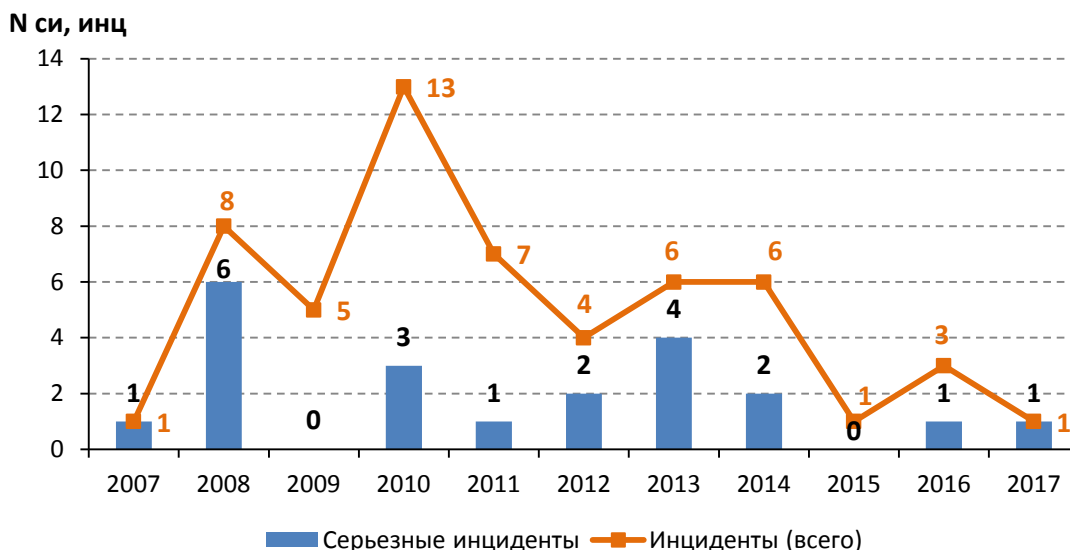


Рис. 7.12. Распределение числа инцидентов (в том числе серьезных инцидентов), связанных со столкновением вертолетов (угрозой столкновения) с землей в управляемом полете

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 7.13.

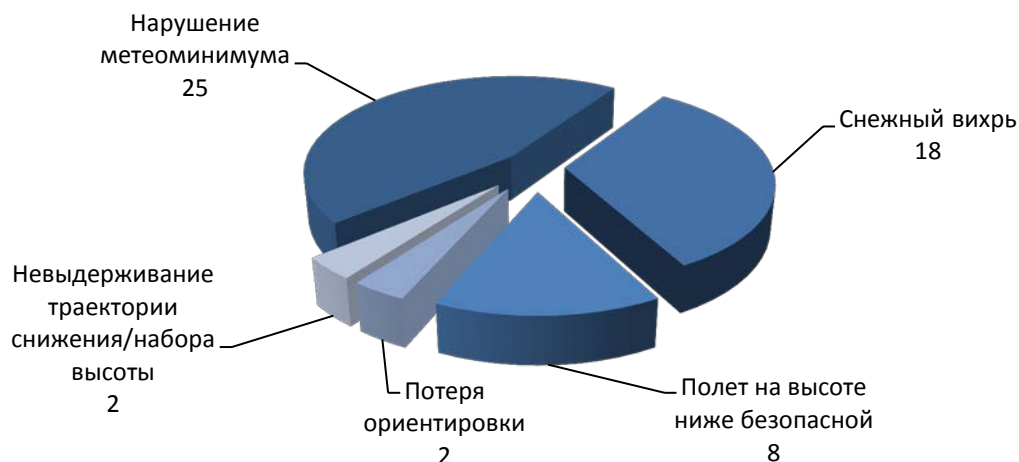


Рис. 7.13. Распределение инцидентов с вертолетами категории CFIT по типам событий, 2007 – 2017 годы

По итогам 2007 – 2017 годов наибольшее число инцидентов с вертолетами категории CFIT произошло из-за нарушения метеорологического минимума, попадания в снежный вихрь

и полета на высоте ниже безопасной. Происшедший в 2017 году серьезный инцидент с вертолетом Ми-8Т RA-22717 был связан с попаданием в снежный вихрь при выполнении взлета.

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

За период с 2007 по 2017 годы произошло 17 инцидентов из-за потери управления в полете. В 2017 году этим типом события был обусловлен один серьезный инцидент с вертолетом Ми-8ТРА-25547(20.06.2017 в Томской области).

Распределение по годам числа событий, связанных с потерей управления вертолетом в полете, приведено на рисунке 7.14.



Рис. 7.14. Распределение числа инцидентов с вертолетами, связанных с потерей управления в полете

К категории AMAN (резкое маневрирование) относятся события, связанные с энергичным выполнением маневров, а также превышением эксплуатационных ограничений. В 2017 году произошло 6 инцидентов категории AMAN, обусловленных превышением ограничений по:

- скорости вращения несущего винта – 3;
- угловой скорости разворота на висении – 1;
- крену – 1;
- скорости ветра – 1.

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

В 2017 году произошло 55 инцидентов из-за отказов систем вертолета и 32 инцидента 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 2017 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	Ка-32	AW139	AS-350B3	AS355NP	Другие типы
Шасси	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Трансмиссия и винты	24	0	3	16	2	1	1	0	1	0
Гидросистема	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Топливная система	4	1	0	3	0	0	0	0	0	0
Противопожарное оборудование	12	0	10	2	0	0	0	0	0	0
Комплекс систем ПНО	4	0	3	1	0	0	0	0	0	0
Фонарь, окна	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0
Двери и люки	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Система внешней подвески	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Прочие системы	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Силовая установка	32	0	9	15	2	0	1	2	2	1
ВСЕГО	87	1	29	43	5	1	2	2	3	1

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

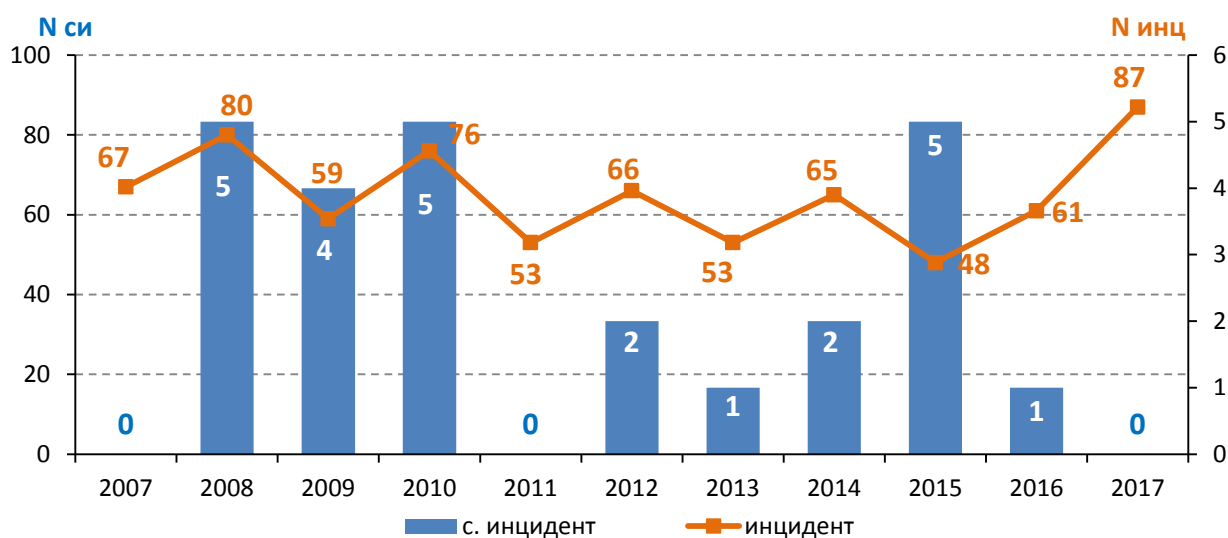


Рис. 7.15. Распределение числа серьезных инцидентов и инцидентов, связанных с отказами систем вертолетов коммерческой авиации

По сравнению с 2016 годом, в 2017 году число инцидентов, связанных с отказами систем самолетов и силовых установок увеличилось. В 2017 году не происходило серьезных инцидентов категории SCF-NP или SCF-PP.

За период с 2007 по 2017 годы года произошло 26 серьезных инцидентов, по результатам расследований которых отмечались факторы, связанные с отказами систем вертолета (19 событий) или силовой установки (6 событий). Наибольшее число серьезных инцидентов за указанный период было связано с отказами трансмиссии (8 событий) и силовой установки (6 событий).

В 2017 году Управлением инспекции по безопасности полетов Росавиации было получено 42 сообщения об отказах систем вертолета и его силовой установки, не приведшие к инцидентам (зарегистрированы как добровольные сообщения).

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 2016 год с учетом результатов расследований авиационных событий, происшедших в первом полугодии 2016 года, расследование которых завершено во втором полугодии 2016 года, и первое полугодие 2017 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 2017 году произошло 13 инцидентов¹¹, связанных с нарушением минимальных интервалов эшелонирования воздушных судов, 4 – отказом радиотехнических средств обеспечения полетов, а также 73 – влиянием метеорологических условий на безопасность полетов (рис. 8.1).

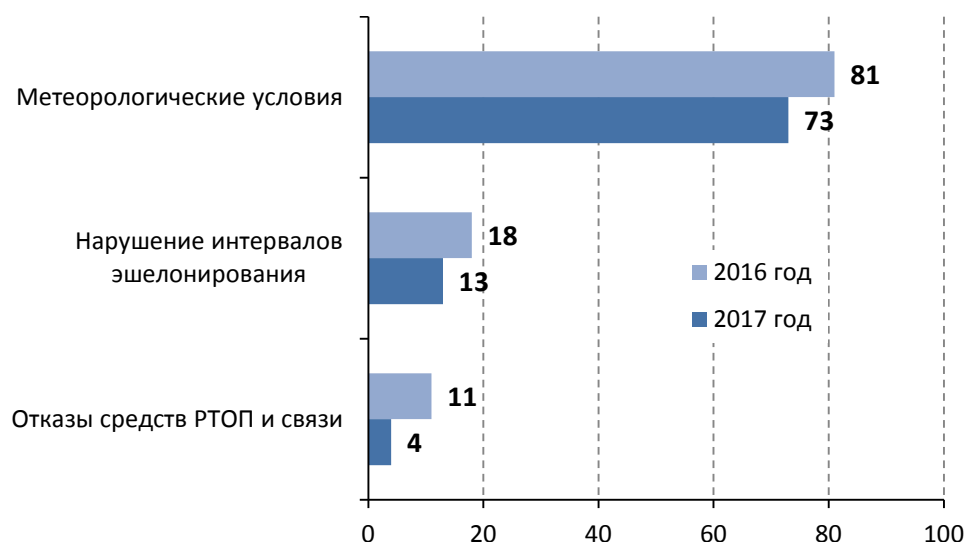


Рис. 8.1. Типы событий, определявшие безопасность полетов при АНО в 2016 – 2017 годах

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

В 2017 году произошло 13 инцидентов, связанных с нарушениями минимальных интервалов эшелонирования воздушных судов (в 2016 году по этим причинам произошло 18 инцидентов). Ошибки персонала ОВД способствовали 11 инцидентам (в одном случае событие было связано с ошибками персонала ОВД иностранного государства), ошибки экипажа воздушного судна – двум инцидентам.

Кроме инцидентов, связанных с нарушением интервалов эшелонирования (категория событий МАС), недостатки в деятельности по ОВД в 2017 году способствовали 2 событиям, связанным с несанкционированным занятием ВПП (категорий событий RI), которые рассматриваются в разделе 9 настоящего анализа, и одному инциденту, связанному с преждевременным снижением при посадке (категория CFIT).

¹¹ В данном разделе каждый случай нарушения минимальных интервалов эшелонирования воздушных судов, в который было вовлечено два и более воздушных судна, рассматриваются как один инцидент.

Изменение относительных показателей безопасности воздушного движения (число инцидентов на 1 млн. обслуженного налета часов), связанных с недостатками организации воздушного движения, представлено на рисунке 8.3.

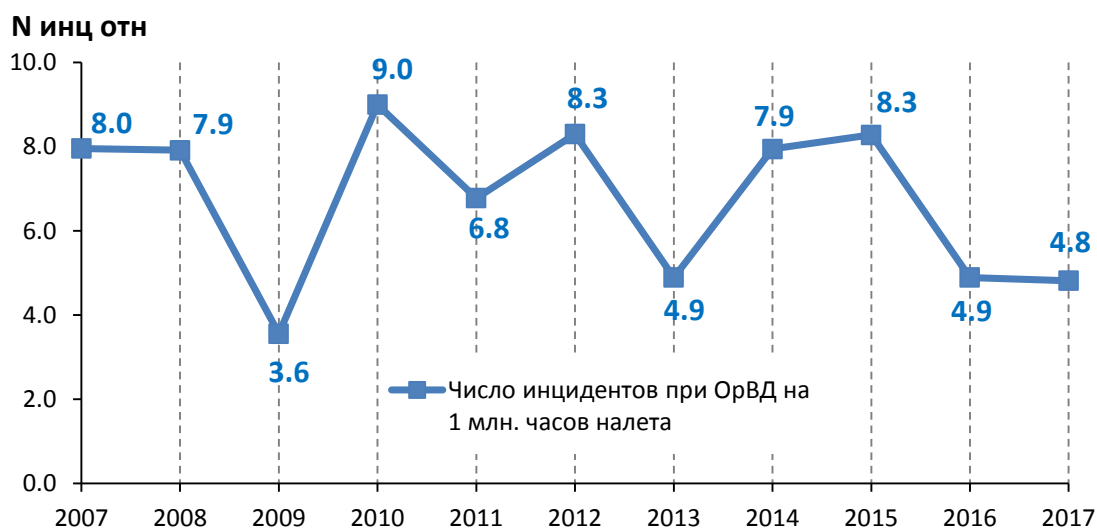


Рис. 8.2. Относительные показатели безопасности воздушного движения (число инцидентов при ОрВД на 1 млн. обслуженных часов налета)

Кроме нарушений минимальных интервалов эшелонирования, в течение 2017 года Управлением инспекции по безопасности полетов Росавиации было получено 24 сообщения о срабатывании СПОС или TCAS, не связанных с нарушением минимальных интервалов эшелонирования (учтены в качестве добровольных сообщений). В 2016 году было получено 34 добровольных сообщений о срабатывании СПОС или TCAS без нарушения минимальных интервалов эшелонирования.

В 2017 году произошло 4 инцидента, из-за отказов радиотехнических средств обеспечения полетов (в 2016 году – 11) (категория событий АТМ). Три 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 6 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; ложное срабатывание предупреждающей сигнализации СПОС; помехи при ведении радиосвязи).

Нарушения порядка использования воздушного пространства

В 2017 году было зарегистрировано 283 нарушения порядка использования воздушного пространства (в 2016 году произошло 202 нарушения порядка ИВП).

Сведения о распределении числа нарушений порядка ИВП в 2017 году, в сравнении с 2015 и 2016 годами, приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1

**Нарушения порядка использования воздушного пространства
Российской Федерации в 2015– 2017 годах**

Вид нарушения порядка ИВП	Число нарушений		
	2015 год	2016 год	2017 год
Использование воздушного пространства без разрешения соответствующего оперативного органа ЕС ОрВД	105	153	239
Несоблюдение условий ИВП, установленных оперативным органом ЕС ОрВД	6	16	9
Невыполнение команд органов обслуживания воздушного движения (управления полетами) и команд воздушного судна дежурных сил Вооруженных Сил Российской Федерации	0	4	0
Использование воздушного пространства запретной зоны, зоны ограничения без специального разрешения	20	15	12
Посадка на незапланированный (незаявленный) аэродром (площадку, район)	6	0	4
Несанкционированное отклонение воздушного судна за пределы границ воздушной трассы, местной воздушной линии или маршрута	1	0	2
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	4	3	2
Несоблюдение установленного временного и местного режимов, а также кратковременного ограничения	3	6	0
Полет группы ВС в количестве, превышающем указанное в заявке	0	0	0
Влет воздушного судна в контролируемое воздушное пространство без разрешения органа ОВД	4	5	4
Полет воздушного судна в воздушном пространстве класса G без уведомления органа ОВД	0	0	11
Всего:	149	202	283

По сравнению с 2016 годом, число нарушений порядка ИВП в 2017 году увеличилось на 40 %.

Из 283 нарушений порядка ИВП, зафиксированных в 2017 году, 263 нарушения было допущено эксплуатантами (владельцами) воздушных судов, используемых в целях авиации общего назначения. Наиболее распространенными нарушениями являются использование

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

воздушного пространства без разрешения соответствующего оперативного органа ЕС ОрВД, а также использование воздушного пространства запретной зоны, зоны ограничения без специального разрешения.

В 2017 году было обращено внимание на новые факторы опасности, связанные с использованием беспилотных воздушных судов. В течение 2017 года Росавиацией зарегистрировано 87 случаев несанкционированных полетов беспилотных воздушных судов (в 2016 году – 41 случай). Инцидентов, связанных со столкновением или опасным сближением беспилотных воздушных судов с пилотируемыми воздушными судами гражданской авиации, в 2017 году не было. Однако, рост интенсивности использования беспилотных воздушных судов повышает риск опасных событий. Наибольшую опасность представляют несанкционированные сближения беспилотных воздушных судов с пилотируемыми воздушными судами в полете (в 2017 году зафиксирован 31 случай), а также запуск беспилотных воздушных судов в непосредственной близости от аэродрома (в 2017 году зафиксировано 4 случая).

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

В 2017 года произошло 73 события (инциденты и производственные происшествия), связанных с влиянием на выполнение полетов метеорологических условий, а также предоставлением пользователям метеорологической информации. Распределение происшедших в течение 2017 года событий в зависимости от атмосферных / погодных явлений, представлено на рисунке 8.3.

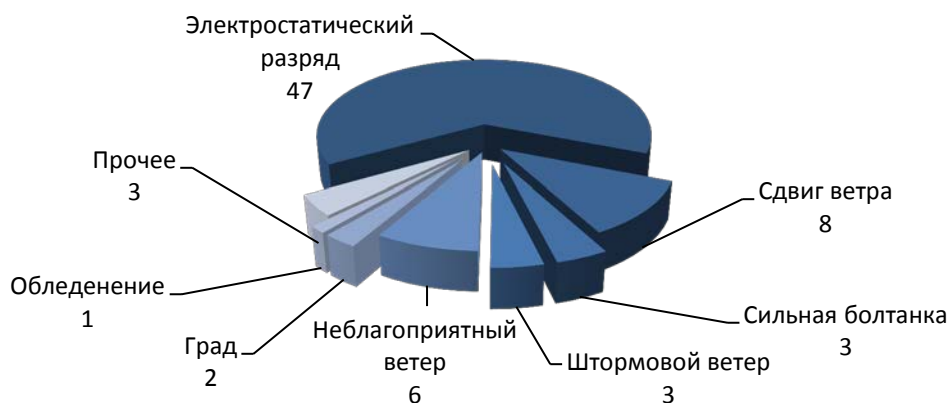


Рис. 8.3. Распределение происшедших в течение 2017 года событий, в зависимости от атмосферных / погодных явлений, оказавших влияние на причину

Следует обратить внимание на то, что в 2017 году влияние метеорологических условий на исход полета было отмечено по итогам расследований трех серьезных инцидентов:

- с самолетом Боинг-777-300 VP-BGD, происшедшим 01.05.2017 в районе Бангкока (при полете на эшелоне попадание в сильную болтанку);
- с вертолетом Ми-8Т RA-25547, происшедшим 20.06.2017 в Томской области (при взлете попадание в сдвиг ветра, вызванный орографическими особенностями местности);
- с самолетом Боинг-777-300 EI-UNL, происшедшим 16.07.2017 в аэропорту Внуково (при посадке попадание в сильный сдвиг ветра).

В 2017 году Управлением инспекции по безопасности полетов Росавиации было получено 32 добровольных сообщения о событиях, связанных с влиянием метеорологических условий на безопасность полетов.

РАЗДЕЛ 9. БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ НА АЭРОДРОМЕ

В данном разделе рассматриваются инциденты, производственные происшествия и добровольные сообщения с воздушными судами коммерческой авиации, связанные с инфраструктурой и эксплуатацией аэродрома (оборудованной посадочной площадки) и инциденты, обусловленные столкновениями воздушных судов с птицами. В данный раздел также включены происшедшие в 2017 году случаи незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации.

Распределение происшедших в течение 2017 года инцидентов и производственных происшествий с самолетами и вертолетами коммерческой авиации (по типам событий), характеризующих безопасность полетов на аэродроме и в его районе, приведено на рисунке 9.1.

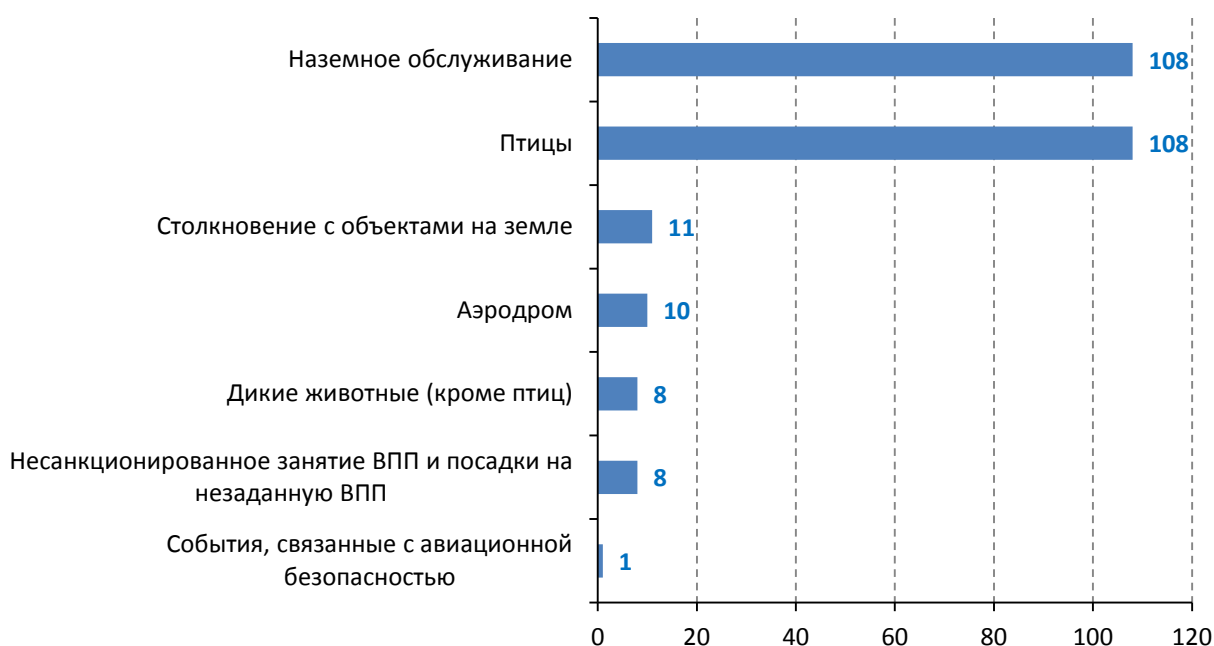


Рис. 9.1. Типы событий, определившие происшедшие в 2017 году инциденты и производственные происшествия, связанные с безопасностью полетов на аэродроме

В 2017 году произошло 5 серьезных инцидентов, связанных с безопасностью полетов на аэродроме, относящихся к следующим категориям событий:

- несанкционированный выезд на ВПП (RI) – 3;
- столкновение с объектами на земле при рулении (GCOL) – 2.

Несанкционированное занятие ВПП (RI)

В 2017 году произошло 7 инцидентов, в том числе 3 серьезных инцидента (два с самолетами коммерческой авиации и один с самолетом АОН), обусловленных несанкционированным занятием ВПП воздушными судами (в том числе посадка на незаданную ВПП), автотранспортом или людьми.

Распределение числа инцидентов категории RI, происшедших в период с 2004 по 2017 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 – 2017 годы)

В 2004 – 2017 годах произошло 11 серьезных инцидентов категории RI. Тенденция изменения суммы событий, отнесенных к категориям: А (серьезный инцидент), В (высокая вероятность столкновения) и С (имеется время, чтобы избежать столкновения), приведено на рисунке 9.3.

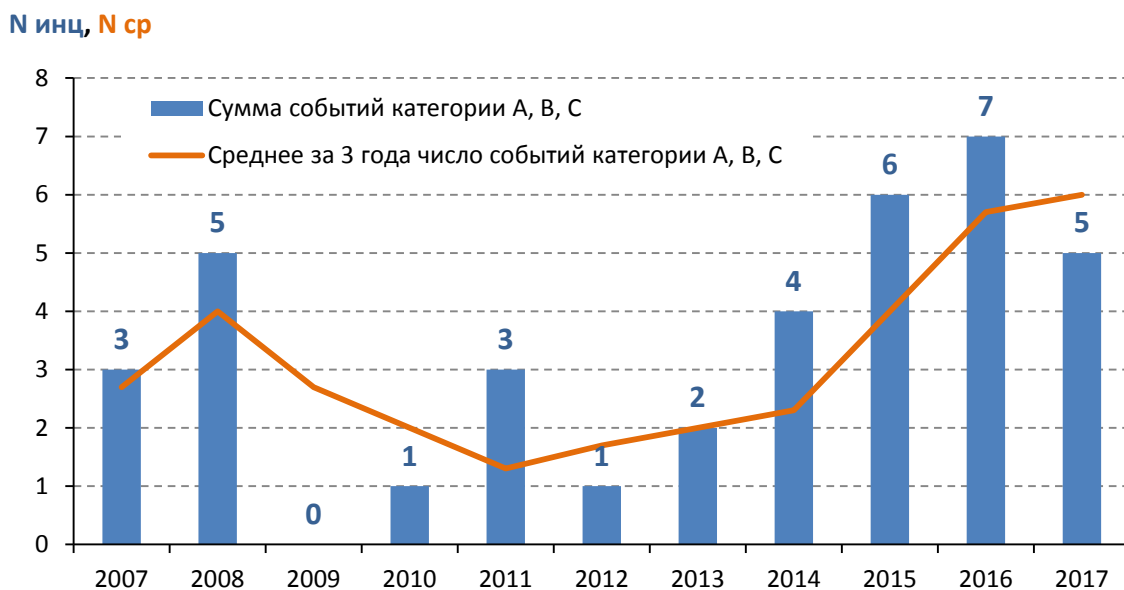


Рис. 9.3. Распределение числа инцидентов, связанных с несанкционированным занятием ВПП, категории А, В, С

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 2017 годы в зависимости от типа препятствия на ВПП, с которым возникала угроза столкновения воздушного судна.

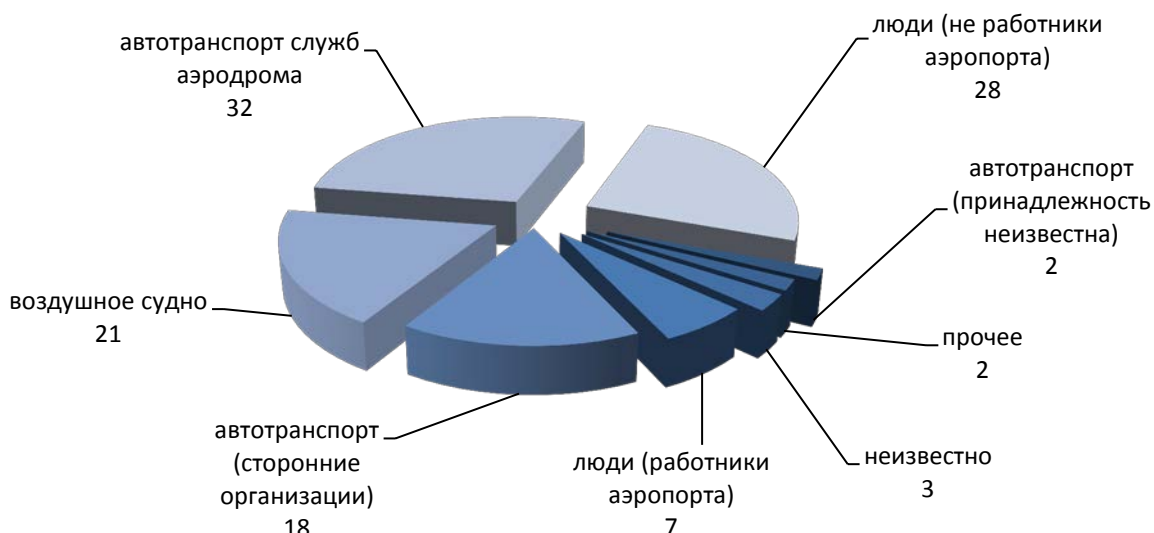


Рис. 9.4. Распределение числа инцидентов категории RI в зависимости от препятствия на ВПП, с которым возникала угроза столкновения (период 2004 – 2017 годы)

В течение 2017 года произошло 2 события (оба – серьезные инциденты), связанных с несанкционированным выездом на ВПП воздушных судов, когда создалась непосредственная угроза столкновения с производящим посадку воздушным судном. Один из происшедших в течение 2017 года инцидентов категории RI был связан с ошибочной посадкой на нерабочую ВПП.

Один из происшедших инцидентов категории RI был связан с ошибочной посадкой воздушного судна на нерабочую ВПП.

Выезды на ВПП, обусловленные факторами опасности, связанными с непосредственной деятельностью предприятий гражданской авиации (воздушные суда, спецавтотранспорт, работники служб аэропорта), по итогам 2004 – 2017 годов составляют 53 % от общего числа инцидентов категории RI. Таким образом, на число несанкционированных выездов на ВПП в равной степени влияют как факторы опасности организаций гражданской авиации, так и «внешние» факторы сторонних для гражданской авиации организаций.

События, связанные с инфраструктурой аэродрома (ARDM)

С событиями, связанными с использованием аэродрома или его характеристиками, по итогам 2017 года было связано 10 инцидентов. В 2016 году к этой категории событий было отнесено 19 инцидентов.

Происшедшие в 2017 году инциденты и повреждения воздушных судов категории ARDM были обусловлены:

- повреждениями воздушного судна посторонними предметами на летном поле – 6 инцидентов;
- отказами светосигнального оборудования – 3 инцидента;
- разрушением искусственного покрытия ВПП – 1 инцидент.

Кроме того, в 2017 году зафиксирован 271 случай (не приведших к инцидентам (добровольные сообщения)) повреждений планера или двигателей посторонними предметами.

Столкновение воздушного судна с препятствиями при рулении (GCOL)

В 2017 году произошло 11 инцидентов, в том числе 2 серьезных инцидента, связанных со столкновением (угрозой столкновения) воздушных судов с препятствиями при рулении (в 2016 году – 10 инцидентов).

Происшедшие в 2017 году события были обусловлены:

- отклонением воздушного судна от установленного маршрута руления;
- недостаточной визуальной осмотрительностью экипажа воздушного судна при рулении вблизи препятствий;
- некачественной подготовкой маршрута руления (отсутствием видимости разметки);
- не подготовкой места стоянки к приему воздушного судна;
- пересечение маршрута руления автотранспортом в опасной близости от воздушного судна.

Наземное обслуживание воздушных судов(RAMP)

В 2017 году произошло 108 событий (инциденты и производственные происшествия), связанных с наземным обслуживанием воздушных судов.

Повреждения воздушных судов при наземном обслуживании обуславливаются такими факторами опасности, как: нарушение спецтранспортом правил подъезда/отъезда от воздушного судна; ошибки и нарушения при буксировке воздушных судов; приведение в движение средств наземного обслуживания ветром или реактивной газо-воздушной струей другого воздушного судна.

Кроме того, в течение 2017 года в Росавиацию поступило 61 добровольное сообщение о случаях незначительных повреждений воздушных судов в процессе наземного обслуживания, которые не были классифицированы как инциденты или производственные происшествия.

Авиационная безопасность (SEC)

В 2017 году произошел 1 инцидент, обусловленный с незаконным вмешательством в деятельность гражданской авиации. Инцидент произошел из-за обстрела вертолета, выполнявшего рейс по заданию миссии ООН в Демократической Республике Конго. В результате инцидента вертолет получил незначительные повреждения.

В течение 2017 года в Управление инспекции по безопасности полетов поступило 92 сообщения об угрозах безопасности полетов, связанных с деструктивно ведущими себя пассажирами:

- 23 события произошли в полете (в 15 случаях экипаж воздушного судна принимал решение о выполнении вынужденной посадки);
- 69 событий произошли перед началом полета.

В 2016 году – 77 сообщений, в 2015 году – 74 сообщения. Таким образом, по итогам последних трех лет отмечается рост числа случаев, связанных с деструктивно ведущими себя пассажирами.

В 2017 году Управлением инспекции по безопасности полетов зарегистрировано 62 случая ослепления экипажа воздушного судна лазерным лучом («лазерные атаки» против гражданских воздушных судов). В последние годы число подобных случаев имеет тенденцию к уменьшению: в 2016 году зарегистрировано 72 случая; в 2015 году – 149 случаев.

Столкновения воздушных судов с птицами (BIRD) и дикими животными (WILD)

В 2017 году произошло 108 инцидентов, связанных со столкновением воздушных судов с птицами (категория BIRD), и 8 инцидентов, связанных со столкновением (угрозой столкновения) с другими представителями дикой природы (категория WILD).

Распределение абсолютного и относительного (на 100 тыс. вылетов) числа инцидентов с воздушными судами коммерческой авиации, связанных со столкновением с птицами в период с 2007 по 2017 годы, приведено на рисунке 9.6.

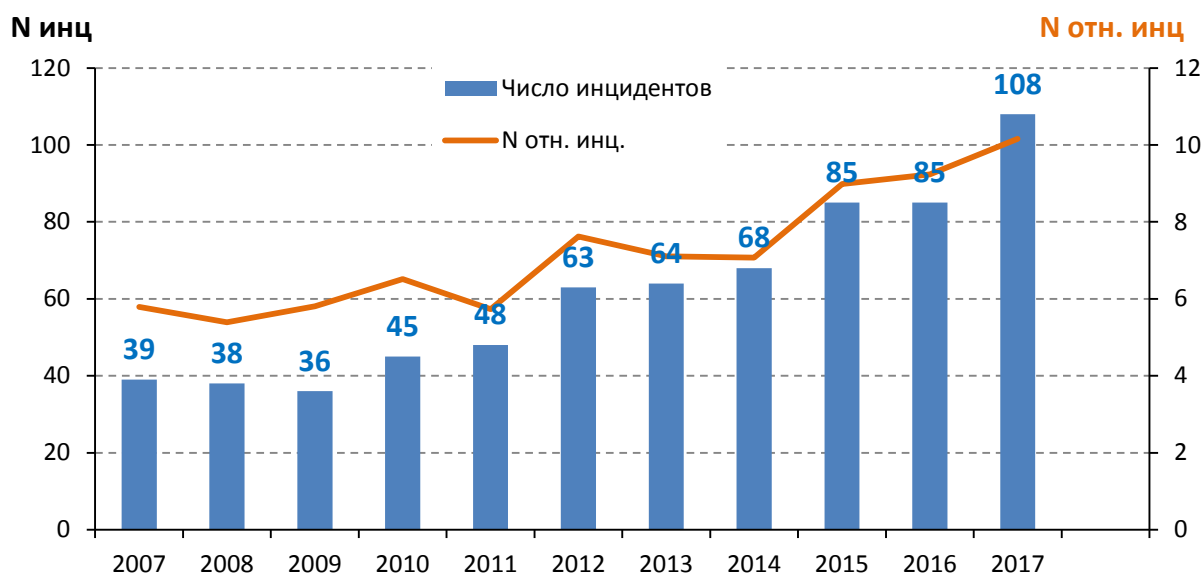


Рис. 9.6. Распределение числа абсолютного и относительного (на 100 тыс. вылетов) числа инцидентов с воздушными судами коммерческой авиации, связанных со столкновением воздушных судов с птицами

В течение последних 10 лет отмечается устойчивая тенденция увеличения как абсолютного, так и относительно (на 100 тыс. вылетов) числа инцидентов, связанных со столкновениями воздушных судов с птицами.

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 2017 ГОДУ

Управление инспекции по безопасности полетов Росавиации исходит из принципа необходимости принимать участие в решении наиболее сложных вопросов 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 2017 года Росавиацией издано 24 приказа о реализации мероприятий по безопасности полетов по результатам расследований 34 авиационных происшествий. Общие сведения о факторах опасности и проблемах безопасности полетов, на решение которых были нацелены включенные в приказы Росавиации профилактические мероприятия, приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1

Проблемы безопасности полетов, факторы опасности и необходимые корректирующие действия, указанные в изданных в течение 2017 года приказах Росавиации о реализации мероприятий по результатам расследований авиационных происшествий

Проблема безопасности полетов	Факторы опасности	Необходимые действия
Столкновение с землей в управляемом полете (СФИТ)	! Наличие ложных визуальных ориентиров, приводящих к ошибкам в определении места ВС относительно ВПП	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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	✓ При разработке программ подготовки членов экипажей

Проблема безопасности полетов	Факторы опасности	Необходимые действия
	вихре	вертолетов предусматривать необходимость теоретической подготовки и тренировки на летном тренажере по действиям в случае образования 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
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 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
! Выполнение взлета с	✓ Предусматривать наличие в	

Проблема безопасности полетов	Факторы опасности	Необходимые действия
	застопоренными рулями или элеронами	<p>контрольной карте проверок позиции, предусматривающей проверку полноты отклонения органов управления перед взлетом</p> <p>✓ Контролировать наличие на струбцинах и других предохранительных устройствах контрастных сигнальных вымпелов</p>
Несанкционированный выезд на ВПП (RI)	<p>! Ошибка в определении местоположения на летном поле</p> <p>! Отсутствует (не проводится) контроль организации работ на летном поле вблизи рабочей ВПП</p> <p>! В условиях ограниченной видимости не используются технические средства контроля отсутствия препятствий на ВПП</p>	<p>✓ Обеспечивать эффективное функционирование СУБП оператора аэродрома и поставщика ОВД;</p> <p>✓ Поддерживать реализацию мероприятий, предлагаемых группами по безопасности на ВПП, создаваемых операторами аэродромов;</p> <p>✓ Использовать возможности современных технических средств для предотвращения несанкционированных выездов и контроля отсутствия препятствий на ВПП</p>
Выкатывание (RE)	<p>! Нарушение технологии работы экипажа</p> <p>! Незнание или неучет конструктивных особенностей системы торможения</p> <p>! Внесение изменений в конструкцию, ухудшающих характеристики ВС</p> <p>! Недостаточная мощность двигателя на взлетном режиме из-за использования не рекомендованного топлива</p>	<p>✓ Соблюдать рекомендации РЛЭ по действиям при посадке с боковым ветром</p> <p>✓ Внесение изменений в технологию работы экипажа воздушного судна, учитывающих особенности конструктивного исполнения системы торможения</p> <p>✓ Соблюдать правила поддержания летной годности воздушного судна</p>
Отказ систем самолета или двигателя (SCF-NP, SCF-PP)	! Нарушение правил поддержания летной годности	<p>✓ Привлекать для целей технического обслуживания только подготовленный авиационный персонал</p> <p>✓ Контролировать качество</p>

Проблема безопасности полетов	Факторы опасности	Необходимые действия
		изготовления и ремонта двигателя
	! Использование некондиционных ГСМ	✓ Контролировать показатели качества ГСМ перед заправкой воздушного судна
	! Пропуск опасных недостатков конструкции в процессе сертификации ЕЭВС	✓ Контролировать качество работы центров по сертификации ЕЭВС
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 осмотрительность при полетах на предельно малых высотах	<p>✓ Принимать во внимание рекомендации по безопасности полетов разработчика воздушного судна, опубликованные в РЛЭ (вертолет R-44, R-66)</p> <p>✓ Учитывать сложность оценки высоты полета по ПВП над безориентирной водной или заснеженной поверхностью</p>
Топливо (FUEL)	! Неправильная оценка рисков при планировании коммерческих полетов по перевозке пассажиров на вертолетах с посадками на добранные с воздуха площадки	<p>✓ Внесение изменений в процедуры контроля соблюдения требований ФАП при инспекционных проверках базовых объектов эксплуатантов коммерческой авиации</p> <p>✓ Включить в РПП положения, позволяющие повысить объективность оценки рисков и способов их снижения при перевозке пассажиров с посадками на добранные с воздуха площадки</p>
Резкое маневрирование (AMAN)	! Недостаточная осмотрительность при взлете	✓ Контролировать расположение препятствий и расстояние до них перед выполнением взлета с посадочных площадок, ограниченных искусственными или естественными ориентирами
Нештатное касание ВПП или посадочной площадки (ARC)	! Нескоординированное отклонение органов управления	✓ Контролировать соответствие кандидата на получение свидетельства коммерческого пилота требованиям ФАП в части наличия необходимо налета при переучивании с самолета на вертолет
Столкновение с	! Сознательное нарушение правил полетов (полеты	✓ Осуществлять надзор за соблюдением правил полетов

Проблема безопасности полетов	Факторы опасности	Необходимые действия
препятствиями в зоне взлета или посадки (CTOL)	без необходимой подготовки, в состоянии опьянения)	
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 с 01.01.2018 единой информационной системы «Паспорт здоровья авиационного персонала»

В 2017 году были опубликованы Мероприятия по предотвращению несанкционированных выездов на ВПП, утвержденные приказом Росавиации от 06.02.2017 № 69-П «О мероприятиях по предотвращению несанкционированных выездов на взлетно-посадочную полосу», размещенные на официальном сайте Росавиации по адресу: <http://www.favt.ru/deyatelnost-lms-bezopasnost-operaciy-vpp/>. Мероприятия по предотвращению несанкционированных выездов на ВПП не устанавливают сроков исполнения, то есть не являются «разовыми» (рассчитанными на однократное выполнение), что предусматривает постоянную оценку полноты и качества их реализации территориальными органами Росавиации и в организациях гражданской авиации. Соответствующие пояснения и дополнительные сведения о Мероприятиях по предотвращению несанкционированных выездов на ВПП были включены в информацию по безопасности полетов № 2 за 2017 год.

В течение 2017 года выпущено 20 информационных сообщений по безопасности полетов с учетом поступающей в Росавиацию оперативной информации о факторах опасности при эксплуатации и обеспечении полетов воздушных судов, среди которых целесообразно обратить внимание на следующие:

- № 5 – повреждение авиационных шин посторонними предметами и неровностями искусственных покрытий. В информации рассматриваются факторы опасности, приводящие к повреждениям авиационных шин, а также даны рекомендации по организации первоначальных действий при авиационных событиях в части осмотра и регистрации состояния искусственных покрытий аэродромов;
- № 6 – столкновения воздушных судов с птицами. В информации содержатся ссылки на изданные в мае 2017 года методические рекомендации Отраслевой группы авиационной орнитологии по расследованию инцидентов, связанных со столкновением воздушных судов с птицами;
- № 7 – угроза безопасности полетов в связи с использованием беспилотных летательных аппаратов. В информации рассматриваются новые факторы опасности, связанные с полетами беспилотных летательных аппаратов;
- № 8 – организация наземного обслуживания воздушных судов. В информации рассматриваются проблемные вопросы управления безопасностью полетов и взаимодействия эксплуатантов воздушных судов и операторов аэродромов с поставщиками услуг по наземному обслуживанию воздушных судов.

10.2. Совершенствование правил подготовка и выполнения полетов

Безопасная летная эксплуатация воздушных судов является основным приоритетом при реализации мероприятий по безопасности полетов, разрабатываемых в рамках Летно-методического совета Росавиации, функционирующего при непосредственной поддержке Управления инспекции по безопасности полетов Росавиации.

Основное внимание и усилия были сосредоточены на продвижение реализации инициатив рабочей группы «Потеря управления в полете» ЛМС Росавиации. В этой связи в мае 2017 года в г. Жуковский (Московская область) была проведена рабочая встреча руководства Росавиации, ФГУП «ЦАГИ им. профессора Н.Е. Жуковского», АО «ЛИИ им. М.М. Громова» и участников рабочей группы «Потеря управления в полете» ЛМС Росавиации. По итогам встречи был подписан протокол, содержащий согласованные решения о необходимости проведения исследований в области безопасности полетов и предотвращения авиационных происшествий, в том числе:

- разработка и валидация математической модели динамики полета самолета при полете на больших углах атаки, позволяющей имитировать основные виды сваливания воздушных судов, для внедрения модели на пилотажных стендах (например, на базе КТС RRJ-95 и MC-21);
- разработка набора сценариев для представления экипажам на этапе тренажерной подготовки.
- разработка методик проведения тренажерной подготовки пилотов самолетов к действиям при попадании самолета в сложное пространственное положение и при сваливании;
- разработка программ подготовки пилотов-инструкторов авиакомпаний методам подготовки экипажей авиакомпаний по предотвращению попадания и выводу самолета из сложного пространственного положения, включая сваливание;
- разработка Руководства по тренировке экипажей на предотвращение попадания и вывод самолета из сложного пространственного положения для пилотов-инструкторов российских авиакомпаний, включая сваливание.

Дальнейшее развитие принятых на рабочей встрече решений было получено в ходе выездного заседания ЛМС Росавиации, проведенного в сентябре 2017 года в г. Ульяновке на базе ФГБОУ ВПО «Ульяновский институт гражданской авиации имени Главного маршала авиации Б.П. Бугаева». В заседании приняли участие представители АО «ГСС», АО ЦНТУ «Динамика», АО «ЛИИ им. М.М. Громова». На заседании были рассмотрены возможности и перспективы использования КТС RRJ-95 для подготовки летного состава с имитацией основных видов сваливания.

Компанией Jerpesen при поддержке участников ЛМС Росавиации и Управления инспекции по безопасности полетов Росавиации в течение 2017 года были проведены два семинара по таким актуальным вопросам как:

«Управление рисками утомляемости экипажей» (апрель 2017 года). В семинаре приняли участие более 120 специалистов, представлявших отделы инспекции по безопасности полетов территориальных органов Росавиации, а также российские авиакомпании. Вопрос контроля утомляемости летного и cabinного экипажа с привлечением такого широкого круга российских специалистов обсуждался впервые. В ходе семинара были рассмотрены правила, касающиеся системы управления рисками, связанными с утомлением (FRMS), в том числе опыт группы компаний «Волга-Днепр», представители которой входят в состав ЛМС Росавиации. Была представлена информация о научных подходах и современных моделях утомляемости, а также продемонстрирована методология расчета и контроля рисков, связанных с утомляемостью;

«Современные методы организации, планирования и контроля рабочего времени и времени отдыха членов летных и cabinных экипажей воздушных судов гражданской авиации» (октябрь 2017 года). В семинаре приняли участие специалисты российских авиакомпаний, занимающихся

вопросами планирования и контроля рабочего времени. В ходе семинара были рассмотрены лучшие практики организации процесса планирования работы экипажей.

10.3. Совершенствование наземного обеспечения полетов

В 2017 году была продолжена реализация инициативы по оказанию помощи операторам аэродромов при внедрении системы управления безопасностью полетов. Управлением инспекции по безопасности полетов Росавиации было рассмотрено более 50 проектов руководств по управлению безопасностью полетов операторов аэродромов на предмет соответствия их требованиям российского законодательства и лучшим практикам обеспечения безопасности полетов.

Начиная с 2015 года, Управление инспекции по безопасности полетов Росавиации активно включилось в решение проблемы снижения риска столкновений воздушных судов с птицами и другими представителями живой природы. В марте 2017 года ООО «Два крыла» (Отраслевая группа авиационной орнитологии) при информационной поддержке Росавиации была проведена конференция «Птицы и полёты авиации». В качестве участников конференция объединила 37 организаций, включая 19 российских аэропортов и 7 российских авиакомпаний, представителей Управления инспекции по безопасности полетов Росавиации и Минобороны России. В работе конференции также приняли участие специалисты Республики Беларусь (аэропорт Минск), Кыргызской Республики (аэропорт Манас) и Республики Хорватия («Ассоциация безопасности полетов»).

В соответствии с программой отраслевой конференции, в течение трех дней работы, участники прослушали и обсудили доклады по таким актуальным вопросам, как:

- статистические показатели опасности, создаваемой объектами живой природы для воздушных судов;
- создание рекомендованного ИКАО, национального комитета по столкновениям воздушных судов с птицами;
- опыт организации и практическая результативность орнитологического обеспечения безопасности полетов в аэропортах Пулково, Ростов-на-Дону, Новосибирск (Толмачево), Домодедово, Внуково, Калуга, Южно-Сахалинск и других;
- эффективность и выбор технических средств отпугивания птиц на аэродромах;
- методология видовой идентификации птицы при расследовании случаев столкновений воздушных судов с птицами.

В течение 2017 года Управление инспекции по безопасности полетов Росавиации продолжало оказывать всемерное содействие в запуске и налаживании эффективной работы групп по безопасности на ВПП. С этой целью было принято участие в заседаниях групп по безопасности на ВПП в аэропортах Пулково и Шереметьево.

Одним из примеров успешной работы группы по безопасности на ВПП может являться аэропорт Внуково. По инициативе руководства АО «Аэропорт Внуково» и при поддержке Управления инспекции по безопасности полетов Росавиации и некоммерческого партнерства «Безопасность полетов», в ноябре 2017 года в аэропорту Внуково был проведен семинар по безопасности полетов при аэродромном обеспечении полетов.

Семинар проводился в преддверие подготовки организаций гражданской авиации к работе в осенне-зимнем периоде 2017 – 2018 годов и собрал более 100 представителей российских аэропортов, авиакомпаний и органов обслуживания воздушного движения. В ходе семинара представители аэропорта Внуково поделились опытом организации работы группы по безопасности на ВПП. Вопросы совершенствования аэродромного диспетчерского обслуживания с целью увеличения пропускной способности диспетчерских пунктов (секторов) были рассмотрены

в информации Внуковского центра обслуживания воздушного движения ФГУП «Госкорпорация по ОрВД». Опыт организации аэродромного обеспечения полетов, включая информацию о планах его совершенствования, были рассмотрены в докладе ООО «Воздушные Ворота Северной Столицы» (аэропорт Пулково).

Проблемы, с которыми сталкиваются российские авиакомпании, были озвучены в подробной информации ООО «Авиакомпания «ЭйрБриджКарго». В докладе также были представлены рекомендации по повышению качества аэродромного обеспечения полетов.

Представители Управления инспекции по безопасности полетов Росавиации и Северо-Западного МТУ Росавиации представили на семинаре информацию о государственной политике в области предотвращения авиационных происшествий, связанных с использованием ВПП, о требованиях и особенностях, которые следует учитывать при подготовке к полетам в осенне-зимний период, а также при организации и проведении расследований инцидентов в зоне ответственности аэродрома.

Материалы семинара размещены в разделе «Летно-методический совет – Безопасность на ВПП» официального сайта Росавиации в сети Интернет по адресу: <http://www.favt.ru/dejatelnost-lms-beopasnost-vpp/>.

10.4. Расследование авиационных инцидентов и производственных происшествий

Расследование инцидентов и производственных происшествий является сложной и ответственной функцией Росавиации. В течение 2017 года было проведено (завершено) расследование 776 инцидентов и производственных происшествий.

В мае 2017 года, в рамках регионального проекта ИКАО COSCAP-CIS, при участии Росавиации проводилась международная конференция по расследованию инцидентов. В ходе конференции Росавиацией был представлен доклад о процессе и практике расследования инцидентов в Российской Федерации. Кроме того, по приглашению Управления инспекции по безопасности полетов Росавиации на конференции Отраслевой группой авиационной орнитологии был представлен доклад об особенностях расследований инцидентов, связанных со столкновением воздушных судов с птицами. Соответствующие рекомендации размещены по адресу: <http://otpugivanie.narod.ru/documents/investigation.pdf>

Большинство расследований инцидентов и производственных происшествий проводится специалистами территориальных органов Росавиации. По инициативе Тюменского МТУ Росавиации в целях поддержания надлежащего уровня компетентности специалистов по расследованию, в ноябре 2017 года в г. Тюмени специалистами Управления инспекции по безопасности полетов Росавиации был проведен специальный семинар по вопросам организации и проведения расследований инцидентов, в котором приняли участие представители ПАО «Авиакомпания «ЮТэйр», АО «ЮТэйр – Вертолетные услуги», АО «АТК «Ямал», филиала «Аэронавигация Севера Сибири» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» и АО «Аэропорт Рошино».

В ходе семинара была доведена информация о требованиях, процедурах и рекомендациях Управления инспекции по безопасности полетов Росавиации, основанных на опыте расследования инцидентов и производственных происшествий, в том числе:

- технология сбора, обработки и использования обязательных сообщений по безопасности полетов, включая формирование суточной информации по безопасности полетов, классификация и учет авиационных событий, уведомление об авиационных событиях пользователей, в том числе ИКАО;
- культура предоставления данных по безопасности полетов и использования результатов расследований. Рассмотрены характерные ошибки при классификации событий, новые подходы к учету и использованию добровольных сообщений, получаемых Росавиацией;

- организация расследований инцидентов. Рассмотрены особенности применения некоторых положений ПРАПИ-98 и других документов при проведении расследований. Даны комментарии, а также состоялось обсуждение вопросов в части применения приложения № 1 к ПРАПИ-98;

- проведен разбор требуемых действий при организации и проведении первоначальных действий после авиационных происшествий и инцидентов. С учетом опыта расследований, даны практические рекомендации по организации осмотров искусственных покрытий аэродромов, проведению осмотров воздушных судов, составлению кроков и осуществлению видео- и фотосъемки, особенностям обеспечения сохранности средств объективного контроля;

- даны рекомендации по формированию комиссии по расследованию, проведению опросов вовлеченных в инцидент лиц, организации специальных исследований. Рассмотрены аспекты формирования отчета по результатам расследования, в том числе требования к его содержанию, процедуры подготовки проекта отчета и работы с замечаниями и особыми мнениями к проекту отчета;

- доведена информация об основных недостатках и ошибках, допускаемых при проведении расследований и оформлении отчетов. Проведен подробный анализ (разбор) нескольких материалов расследований инцидентов на предмет полноты и качества расследования;

- рассмотрены вопросы, связанные с публикацией отчетов по результатам расследований, включая их рассылку и размещение в АМРИПП Росавиации.

10.5. Контроль за функционированием СУБП поставщиков услуг

В 2017 году специалистами Росавиации было проведено около 6000 проверок воздушных судов на маршруте (в полете) и перроне, по результатам которых предъявлено 2318 замечаний. Продолжалась применяться практика проведения технических консультаций с Европейской комиссией по вопросам обеспечения безопасности полётов и проверок российских авиакомпаний при полетах в страны Европейского союза по программе SAFA. Воздушные суда российских авиакомпаний были проинспектированы по программе SAFA в зарубежных аэропортах 552 раза, при этом выявлено 277 замечаний. Европейской комиссией было отмечено отсутствие серьезных проблем по вопросам безопасности полётов у российских авиакомпаний.

В рамках требований Правил разработки и применения систем управления безопасностью полетов воздушных судов, а также сбора и анализа данных о факторах опасности и риска, создающих угрозу безопасности полетов гражданских воздушных судов, хранения этих данных и обмена ими, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 18.11.2014 № 1215, а также требований соответствующих федеральных авиационных правил, в ходе плановых и внеплановых проверок осуществляется контроль внедрения и функционирования СУБП поставщиков услуг.

Основными недостатками при разработке и обеспечении функционирования СУБП, выявленными при проверках эксплуатантов, осуществляющих коммерческие воздушные перевозки, операторов сертифицированных аэродромов гражданской авиации и образовательных организаций и организаций, осуществляющих подготовку пилотов гражданских воздушных судов, являются:

а) политика в области обеспечения безопасности полетов:

- отсутствие однозначности в заявлении о предоставлении ресурсов, необходимых для реализации политики в области безопасности полетов;

- отсутствие механизма оценки и предоставления ресурсов, необходимых для реализации политики в области безопасности полетов;

- отсутствие процедуры отчетности в области безопасности полетов;

- отсутствие порядка подписания (утверждения) ответственным руководителем организации заявляемой политики и ее доведения до всех работников.

б) ответственность за обеспечение безопасности полетов руководителей структурных подразделений.

Не отражается ответственность руководящего состава (кроме руководителя и менеджера по безопасности полетов) за организацию и контроль функционирования в подразделениях процессов выявления опасностей и управления рисками, а также за предоставление обязательных сообщений по безопасности полетов.

в) план внедрения СУБП:

- не применяется планирование с использованием системного подхода к управлению безопасностью полетов с целью определения и реализации долгосрочных целевых направлений предотвращения авиационных происшествий;

- отсутствие плана мероприятий по управлению безопасностью полетов в структурных подразделениях.

10.6. Подготовка и повышение квалификации специалистов по управлению безопасностью полетов

Совершенствование подготовки специалистов гражданской авиации в вопросах управления безопасностью полетов относится Управлением инспекции по безопасности полетов Росавиации к одному из основных приоритетов деятельности. С этой целью в тесном сотрудничестве с Институтом повышения квалификации Московского государственного технического университета гражданской авиации в феврале – марте 2017 года Управлением инспекции по безопасности полетов Росавиации был проведен добровольный аудит курсов повышения квалификации государственных гражданских служащих по направлению «Системы управления безопасностью полетов поставщиков услуг». Аудит проводился с привлечением ведущих специалистов в области СУБП авиакомпаний «Аэрофлот» и «ЭйрБриджКарго».

Цель аудита состояла в оказании помощи Институту повышения квалификации МГТУ ГА по следующим направлениям:

- создание условий, позволяющих слушателям курсов получать актуальную информацию о государственной системе управления безопасностью полетов в Российской Федерации, а также новые знания в области управления безопасностью полетов, которые можно применять в практике деятельности организаций гражданской авиации;

- обеспечение единого понимания проблем безопасности полетов специалистами Росавиации, организаций гражданской авиации и преподавателями МГТУ ГА;

- исключение дублирования с другими программами, согласованными Росавиацией;

- организация эффективного взаимодействия Росавиации и МГТУ ГА для постоянного поддержания программы подготовки в актуальном состоянии.

10.7. Обмен опытом и популяризация вопросов безопасности полетов

Управление инспекции по безопасности полетов Росавиации продолжает представлять Росавиацию в Европейской региональной экспертной группе ИКАО по безопасности полетов (IE-REST). В 2017 году в эту работу также включились специалисты Управления поддержания летной годности воздушных судов Росавиации.

В девятом совещании группы, которое проходило в июне 2017 года в Тбилиси (Грузия), кроме специалистов Росавиации принимали участие представители ФГУП «ЦАГИ им. профессора Н.Е. Жуковского», АО «Московский вертолетный завод им. М.Л. Миля», ПАО «Аэрофлот» и ООО «Воздушные Ворота Северной Столицы». В ходе проведения совещания было сделано сообщение Росавиации на тему: «Система обязательных и добровольных сообщений в Российской Федерации», а также сообщение ФГУП «ЦАГИ им. профессора Н.Е. Жуковского» о результатах проведенных исследований для предотвращения выкатываний и грубых посадок самолетов.

В рамках участия в работе IE-REST, Управлением инспекции по безопасности полетов Росавиации оказывается поддержка в продвижении реализации в российской гражданской авиации инициатив в области обеспечения безопасности на ВПП, предотвращения авиационных происшествий, связанных с потерей управления в полете, а также в сфере подготовки летного состава и организации его эффективной работы. Подробная информация об участии Росавиации в реализации этих инициатив включена в, опубликованный в октябре 2017 года, Доклад Европейского / Североатлантического бюро ИКАО по безопасности полетов за 2016 год (размещен на официальном сайте ИКАО по адресу: <https://www.icao.int/EURNAT/Pages/EUR-and-NAT-Document.aspx> («RASGEUR - EUR Safety Reports»)).

**ОБЩИЕ ДАННЫЕ
ОБ АБСОЛЮТНЫХ И ОТНОСИТЕЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЯХ
БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ КОММЕРЧЕСКОЙ ГРАЖДАНСКОЙ
АВИАЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (2002 – 2017 ГОДЫ)**

Таблица П 1.1

**Абсолютные и относительные показатели безопасности полетов
эксплуатантов коммерческой гражданской авиации в 2002 – 2017 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

Таблица П 1.2

**Абсолютные и относительные показатели безопасности полетов
эксплуатантов коммерческой гражданской авиации,
2002 – 2017 годы, 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

**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	-

Таблица П 1.4

**Абсолютные показатели безопасности полетов эксплуатантов,
выполняющие 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	-

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 2017 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	Саха (Якутское)	АО «Авиакомпания АЛРОСА»	авария	Ми-8МТВ-1	РА-25129	02.03.2017	0/0
2	Камчатское	ООО АК «ВИТЯЗЬ-АЭРО»	авария	Ми-8Т	РА-25377	19.04.2017	0/0
3	Дальневосточное	ООО «Дальнереченск Авиа»	авария	Ми-8Т	РА-24682	27.05.2017	0/0
4	Дальневосточное	АО «Авиалифт Владивосток»	авария	Ка-32С	РА-31024	02.07.2017	0/0
5	Центральное	АО «Авиакомпания Конверс Авиа»	катастрофа	Ми-8АМТ	РА-22312	26.10.2017	3/5
6	Дальневосточное	КГУП «Хабаровские авиалинии»	катастрофа	L-410 UVP-E20	РА-67047	15.11.2017	2/4
7	Центральное	ООО Авиакомпания «БАРКОЛ»	катастрофа	R-44-II	РА-04308	05.12.2017	1/1
8	Архангельское	АО «Нарьян-Марский АО»	катастрофа	ТВС-2МС	РА-01460	19.12.2017	0/4
Эксплуатанты, имеющие сертификат только на право выполнения авиационных работ							
8	Южное	ООО АК «Агролет»	авария	ЕЭВС Х-32В-2	РА-0168G	20.04.2017	0/0
9	Приволжское	АО АК «Лайт Эйр»	катастрофа	R-44	РА-04156	04.05.2017	1/2
10	Центральное	ООО АП «Газпром авиа»	авария	Ка-26	РА-19552	24.05.2017	0/0
11	Северо-Западное	ООО «АУЦ «Бумеранг»	катастрофа	BELL-206B	РА-01625	05.07.2017	1/0
12	Южное	ООО АТЦ «Виразж»	авария	Ан-2	РА-40908	27.07.2017	0/0
13	Красноярское	ООО АК «ФЕНИКС»	авария	Ан-2	РА-33036	26.08.2017	0/0
14	Дальневосточное	ООО «Зодиак Групп»	катастрофа	Ан-2	РА-02305	07.11.2017	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.	ООО «Алтай Авиа»	катастрофа	R-66	RA-06375	12.02.2017	1/4
2.	АО «Система Лизинг 24»	авария	R-44 II	RA-05754	09.04.2017	0/0
3.	Частное лицо	авария	Бекас 103	RA-0285A	08.05.2017	0/0
4.	ООО «СоюзАгро»	катастрофа	X-32 «Выща»	RA-0395A	17.05.2017	1/0
5.	СибНИА им.С.А. Чаплыгина	авария	TBC-2MC	RA-2099G	02.06.2017	0/0
6.	ООО «ЭйрЛайн»	авария	R-44	RA-04175	30.06.2017	0/0
7.	Частные лица	авария	Л-42	RA-0786G	23.07.2017	0/0
8.	Частное лицо	катастрофа	ЧЕ-23М	RA-2604G	27.07.2017	1/2
9.	ООО «БлэквудШиппинг»	катастрофа	R-66	RA-05750	21.08.2017	1/0
10.	ООО «ПОЛЕМАКС»	авария	TP-301	RA-40462	02.09.2017	0/0
11.	ООО «Тропик»	авария	Cessna-550 Bravo	RA-67560	29.10.2017	0/0
12.	ООО «Басма»	катастрофа	Bell-407	RA-01927	06.11.2017	1/0
13.	Частное лицо	катастрофа	EC-120B	RA-07226	27.11.2017	1/1
14.	ООО «Л 39 Инжиниринг»	авария	EMB-550	RA-02788	27.11.2017	0/0
15.	Частное лицо	катастрофа	AS-350B3	RA-07277	07.12.2017	1/1
Авиационные происшествия с ВС, не имевшими на момент события сертификата летной годности						
16.	Аэроклуб Нормандия-Неман	авария	NG-47	RA-1962G	23.02.2017	0/0
17.	Частное лицо	катастрофа	K-18	RA-0809G	27.05.2017	1/2
18.	ООО «Техносервис»	катастрофа	МД-50ВГ	RA-0047G	29.05.2017	1/0
19.	Частное лицо	катастрофа	ОБ-31	RA-0109A	10.06.2017	1/0
20.	Частное лицо	авария	«БЕРКУТ»	RA-2842G	16.07.2017	0/0
21.	Частное лицо	авария	СП-30	RA-0508A	07.08.2017	0/0
22.	Частное лицо	катастрофа	Ан-2	RA-35171	02.09.2017	2/0
23.	Частное лицо	катастрофа	КВ-52	RA-1765G	08.10.2017	1/1
24.	Частное лицо	катастрофа	«Эльф»	RA-1063G	28.10.2017	1/1

**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	11.03.2017	0/0
2.	Не установлено	катастрофа	дельталет	20.03.2017	1/0
3.	Не установлено	авария	дельтаплан	14.05.2017	0/0
4.	Не установлено	катастрофа	самодельное ВС	31.05.2017	1/0
5.	Не установлено	авария	Ми-2	05.06.2017	0/0
6.	Не установлено	авария	Ми-2	07.06.2017	0/0
7.	Не установлено	катастрофа	самолет Сигма-4	25.06.2017	1/0
8.	Не установлено	катастрофа	самодельное ВС	26.06.2017	1/0
9.	Не установлено	катастрофа	Самолет Арго-02	30.06.2017	1/0
10.	Не установлено	катастрофа	Самолет NG-5	07.07.2017	1/0
11.	Не установлено	авария	планер	22.08.2017	0/0
12.	Не установлено	катастрофа	аэрошют	02.09.2017	2/0
13.	Не установлено	катастрофа	самодельное ВС	26.09.2017	1/0
14.	Не установлено	авария	самолет Ла5	02.10.2017	0/0
15.	Не установлено	авария	самодельное ВС	26.10.2017	0/0

КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ И ПРИЧИНАХ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ И СЕРЬЕЗНЫХ ИНЦИДЕНТОВ, ПРОИСШЕДШИХ В 2017 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.	02.03.2017 район Тикси	Вертолет Ми-8МТВ-1 RA-25129	Авария SCF-PP	При заходе на посадку произошёл помпаж, в районе 4-го разворота, произошёл помпаж правого двигателя с резким падением оборотов турбокомпрессора. Экипаж произвёл вынужденную посадку перед собой за 1 км до посадочной площадки.
2.	19.04.2017 Камчатский край	Вертолет Ми-8Т RA-25377	Авария ARC	Выполнялся полет по перевозке пассажиров (лыжников, среди которых были иностранные граждане). По предварительным данным, произошло опрокидывание вертолета на правый борт в процессе зависания над склоном сопки (высота над уровнем моря 2110 м) для высадки пассажиров.
3.	20.04.2017 Ростовская область	ЕЭВС самолет Х-32В-2 RA-0168G	Авария LOC-I	По предварительной информации, при выполнении авиационно-химических работ самолет столкнулся с землей, вследствие чего получил значительные повреждения. По устным объяснениям пилота, после пролета лесополосы сильным порывом ветра самолет «бросило» вниз с последующим столкновением с земной поверхностью.
4.	04.05.2017 Республика Башкортостан	Вертолет R-44 RA-04156	Катастрофа UNK	В установленное время пилот вертолета на связь не вышел. Организованными поисками вертолет был обнаружен разрушенным.
5.	24.05.2017 Орловская область	Вертолет Ка-26 RA-19552	Авария SCF-PP	По предварительной информации, произошло падение мощности силовой установки, не позволившее выдерживать заданную высоту полета. При выполнении вынужденной посадки на площадку, подобранную с воздуха, произошло повреждение передней левой стойки шасси с последующим

¹⁴ Полное наименование категорий дано в приложении 3.

п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события, категория ¹⁴	Обстоятельства/причина события
				опрокидыванием вертолета на левый борт.
6.	27.05.2017 Приморский край	Вертолет Ми-8Т RA-24682	Авария SCF-PP	Согласно пояснениям членов экипажа вертолета, примерно через 26 минут после взлета, произошло падение оборотов несущего винта до 90% и далее до 80%. Обороты турбокомпрессора правого двигателя колебались в диапазоне 80-103%. Одновременно происходило колебание давления топлива правого двигателя. Командир вертолета принял решение о вынужденной посадке. Посадка выполнялась на предварительно осмотренный с воздуха участок грунтовой дороги. В процессе захода на посадку, на высоте 15-20 м, произошел отказ правого двигателя. Посадка выполнялась по самолетному. В процессе пробега передняя стойка начала зарываться в грунт, вследствие чего произошло касание грунта лопастями несущего винта. Вертолет развернуло в левую сторону на угол 80°.
7.	02.07.2017 Турецкая Республика	Вертолет Ka-32C RA-31024	Авария SCF-PP	По предварительным данным, в полете произошел отказ левого двигателя. Вертолет столкнулся с водной поверхностью и затонул
8.	05.07.2017 Республика Бурятия	Вертолет BELL-206B RA-01625	Катастрофа LOC-I	По предварительным данным, после посадки на берегу озера Борто-Гол и высадки пассажира с грузом, пилот приступил к выполнению взлета. Со слов очевидцев, на высоте 8 – 10 м у вертолета появился правый крен с последующим столкновением с водной поверхностью озера.
9.	27.07.2017 Краснодарский край	Самолет Ан-2 RA-40908	Авария SCF-PP	По предварительной информации, со слов членов экипажа, после взлета при выполнении левого разворота произошел останов двигателя. Командир самолета принял решение о выполнении вынужденной посадки перед собой на поле, поросшее сельскохозяйственной культурой (соя). В процессе пробега самолет столкнулся с препятствиями.
10.	26.08.2017 Красноярский край	Самолет Ан-2 RA-33036	Авария SCF-PP	Выполнялись авиационно-химические работы. По предварительной информации, на сороковой минуте полета появились признаки задымления кабины пилотов. Параметры работы двигателя были в норме. Командир самолета принял решение о возврате на посадочную площадку вылета. После набора высоты 400 м произошел хлопок и удар в районе двигателя, после которого началась тряска и падение мощности двигателя. Далее

п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события, категория ¹⁴	Обстоятельства/причина события
				произошел сильный выброс масла на фонарь кабины и крыло самолета. Командир воздушного судна произвел вынужденную посадку на лес.
11.	26.10.2017 Королевство Норвегия	Вертолет Ми-8АМТ RA-22312	Катастрофа UNK	При выполнении полета произошло столкновение с водной поверхностью в 2,5 км от планируемого места посадки.
12.	07.11.2017 Амурская область	Самолет Ан-2 RA-02305	Катастрофа SCF-PP	При полете на высоте 1800м экипаж почувствовал сильный запах бензина и принял решение о возврате на аэродром вылета. В процессе снижения работа двигателя стала сопровождаться сильными хлопками, выбросом искр и пламени из подкапотного пространства. На высоте, примерно, 50м произошел отказ двигателя. Наблюдая перед собой постройки, экипаж выполнил отворот влево. При выполнении вынужденной посадки самолет столкнулся с препятствиями.
13.	15.11.2017 район аэродрома Нелькан, Хабаровский край	Самолет L-410 UVP-E20 RA-67047	Катастрофа SCF-PP	Выполнялся регулярный пассажирский рейс по маршруту Хабаровск – Нелькан. Предварительный анализ записей средств объективного контроля показал, что на заключительном этапе захода на посадку, на истинной высоте около 150 метров, произошло включение «Бета»-режима правого двигателя. Самолет с правым креном и со снижением ушел с посадочного курса и столкнулся с землей.
14.	05.12.2017 Ставропольский край	Вертолет R-44-II RA-04308	Катастрофа UNK	Выполнялись авиационные работы. В установленное время пилот вертолета на связь не вышел. В ходе поисково-спасательных работ вертолет был обнаружен разрушенным.
15.	19.12.2017 аэродром Нарьян-Мар	Самолет ТВС-2МС RA-01460	Катастрофа UNK	По предварительным данным, при выполнении взлета с грунтовой ВПП, после набора высоты, примерно, 100 м самолет с правым креном перешел в снижение и столкнулся с землей. Самолет получил значительные повреждения, пожара не было.
АВИАЦИЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ				
1.	12.02.2017 Республика Алтай	Вертолет R-66 RA-06375	Катастрофа UNK	По предварительной информации, через 1 минуту после взлета ночью с береговой черты в районе кордона Кокши Телецкого озера, произошло столкновение с водной поверхностью на удалении около 1 км от берега.
2.	23.02.2017 Калужская область	ЕЭВС самолет NG-47	Авария	По предварительной информации, при выполнении посадки самолет столкнулся с земной поверхностью на удалении 100 м до входного торца

п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события, категория ¹⁴	Обстоятельства/причина события
		RA-1962G	USOS	ВПП
3.	09.04.2017 Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Вертолет R-44 II RA-05754	Авария ICE, ARC	По предварительным данным, в полете началось обледенение остекления вертолета. Пилот принял решение о выполнении вынужденной посадки на подобранную с воздуха площадку. При приземлении произошло проваливание левой лыжи в снег и опрокидывание вертолета на левый борт.
4.	08.05.2017 Тамбовская область	ЕЭВС самолет БЕКАС-103 RA-0285A	Авария LALT	При выполнении авиационно-химических работ во время выполнения полета на предельно малой высоте произошло столкновение с проводом воздушной линии электропередачи.
5.	17.05.2017 Пензенская область	ЕЭВС самолет X-32 «Выша» RA-0395A	Катастрофа LALT	По предварительным данным, при выполнении авиационно-химических работ произошло столкновение с проводами ЛЭП на высоте 17 м с последующим столкновением с земной поверхностью
6.	27.05.2017 Московская область	ЕЭВС самолет K-18 RA-0809G	Катастрофа UNK	По предварительной информации, в процессе выполнения со снижением правого разворота ВС столкнулось с земной поверхностью.
7.	29.05.2017 Волгоградская область	ЕЭВС дельталетМД-50ВГ RA-0047G	Катастрофа LALT	По предварительной информации, после взлета, при построении захода для имитации обработки поля, пилот выполнил отворот вправо на заходящее солнце. Пролетев 60 м на высоте 0,7 м дельталет столкнулся с искусственным препятствием (бетонным столбом высотой 2,5 м).
8.	02.06.2017 аэропорт Улан-Батор, Монголия	ЕЭВС самолет ТВС-2МС RA-2099G	Авария LOC-I	По предварительным данным, при выполнении взлета, в процессе набора высоты, самолет перешел в режим снижения с правым креном и последующим столкновением с земной поверхностью в районе между ВПП и магистральной РД.
9.	10.06.2017 Саратовская область	ЕЭВС самолет ОБ-31 RA-0109A	Катастрофа LALT	По предварительным данным, при пролете лесного массива возникла просадка самолета, произошло столкновение правой консолью крыла с кроной дерева и последующее столкновение с земной поверхностью.
10.	30.06.2017 Республика Татарстан	Вертолет R-44 RA-04175	Авария SCF-NP	По предварительной информации, после взлета, набора высоты 120 м и скорости 189 км/ч, пилот слышал посторонний шум, сопровождавшийся легкой вибрацией в хвостовой части вертолета. Параметры силовой установки были в норме. Пилот принял решение о выполнении экстренной посадки на площадку, подобранную с воздуха. При выполнении посадки

п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события, категория ¹⁴	Обстоятельства/причина события
				произошел обрыв хвостовой балки вследствие соударения с лопастями несущего винта.
11.	16.07.2017 Иркутская область	ЕЭВС самолет «БЕРКУТ» RA-2842G	Авария SCF-PP	В полете на малой высоте над озером Байкал, со слов пилота и очевидцев, произошел отказ двигателя. Самолет с левым креном приводнился в 45 м от береговой черты и затонул
12.	23.07.2017 Иркутская область	ЕЭВС самолет-амфибия Л-42 RA-0786G	Авария UNK	По предварительным данным, при выполнении взлета с воды произошло столкновение левым полукрылом и поплавком с водной поверхностью озера. Самолет затонул в 15 м от береговой черты.
13.	27.07.2017 Республика Абхазия	ЕЭВС самолет-амфибия ЧЕ-23м RA-2604G	Катастрофа UNK	Со слов очевидцев, через 2 минуты после взлета, с высоты около 20 м, самолет с правым вращением и тангажом около 80° на пикирование упал в русло реки Бзыбь.
14.	07.08.2017 Чеченская Республика	ЕЭВС самолет СП-30 RA-0508A	Авария CTOL	По предварительным данным, при выполнении взлета с автомобильной дороги произошло столкновение самолета с автомобилем.
15.	21.08.2017 Краснодарский край	Вертолет R-66 RA-05750	Катастрофа UNK	<p>Со слов очевидца события (пилота вертолета R-66RA-05795, следовавшего по маршруту впереди R-66 RA-05750 на минутном интервале), после передачи управления от диспетчера УВД «Анапа-контроль» диспетчеру УВД «Краснодар-район» пилот вертолета R-66 RA-05750 не полностью подтверждал выполнение указаний диспетчера, а впоследствии перестал отвечать на его запросы.</p> <p>Чтобы убедиться в том, что пилот вертолета R-66 RA-05750 следует по маршруту полета, пилот вертолета R-66 RA-05795 выполнил левый вираж. В процессе выполнения виража увидел, что пилот вертолета R-66 RA-05750 повторяет его маневр.</p> <p>Через некоторое время пилот вертолета R-66 RA-05795 стал вызывать на связь пилота вертолета R-66 RA-05750. Вертолет R-66 RA-05750 был обнаружен горящим на склоне горы.</p>
16.	02.09.2017 Свердловская область	ЕЭВС самолет Тр-301 RA-40462	Авария SCF-PP	По предварительной информации, при заходе на посадку на высоте, примерно, 100 м произошло «зависание» оборотов двигателя на режиме «малый газ». При неоднократных перемещениях РУД изменение режимов работы двигателя не происходило, что не позволяло выполнить посадку на

п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события, категория ¹⁴	Обстоятельства/причина события
				ВПП. Пилот принял решение произвести посадку перед собой
17.	02.09.2017 Московская область	Самолет Ан-2 RA-35171	Катастрофа LOC-I	При выводе самолета из пикирования с левым виражом произошло столкновение самолета с землей с последующим пожаром. Самолет полностью сгорел.
18.	08.10.2017 Краснодарский край	ЕЭВС самолет КВ-52 RA-1765G	Катастрофа LOC-I	В процессе выполнения фигур сложного пилотажа, после выполнения поворота на вертикали на предельно малой высоте, на выводе из пикирования самолет столкнулся с землей с углом пикирования около 20°. После столкновения самолета с землей возник интенсивный пожар.
19.	28.10.2017 Республика Адыгея	ЕЭВС дельталеет«Эльф» RA-1063G	Катастрофа UNK	При выполнении полета произошло столкновение с землей.
20.	29.10.2017 аэродром Бремен, Германия	Самолет Cessna-550 Bravo RA-67560	Авария RE	По предварительным данным, при выполнении посадки произошло выкатывание самолета за пределы ВПП, в результате чего самолет получил повреждения.
21.	06.11.2017 Республика Татарстан	Вертолет Bell-407 RA-01927	Катастрофа UNK	При выполнении полета пилот был вынужден произвести посадку на площадку, подобранную с воздуха, по причине неблагоприятных погодных условий. После взлета с выбранной площадки произошло столкновение вертолета с поверхностью земли.
22.	27.11.2017 аэродром Ля-Бурже, Франция	Самолет EMB-550 RA-02788	Авария ARC	При посадке самолета произошло грубое приземление, что привело к повреждению правой опоры шасси и правого полукрыла.
23.	27.11.2017 Тамбовская область	Вертолет EC-120B RA-07226	Катастрофа UNK	Пилот вертолета не доложил о выполнении посадки. Вертолет обнаружен полностью разрушенным.
24.	07.12.2017 Иркутская область	Вертолет AS-350B3 RA-07277	Катастрофа UNK	В установленное время пилот вертолета о выполнении посадки не доложил и в пункт назначения не прибыл. Фрагменты вертолета (лопасти несущего винта, части фюзеляжа) были обнаружены 11.12.2017 в ходе поисково-спасательных работ.

СЕРЬЕЗНЫЕ ИНЦИДЕНТЫ

п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события, категория	Обстоятельства/причина события
КОММЕРЧЕСКАЯ АВИАЦИЯ				
1.	03.01.2017 аэропорт Внуково	Самолет Боинг-737-800 VQ-BTG Самолет Hawker-750 VQ-BBQ	Серьезный инцидент RI	Уход на второй круг самолета Боинг-737 из-за угрозы столкновения с самолетом Hawker-750, несанкционированно выехавшим на рабочую ВПП.
2.	03.01.2017 аэропорт Калининград	Самолет A-321 VP-BES	Серьезный инцидент RE	После посадки началось уклонение самолета вправо с выкатыванием за пределы ВПП на грунт. Самолет остановился на удалении 1560 м от входного торца ВПП и 20 м от правой кромки ВПП. При движении по грунту произошло разрушение передней опоры шасси. После остановки самолета была произведена эвакуация пассажиров с использованием аварийных трапов.
3.	13.01.2017 аэропорт Схипхол (Амстердам, Нидерланды)	Самолет Боинг-747-8 VQ-BLR	Серьезный инцидент USOS	Посадка была произведена на искусственное покрытие концевой полосы торможения с недолетом рекомендованной зоны приземления. В результате этого были повреждены три входных огня ВПП. На самолете было обнаружено повреждение крышки тормоза колеса № 6 (правая фюзеляжная опора шасси), правой панели зализа крыла с фюзеляжем и носка правой половины стабилизатора
4.	17.01.2017 аэропорт Мыс Каменный	Вертолет Ми-8Т RA-22717	Серьезный инцидент CFIT	При выполнении взлета в условиях белизны подстилающей поверхности вертолет попал в сильный снежный вихрь. Вследствие потери визуального контакта с наземными ориентирами, в процессе разгона скорости, экипаж ВС допустил непреднамеренное снижение и столкновение передней опорой шасси с заснеженной поверхностью земли. После полета по кругу, экипаж ВС принял решение о выполнении вынужденной посадки на аэродроме вылета. На послеполетном осмотре

п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события, категория	Обстоятельства/причина события
				обнаружено разрушение передней опоры шасси и левого ПВД.
5.	17.02.2017 аэропорт Рига (Республика Латвия)	Самолет Б-737-500 VP-BVS	Серьезный инцидент RE	<p>По предварительным данным, при выполнении взлета с ВПП-18 самолет выкатился вправо на боковую полосу безопасности. В процессе выкатывания самолет столкнулся с препятствием (оборудованием аэродрома). После выкатывания экипаж самостоятельно вырулил на ВПП, был осмотрен наземными службами и на собственной тяге двигателей зарулил на перрон.</p> <p>При осмотре самолета обнаружено повреждение воздухозаборника и лопаток ВНА левого двигателя, створки левой основной опоры шасси, среднего предкрылка правого полукрыла.</p> <p>По объяснению экипажа, в процессе взлета произошел несинхронный выход двигателей на взлетный режим с появлением разворачивающего момента вправо, который не мог быть парирован.</p>
6.	20.02.2017 аэропорт Уфа	Самолет Як-42Д RA-42328	Серьезный инцидент RE	<p>При посадке на ВПП-14 (правая) на удалении, примерно, 1700 м от торца ВПП самолет выкатился на грунт вправо на 15 м под углом 90° к осевой линии. При выкатывании был сбит один фонарь ВПП.</p> <p>Причиной выкатывания явилось нарушение экипажем требований РЛЭ–принятие решения о посадке при силе ветра, превышающей предельно допустимый для фактического коэффициента сцепления.</p>
7.	06.03.2017 Ленинградская область	Самолет Боинг-737-500 VQ-BJO	Серьезный инцидент SCF-NP,F-POST	<p>При расследовании было установлено, что перед взлетом экипаж забыл выключить ВСУ. При выполнении полета, в процессе снижения для посадки, произошло срабатывание сигнализации «Пожар ВСУ». При осмотре, после посадки, были обнаружены признаки пожара в отсеке ВСУ.</p> <p>Наиболее вероятной причиной пожара вспомогательной силовой установки на воздушном судне является утечка топлива из камеры сгорания, что привело к воспламенению ВСУ по причине ее неотключения. Причиной утечки топлива из камеры сгорания ВСУ является негерметичность соединения форсунки с камерой сгорания.</p>
8.	06.04.2017 аэропорт Нарьян-Мар	Самолет Ан-2ТП RA-40942	Серьезный инцидент	Самолет оборудован лыжным шасси. В процессе руления для взлета произошло разрушение узла крепления наклонного подкоса правой пирамиды шасси, что привело к столкновению правого нижнего крыла с

п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события, категория	Обстоятельства/причина события
			SCF-NP	уплотненным снегом. Обнаружено разрушение кронштейна ШО115-25 в результате перегрузки при страгивании самолета с места стоянки (примерзание лыжного шасси). Разрушению проушины узла ШО115-25 способствовала усталостная трещина, имеющая к моменту инцидента длину 16 мм и глубину 2,5 мм. Многоочаговое усталостное разрушение проушины узла в бездефектном материале, наиболее вероятно, обусловлено достижением предельного состояния по количеству циклов нагружения.
9.	01.05.2017 район Бангкока (Таиланд)	Самолет Боинг-777-300 VP-BGD	Серьезный инцидент TURB	При выполнении горизонтального полета на эшелоне 350, в процессе обхода зоны грозовой деятельности, самолет попал в условия сильной болтанки.
10.	06.05.2017 район Ижевска	Самолет Ан-24РВ РА-47315	Серьезный инцидент SCF-NP	При облете воздушного судна после выполнения работ по продлению ресурса, на высоте 4300 м произошла разгерметизация самолета из-за разрушения левого зафорточного органического стекла в кабине экипажа.
11.	15.06.2017 аэропорт Екатеринбург (Кольцово)	Самолет А-320 VQ-BAG	Серьезный инцидент RE	При выполнении посадки на ВПП-26 (правая) произошло выкатывание самолета за пределы ВПП по прямой на 82 м за ограничительные огни на спланированную площадь аэродрома. Повреждены два фонаря ССО.
12.	20.06.2017 Томская область	Вертолет Ми-8Т РА-25547	Серьезный инцидент TURB, LOC-I	В процессе взлета произошла просадка вертолета с последующим грубым приземлением. Наиболее вероятной причиной серьезного инцидента явилось попадание вертолета, при взлете с массой, близкой к предельно-допустимой для данных условий, в сдвиг ветра, который был вызван орографическими особенностями площадки. При выполнении взлета экипаж не учел особенностей местных условий. Серьезному инциденту способствовали недостоверные показания ветроуказателя, размещенного в зоне затенения естественными препятствиями (лесным массивом).

п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события, категория	Обстоятельства/причина события
13.	16.07.2017 аэропорт Внуков	Самолет Б-777-300 EI-UNL	Серьезный инцидент ARC, TURB	<p>При выполнении ухода на второй круг, после касания ВПП колесами основных опор шасси, с углом тангажа более допустимого произошло касание хвостовой пятой с ВПП. В результате столкновения произошло разрушение хвостовой пяты.</p> <p>Причиной касания земли предохранительной хвостовой пятой явилось преждевременное увеличение значения тангажа до выхода двигателей на взлетный режим и достижения безопасной скорости отрыва при уходе на второй круг после касания ВПП в условиях непрогнозируемого сильного сдвига ветра, а также отсутствие информирования о параметрах полёта и режиме работы двигателей со стороны пилота, осуществляющего контроль</p>
14.	28.08.2017 аэропорт Томск	Самолет ATR-72-212 VQ-BLD	Серьезный инцидент RE	<p>После посадки началось S-образное движение самолета по ВПП (отклонения вправо-влево от осевой линии). Через 520 м пробега самолет под углом 30 - 40° к осевой линии выкатился влево и остановился на грунте (строительная ось самолета ориентирована параллельно осевой линии ВПП), на расстоянии 1 метра от укрепленной обочины ВПП (по колесам правой опоры шасси).</p>
15.	10.09.2017 район аэродрома Домодедово	Самолет А-380 А6-EEZ	Серьезный инцидент CFIT	<p>При заходе на посадку методом «векторения», в процессе выхода на предпосадочную прямую, произошло преждевременное снижение до высоты 290 м. Уход на второй круг был произведен с высоты 110 м. Посадка произведена только с третьего захода.</p>
16.	29.09.2017 район аэропорта Внуково	Самолет EMB-135 VP-BGV	Серьезный инцидент SCF-NP, LOC-I	<p>При выполнении захода на посадку с включенным автопилотом самолет перестал реагировать на управляющие команды по курсу и тангажу. Командир ВС отключил автопилот, после чего самолет перешел в набор высоты, не реагируя на полное отклонение штурвала от себя.</p> <p>После восстановления управления самолетом в продольном канале экипаж благополучно произвел посадку.</p>
17.	13.10.2017 район аэропорта Внуково	Самолет Боинг-737-500 VQ-BJP	Серьезный инцидент LOC-I	<p>При заходе на посадку произошел выход воздушного судна на критические углы атаки с последующим сваливанием. Экипаж выполнил уход на второй круг.</p>

п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события, категория	Обстоятельства/причина события
18.	12.11.2017 район Варандея	Вертолет AS-350B3 RA-07210	Серьезный инцидент ARC	По предварительным данным, при выполнении полета произошло ухудшение метеорологической видимости, в связи с чем было принято решение о выполнении вынужденной посадки на подобранную с воздуха площадку. В процессе посадки вертолет опрокинулся на левый борт.
19.	27.11.2017 аэропорт Северо-Эвенск	Самолет Ан-24РВ RA-47804	Серьезный инцидент RE	При выполнении взлета с грунтовой ВПП, на удалении 400 метров от начала разбега, самолет начал уклоняться вправо с последующим выкатыванием за пределы ВПП. Самолет остановился на боковой полосе безопасности на удалении 700 м от места начала разбега
20.	05.12.2017 аэропорт Великий Устюг	Вертолет Ми-8Т RA-24651	Серьезный инцидент GCOL	При выруливании со стоянки произошло столкновение вертолета с препятствием, что привело к повреждению концевой балки вертолета.
21.	27.12.2017 поселок Нутэпельмен (Чукотский автономный округ)	Вертолет Ми-8Т RA-24503	Серьезный инцидент USOS	При грубой посадке с недолетом до посадочной площадки 20м произошло повреждение законцовок хвостового и несущего винта вертолета.
АВИАЦИЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ				
1.	21.03.2017 аэропорт Ульяновск (Восточный)	Самолет DA-42 RA-02681	Серьезный инцидент GCOL	Руление для взлета производилось вдоль правой границы рулежной дорожки. В процессе руления самолет сошел на грунт. При попытке вернуть самолет на искусственное покрытие произошло столкновение шасси с отмошкой рулежной дорожки, что привело к разрушению и складыванию ее левой опоры.
2.	28.05.2017 Красноярский край	ЕЭВСсамолет КР-2U SOVA RA-0125A	Серьезный инцидент LALT	При выполнении полета в сумерках произошло столкновение самолета с проводами ЛЭП на высоте 15 - 20 м. После столкновения самолет произвел грубую посадку на болото, в результате чего произошло разрушение шасси. Причиной серьезного инцидента явилось значительное ухудшение летных характеристик вследствие повреждения лопастей воздушного винта из-за

п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события, категория	Обстоятельства/причина события
				столкновения самолета с проводом ЛЭП
3.	21.07.2017 Пермская область	ЕЭВС самолет Бичкрафт 33 RA-2798G	Серьезный инцидент SCF-PP	<p>После взлёта самолет попал в сильные ливневые осадки. После выхода из зоны осадков, через 2 - 3 минуты, началось изменение параметров работы двигателя: колебание оборотов в пределах 2200 – 1100 об/мин и наддува с 22 до 18 inHg. Пилотом было принято решение произвести посадку на подобранную с воздуха площадку. При вынужденной посадке на заросший травой луг имелся серьёзный риск возникновения авиационного происшествия (капотирования самолёта из-за непросматриваемых в достаточно высокой и густой траве препятствий).</p> <p>Необходимость вынужденной посадки возникла из-за попадания воды в систему наддува поршневого двигателя, что привело к колебаниям давления наддува и оборотов двигателя.</p>
4.	01.08.2017 аэродром Гостилицы	ЕЭВС самолет Luscombe 8A RA-2859G	Серьезный инцидент LOC-G	Пилот самолета с целью подготовки воздушного судна к получению свидетельства летной годности принял решение выполнить пробежку воздушного судна по ВПП посадочной площадки. При выполнении пробежки, в условиях сильного бокового ветра, воздушное судно выкатилось на левую спланированную часть ВПП и скапотировало.
5.	14.08.2017 аэродром Солдатская Ташла	Самолет DA-40NG RA-02592	Серьезный инцидент RE	При взлете с конвейера произошло выкатывание самолета влево за пределы ВПП и столкновение с указателем рулежной дорожки. В результате столкновения средняя часть левой плоскости крыла получила повреждения, курсанты не пострадали.
6.	22.08.2017 аэропорт Чебоксары	ЕЭВС самолет P-2002 Sierra RA-1213G	Серьезный инцидент ARC	Перед посадкой пилот забыл выпустить шасси. В результате приземления на ВПП с убранными шасси самолет получил повреждения нижней части фюзеляжа, закрылков и воздушного винта.
7.	06.09.2017 посадочная площадка Красный Кут	Самолет DA-40NG RA-02602	Серьезный инцидент SCF-NP	После заруливания на линию осмотра для смены экипажа произошло разрушение оси стойки поворотной вилки переднего колеса. В результате опускания носовой части самолета произошло повреждение воздушного винта из-за его столкновения с землей.

п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события, категория	Обстоятельства/причина события
8.	10.09.2017 аэродром Пулково	Самолет HS-125 RA-02811	Серьезный инцидент RI	Несанкционированный выезд на ВПП-10R, на которую производил посадку самолет А-320.
9.	10.09.2017 район аэродрома Бычье Поле	ЕЭВС самолет Кронавиа-9 RA-0455G	Серьезный инцидент SCF-PP	При выполнении полета на высоте 250-280 м начались перебои в работе двигателя. Пилот совершил приводнение на мелководье с использованием парашютной системы.
10.	11.09.2017 Тверская область	ЕВС гидросамолет Рейнджер-Т RA-1214G	Серьезный инцидент ARC	При выполнении посадки на воду ВС перевернулось
11.	10.10.2017 Ульяновская область	Самолет DA-40NG RA-01727	Серьезный инцидент SCF-PP	После взлета КВС-инструктор доложил об отказе двигателя, выполнил вынужденную посадку.
12.	12.10.2017 Ульяновская область	Самолет DA-42 RA-01715	Серьезный инцидент SCF-NP	При заходе на посадку экипаж доложил о проблемах с выпуском левой стойки шасси. После неоднократных попыток выпуска шасси и последующего контрольного прохода над аэродромом для визуального определения положения шасси, экипаж выполнил посадку с выпущенными носовой и правой стойками.

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»).