



СОСТОЯНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ
В ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
ГОСУДАРСТВ-УЧАСТНИКОВ СОГЛАШЕНИЯ
О ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ И ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ
ВОЗДУШНОГО ПРОСТРАНСТВА В
2014 г.



**СОСТОЯНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ
В ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ ГОСУДАРСТВ-УЧАСТНИКОВ СОГЛАШЕНИЯ
О ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ И ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ
ВОЗДУШНОГО ПРОСТРАНСТВА В 2014 г.**

Оглавление

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	3
1. ОБЩАЯ ОЦЕНКА АВАРИЙНОСТИ В ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ ГОСУДАРСТВ-УЧАСТНИКОВ СОГЛАШЕНИЯ В 2014 г.	5
2. КОММЕРЧЕСКАЯ АВИАЦИЯ.....	10
2.1. Тяжелые самолеты (с взлетной массой более 10 т).....	10
2.2. Легкие и сверхлегкие самолеты	15
2.3. Вертолеты.....	21
3. АВИАЦИЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ	34
4. ВЫВОДЫ.....	64
5. РЕКОМЕНДАЦИИ	67

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

а/д	– аэродром
АИП	– сборник аэронавигационной информации
АК	– авиакомпания
АМСГ	– авиационная метеорологическая станция гражданская
АОН	– авиация общего назначения
АП	– авиационное происшествие
а/п	– аэропорт
АСК	– авиационно-спортивный клуб
АТ	– авиационная техника
АХР	– авиационно-химические работы
БПС	– бортовая парашютная система
ВКК	– высшая квалификационная комиссия
ВК РФ	– воздушный кодекс Российской Федерации
ВПП	– взлетно-посадочная полоса
ВС	– воздушное судно
ГА	– гражданская авиация
ГВПП	– грунтовая взлетно-посадочная полоса
ДОСААФ	– добровольное общество содействия армии, авиации и флоту
ЕЭВС	– единственный экземпляр воздушного судна
ЗАО	– закрытое акционерное общество
ИКАО	– Международная организация гражданской авиации
К	– катастрофа
КВС	– командир воздушного судна
КДП	– командно-диспетчерский пункт
ЛА	– летательный аппарат
ЛМО	– летно-методический отдел
ЛТЦ	– летно-технический центр
ЛЭП	– линия электропередачи
МАК	– Межгосударственный авиационный комитет
МВЛ	– местные воздушные линии
МДП	– местный диспетчерский пункт

НВ	– несущий винт
ОАО	– открытое акционерное общество
ОВД	– обслуживание воздушного движения
ООН	– Организация объединенных наций
ОрВД	– организация воздушного движения
ПВП	– правила визуальных полетов
ПРАПИ-98	– правила расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в Российской Федерации
п.п.	– посадочная площадка
РВ	– руль высоты
РД	– рулежная дорожка
РЛЭ	– руководство по летной эксплуатации
РП	– руководитель полетов
РПП	– руководство по производству полетов авиакомпании
РУС	– ручка управления самолетом
РФ	– Российская Федерация
Соглашение	– Соглашение о гражданской авиации и об использовании воздушного пространства
СПИ	– средства полетной информации
ТА	– тепловой аэростат
ТО	– техническое обслуживание
УТЦ ГА	– учебно-тренировочный центр гражданской авиации
ФАВТ	– Федеральное агентство воздушного транспорта
ФАП	– Федеральные авиационные правила
ФАУ ГЦ БП ВТ	– Федеральное автономное учреждение Государственный центр «Безопасность полетов на воздушном транспорте»
CFIT	– столкновение с землей в управляемом полете
GPS	– глобальная система определения местоположения
QNH	– атмосферное давление аэродрома (пункта), приведенное к среднему уровню моря
UTC	– скоординированное всемирное время

**1. ОБЩАЯ ОЦЕНКА АВАРИЙНОСТИ В ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
ГОСУДАРСТВ-УЧАСТНИКОВ СОГЛАШЕНИЯ В 2014 г.**

В 2014 году в гражданской авиации государств-участников межгосударственного Соглашения о гражданской авиации и об использовании воздушного пространства произошло 47 авиационных происшествий^{1,2}, в том числе 25 катастроф, в которых погиб 81 человек.

В коммерческой авиации имели место 19 АП, в том числе 9 К, в которых погибли 48 человек.

В авиации общего назначения имели место 28 АП, в том числе 16 К, погибли 33 человека.

По государственной принадлежности воздушных судов авиационные происшествия распределились следующим образом.

Республика Казахстан	4 АП, в том числе 1 К, погиб 1 человек
Республика Молдова	1 К, погиб 1 человек
Российская Федерация	38 АП, в том числе 22 К, погибли 72 человека
Республика Таджикистан	1 АПБЧЖ
Украина	3 АП, в том числе 1 К, погибли 7 человек

Статистические данные по аварийности за 2014 год, в сравнении с предыдущим 2013 годом, с распределением по классам воздушных судов и по видам авиационных работ и перевозок представлены в таблице 1.

¹ С полными текстами Окончательных отчетов по результатам законченных расследований, которые проводились комиссиями МАК, можно ознакомиться на официальном WEB-сайте МАК по адресу www.mak.ru, раздел «Расследования».

² По законченным расследованиям в докладе приводятся обстоятельства и причины АП, по незавершенным – краткие обстоятельства АП.

Таблица 1

Класс воздушных Судов	Вид авиаперевозок	Год	Авиационные происшествия		Погибло
			Всего	в т.ч. катастроф	
КОММЕРЧЕСКАЯ АВИАЦИЯ					
Тяжелые самолеты	Все виды авиаработ и перевозок, в т.ч.	2014	2	1	7
		2013	6	3	76
	регулярные пассажирские	2014	1		
		2013	2	2	71
	нерегулярные пассажирские	2014			
		2013	2	1	5
	прочие авиаработы	2014	1	1	7
		2013	2		
Легкие и сверхлегкие самолеты	Все виды авиаработ и перевозок, в т.ч.	2014	6	3	3
		2013	7	4	6
	регулярные пассажирские	2014			
		2013	1		
	нерегулярные пассажирские	2014	1		
		2013			
	прочие авиаработы	2014	5	3	3
	2013	6	4	6	
Вертолеты	Все виды авиаработ и перевозок	2014	11	5	38
		2013	9	2	28
ВСЕГО	Все виды авиаработ и перевозок	2014	19	9	48
		2013	22	9	110

АВИАЦИЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ					
Самолеты и вертолеты	Все виды авиаработ	2014	28	16	33
		2013	24	10	16

КОММЕРЧЕСКАЯ АВИАЦИЯ И АОН					
ВСЕГО	Все виды авиаработ и перевозок	2014	47	25	81
		2013	46	19	126

Распределение абсолютных показателей аварийности в гражданской авиации государств-участников Соглашения (количество авиационных происшествий, катастроф и погибших) за период 2005-2014 гг. приведено в таблице 2.

Таблица 2

**Распределение абсолютных показателей аварийности в гражданской авиации
по государствам-участникам Соглашения за период 2005-2014 гг. *)**

Государство Годы														
		Азербайджанская Республика	Республика Армения	Республика Беларусь	Грузия	Республика Казахстан	Кыргызская Республика	Республика Молдова	Российская Федерация	Республика Таджикистан	Туркменистан	Республика Узбекистан	Украина	ИТОГО
Авиационные происшествия (в т.ч. катастрофы)	5	1	-	-	2	-	1	3	12	-	-	-	6	25
	6	-	3	1	-	2	1	4	13	-	1	2	6	33
	7	1	-	3	3	-	2	2	23	-	-	3	8	45
	8	-	2	3	-	2	1	1	25	1	-	-	5	40
	9	1	-	-	-	1	2	2	24	-	1	2	6	39
	10	1	-	2	3	3	1	-	24	-	-	1	8	43
	11	2	-	1	1	1	1	-	38	-	-	-	6	50
	12	-	1	1	-	3	-	1	40	-	-	1	6	53
	13	-	1	1	-	5	1	-	29	-	-	-	9	46
	14	-	-	-	-	4	-	1	38	1	-	-	3	47
Катастрофы	5	1	-	-	1	-	-	3	7	-	-	-	1	13
	6	-	1	-	-	1	-	1	10	-	1	2	1	17
	7	1	-	-	2	-	-	1	13	-	-	-	1	18
	8	-	-	1	-	1	1	-	14	1	-	-	3	21
	9	1	-	-	-	1	-	-	14	-	-	-	4	20
	10	-	-	1	2	3	-	-	11	-	-	-	3	20
	11	1	-	1	1	-	-	-	22	-	-	-	3	28
	12	-	-	1	-	2	-	1	25	-	-	-	2	31
	13	-	-	-	-	3	1	-	13	-	-	-	2	19
	14	-	-	-	-	1	-	1	22	-	-	-	1	25
Погибло в катастрофах	5	23	-	-	8	-	-	12	56	-	-	-	2	101
	6	-	113	-	-	1	-	1	317	-	7	20	6	465
	7	6	-	-	10	-	-	34	41	-	-	-	1	92
	8	-	-	2	-	1	64	-	139	1	-	-	24	231
	9	2	-	-	-	15	-	-	61	-	-	-	8	86
	10	-	-	2	10	13	-	-	34	-	-	-	7	66
	11	9	-	1	32	-	-	-	139	-	-	-	6	187
	12	-	-	1	-	9	-	5	104	-	-	-	8	127
	13	-	-	-	-	24	3	-	93	-	-	-	6	126
	14	-	-	-	-	1	-	1	72	-	-	-	7	81

*) В статистике не учтены события, связанные с актами незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации.

В 2014 г. абсолютный показатель состояния безопасности полетов по всем видам авиационных работ (47 АП) остался на уровне 2013 г. (46 АП), количество катастроф выросло (25 К против 19 К). Число погибших существенно сократилось – 81 человек в 2014 г., 126 человек в 2013 г.

Количество авиационных происшествий с тяжелыми самолетами в 2014 г. сократилось втрое: 2 АП, в том числе одна катастрофа. В 2013 г. – 6 АП, в том числе 3 К. Тяжесть катастроф в 2014 г. (7 погибших) на порядок ниже 2013 г. (76 погибших).

На легких и сверхлегких самолетах количество АП и К осталось, практически, на уровне 2013 г.: 6 АП, в том числе 3 К против 7 АП, в том числе 4 К. Количество погибших в 2014 г. сократилось: 3 человека в 2014 г., 6 человек в 2013 г.

На вертолетах количество АП и К увеличилось (11 АП, в том числе 5 К в 2014 г., 9 АП, из них 2 К в 2013 г.). Тяжесть катастроф выросла – 38 погибших в 2014 г., 28 человек в 2013 г.

Количество АП и К с воздушными судами АОН возросло по всем показателям: (в 2014 г. – 28 АП, в том числе 16 К, погибли 33 человека, в 2013 г. – 24 АП, в том числе 10 К, погибло 16 человек).

Динамика изменения относительных показателей уровня безопасности полетов за период 2010-2014 гг. (в расчете на 100 тысяч часов налета) на всех воздушных судах гражданской авиации государств-участников Соглашения, включая АОН, приведена на рис. 1.

Относительные показатели аварийности в гражданской авиации государств-участников Соглашения без АОН приведены на рис 2.

В 2014 г. относительный показатель аварийности в гражданской авиации государств-участников Соглашения по всем авиационным происшествиям является одним из лучших за период 2010-2014 гг.

Относительный показатель аварийности в гражданской авиации государств-участников Соглашения по авиационным происшествиям (без АОН) лучший за пятилетний период, по катастрофам этот показатель был ниже только в 2013 г.

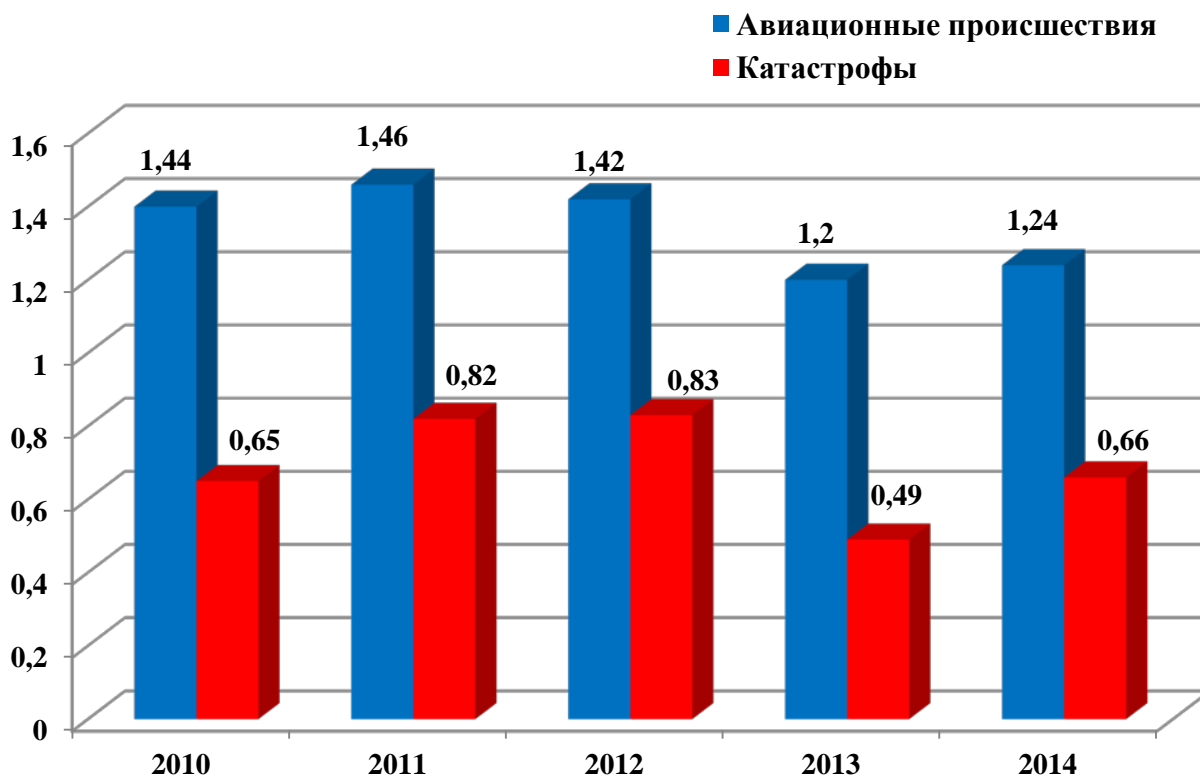


Рис. 1. Количество авиационных происшествий и катастроф на 100 тыс. часов налета на всех воздушных судах в гражданской авиации государств-участников Соглашения, включая АОН.

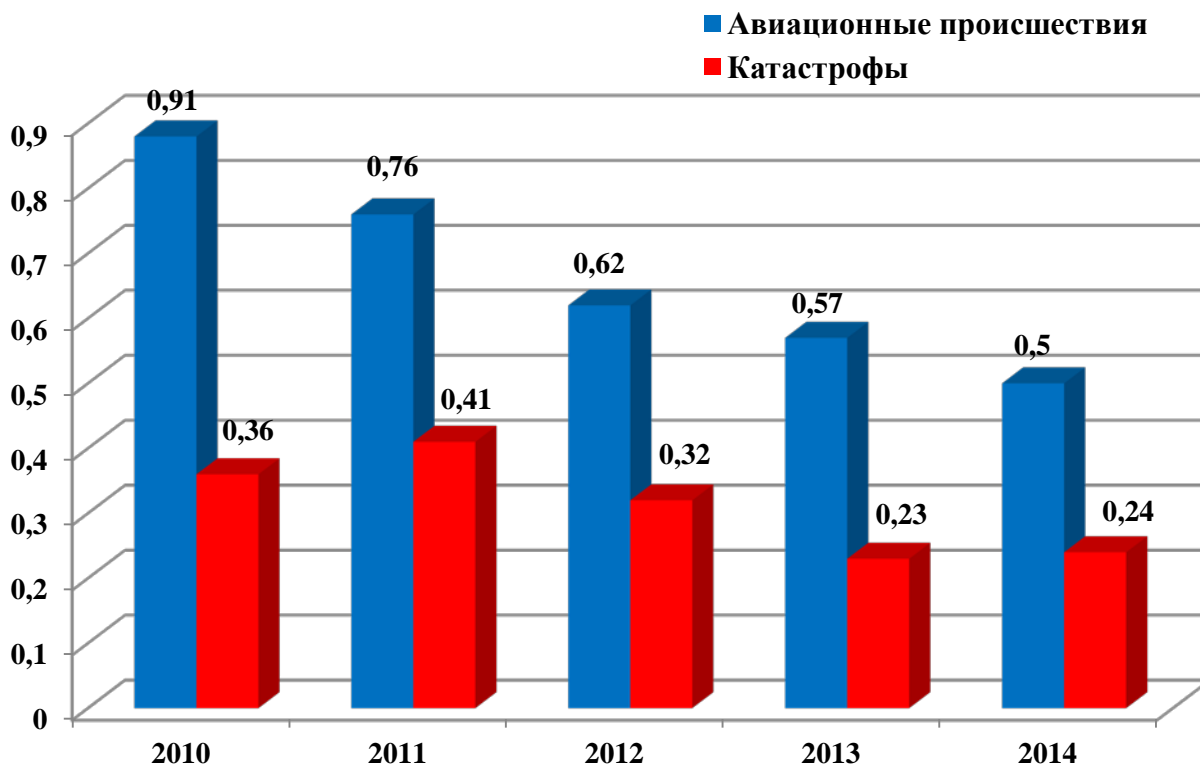


Рис. 2. Количество авиационных происшествий и катастроф на 100 тыс. часов налета на всех воздушных судах в гражданской авиации государств-участников Соглашения (без АОН).

2. КОММЕРЧЕСКАЯ АВИАЦИЯ

2.1. Тяжелые самолеты (с взлетной массой более 10 т)

В 2014 г. в авиакомпаниях государств-участников Соглашения с тяжелыми самолетами произошло 2 авиационных происшествия, в том числе одна катастрофа с гибелью 7 человек.

В 2013 г. с тяжелыми самолетами имели место 6 авиационных происшествий, в том числе 3 катастрофы, погибли 76 человек.

Относительные показатели уровня безопасности полетов на тяжелых самолетах в 2014 г. приведены на рис. 3 и рис. 4.

Относительные показатели безопасности полетов на тяжелых транспортных воздушных судах при всех видах перевозок и при выполнении пассажирских перевозок в 2014 г. самые низкие за период 2010-2014 гг. Катастроф в сфере пассажирских перевозок в 2014 г. не было.

По данным Всемирного фонда безопасности полетов, в мире в течение 2014 г. произошла 21 катастрофа с гибелью 692 человек на самолетах с пассажироместимостью более 14 человек (без учета катастрофы рейса МН-17 над Украиной в результате незаконного вмешательства в деятельность ГА, в которой погибли 298 человек).

Средний показатель за 10 лет – 32 АП с гибелью 676 человек.

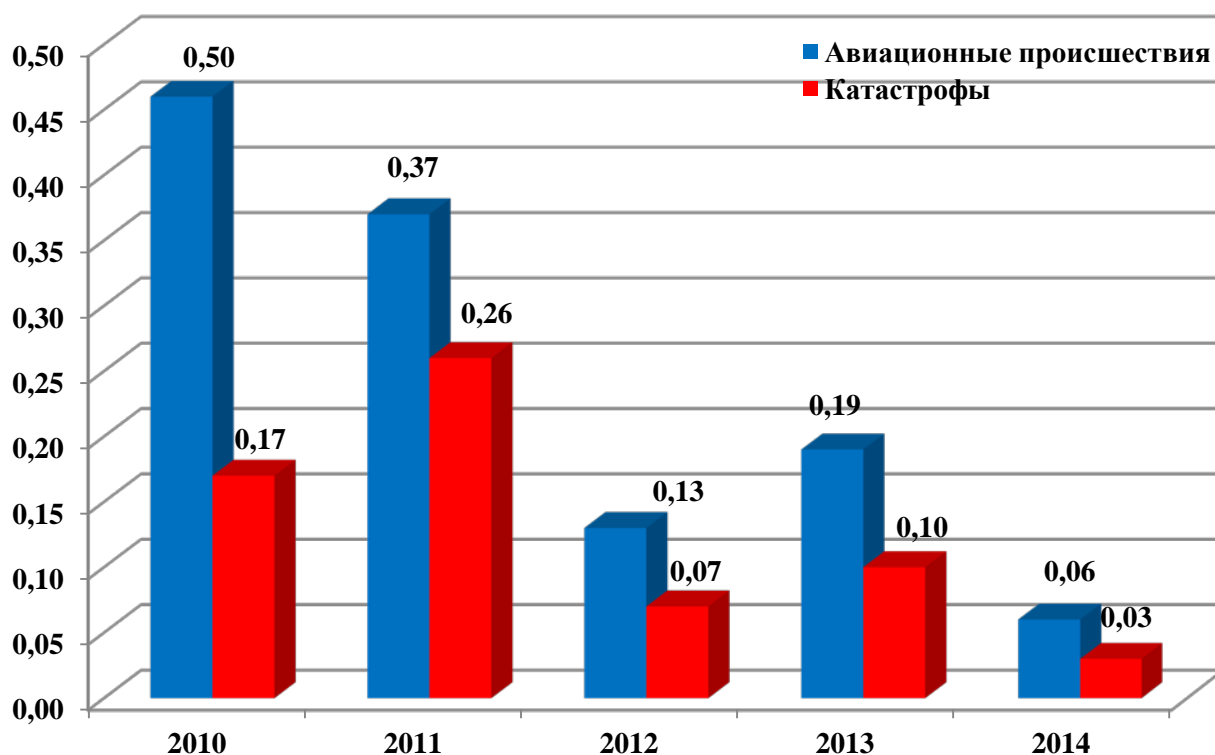


Рис. 3. Количество авиационных происшествий и катастроф на 100 тыс. часов налета со всеми тяжелыми транспортными самолетами взлетной массой более 10 тонн в гражданской авиации государств-участников Соглашения.

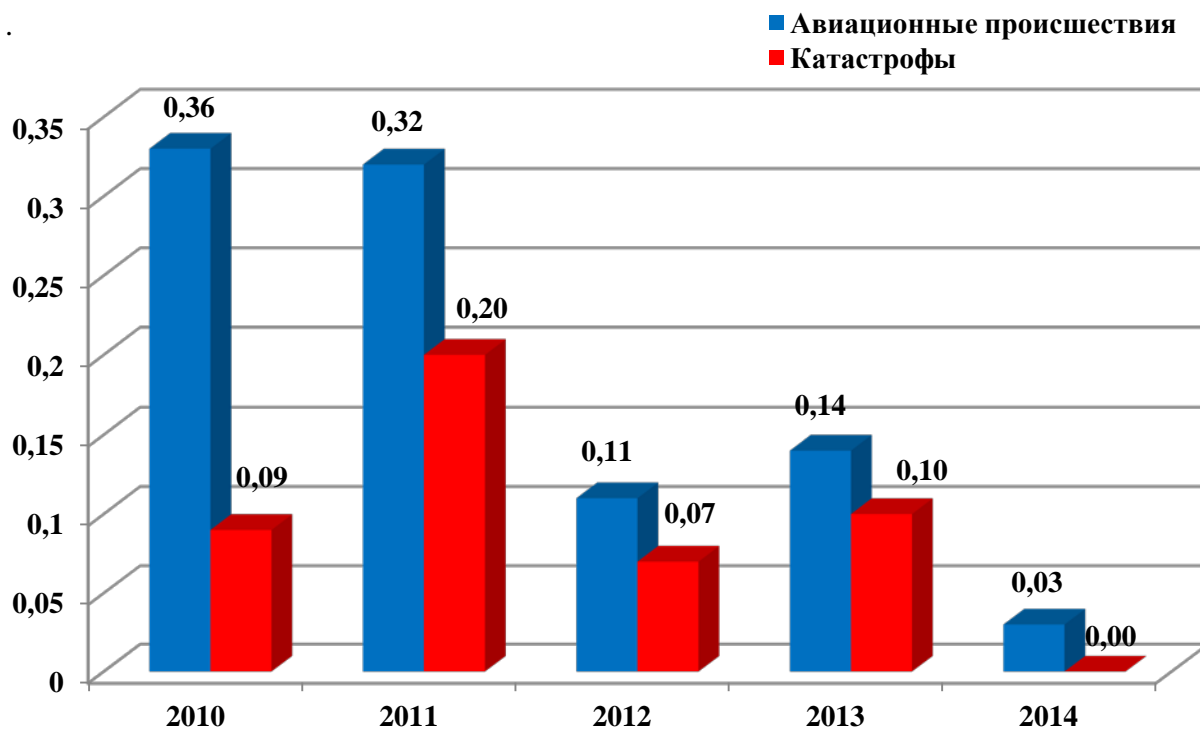


Рис. 4. Количество авиационных происшествий и катастроф на 100 тыс. часов налета с тяжелыми транспортными самолетами взлетной массой более 10 тонн при всех пассажирских перевозках в гражданской авиации государств-участников Соглашения.

2.1.1. 02.02.14 АПБЧЖ с самолетом А-320-231 ЕУ-263 АК «Ист Эйр» Республики Таджикистан в а/п Куляб (Республика Таджикистан).

Выполнялся регулярный рейс по маршруту Домодедово – Куляб.

На борту ВС находилось 187 пассажиров, 2 члена летного экипажа, 4 бортпроводника и один служебный пассажир.

Прогноз и фактическая погода на аэродроме посадки и по запасным аэродромам соответствовали установленным требованиям и не препятствовали принятию КВС решения на вылет.

Взлет, набор высоты и горизонтальный полет по маршруту проходили без отклонений в работе систем самолета и в технологии работы экипажа. В полете использовался автопилот. Снижение с эшелона и заход на посадку проходили в штатном режиме.

Движение самолета по глиссаде снижения, согласно записям средств объективного контроля, проходило точно по линии курса ВПП 01 и с незначительными отклонениями по линии глиссады, под управлением бортовой автоматической системы самолета с использованием курсоглиссадной системы аэродрома Куляб.

За 2 минуты до приземления ВС руководитель полетов аэродрома сообщил экипажу информацию о метеоусловиях на аэродроме и информацию о состоянии ВПП: «Ист-Эйр 704. Ветер 260°, 2 м/с, посадку разрешаю, полоса 01, на полосе снег 5 см, сухая, коэффициент сцепления 0,32».

На высоте ~ 20 м, скорости 270 км/ч и удалении от входного торца ВПП 160 м (за 5 с до приземления) КВС перешел на ручное управление самолетом.

Самолет приземлился на удалении 230 м от порога ВПП, на скорости 255 км/ч, правее оси ВПП около 3 м.

Посадка самолета выполнялась на неподготовленную ВПП, которая была частично расчищена на ширину ~ 22 м (при ширине 45 м) и на которой имелись снежные брустверы высотой 50-95 см вдоль границ расчищенной части ВПП, начиная от рабочего (южного) порога ВПП и до середины ВПП.

Через 2 с после приземления самолет колесами правой опоры шасси столкнулся со снежным бруствером и продолжил движение к боковой границе ВПП. Через 480 м пробега (710 м от торца ВПП) произошло самовыключение обоих двигателей из-за попадания в них большого количества снега и разрушение передней опоры шасси.

Дальнейшее движение самолета происходило сначала с возвращением самолета на ВПП, а затем снова с выходом за боковую границу ВПП вправо. Самолет остановился на спланированной части летной полосы на удалении 1190 м от входного торца ВПП и правее границы ВПП 20 м.

Пожара на самолете не было. После остановки ВС экипаж эвакуировал пассажиров.

Причиной АП явилось столкновение самолета со снежным бруствером при посадке на неподготовленную ВПП, которая была расчищена на ширину ~22 м (при ширине ВПП 45 м) и на которой имелись снежные брустверы высотой 50-95 см вдоль границ расчищенной части, что привело к разрушению передней опоры шасси и самовыключению двигателей с последующим выкатыванием самолета за пределы ВПП вправо.

АП явилось следствием сочетания следующих факторов:

- решение руководителя полетов на прием самолета на неподготовленную ВПП;
- аэродромная служба при неготовности ВПП ко времени прилета самолета временные ограничения не ввела, соответствующую запись в «Журнале состояния летного поля» не сделала, мер для предотвращения посадки ВС на неподготовленную ВПП не предприняла.

В результате АП самолет получил повреждения, разрушено несколько посадочных боковых огней ВПП, экипаж и пассажиры не пострадали.



2.1.2. 30.08.14 катастрофа самолета Ан-12БК UR-DWF АК «Украина Аэроальянс» Украины в районе а/п Таманрассет (Алжир)

Выполнялся грузовой рейс по маршруту Глазго (Шотландия) – Малабо (Экваториальная Гвинея) с промежуточной посадкой для дозаправки в а/п Таманрассет (Алжир). На борту ВС находились 5 членов экипажа и 2 авиатехника.

После взлета в а/п Таманрассет самолет потерпел крушение в горном районе.

В результате АП самолет разрушен, все находившиеся на борту люди погибли.

По результатам расследования авиационных происшествий в последние годы комиссии выявляют типичные недостатки в деятельности авиационных властей государств-участников Соглашения, ряда авиакомпаний и других служб, отвечающих за безопасность полетов:

1. Документы, регламентирующие деятельность гражданской авиации не в полной мере соответствуют современным требованиям.
2. Метеоминимумы, опубликованные в сборниках аэронавигационной информации АИП, в ряде случаев не соответствуют метеоминимумам, указанным в Инструкциях по производству полетов в районе аэродромов.
3. Государственные службы по надзору и регулированию в области воздушного транспорта недостаточно укомплектованы инспекторами по ОВД и по аэродромному обеспечению полетов.
4. Эксплуатация воздушных судов нередко осуществляется по эксплуатационной и летно-технической документации без учета Дополнений и изменений, внесенных в эксплуатационную документацию разработчиками.
5. В аэропортах, имеющих статус международных, зачастую нарушаются правила стандартной фразеологии ГА, принятые международной организацией гражданской авиации ИКАО.

2.2. Легкие и сверхлегкие самолеты

С легкими и сверхлегкими воздушными судами с взлетной массой менее 10 т в 2014 г. произошло 6 авиационных происшествий, в том числе 3 катастрофы с гибелью 3 человек. В 2013 г. в этой категории воздушных судов имели место 7 авиационных происшествий, в том числе 4 катастрофы, погибли 6 человек.

Относительные показатели аварийности на легких и сверхлегких самолетах приведены на рис. 5.

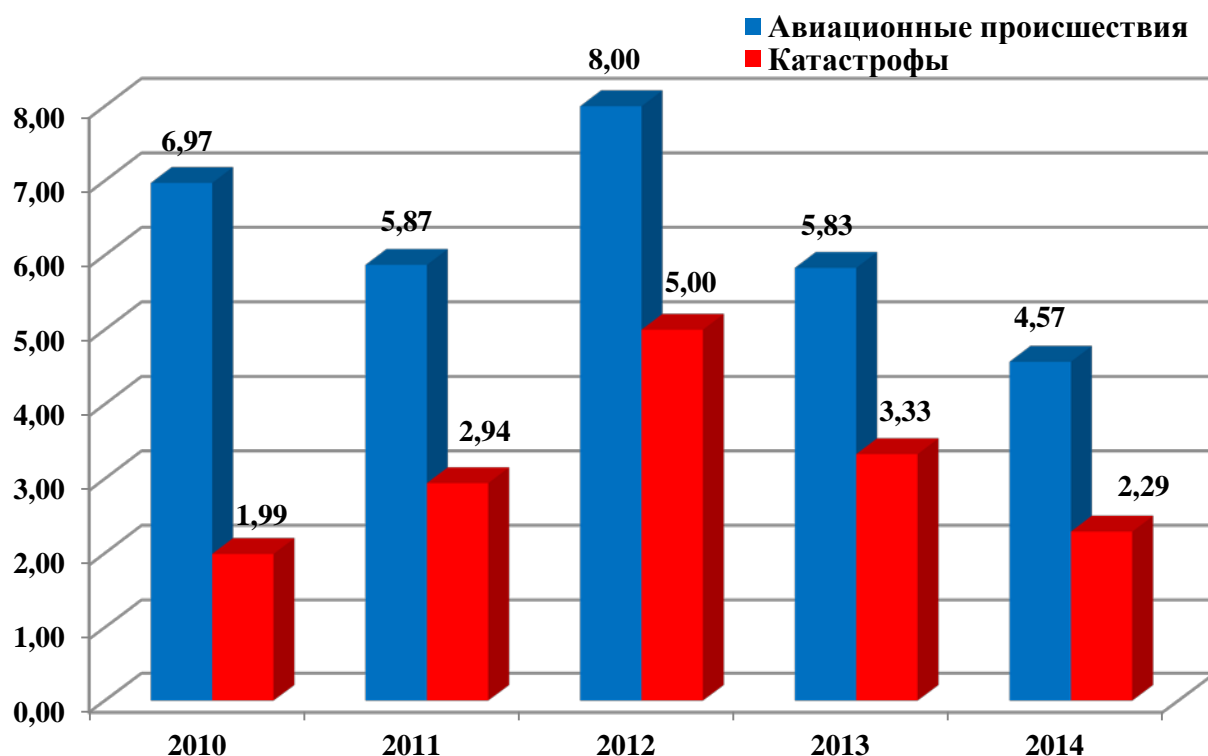


Рис. 5. Количество авиационных происшествий и катастроф на 100 тыс. часов налета с самолетами с взлетной массой менее 10 тонн в гражданской авиации государств-участников Соглашения (без АОН).

За период 2010-2014 гг. относительный показатель аварийности на легких и сверхлегких самолетах по количеству АП самый низкий. По количеству катастроф лучшим был только показатель 2010 г.

2.2.1. 28.05.14 катастрофа самолета Х-32 «Бекас» UP-LA011 АК «КазАвиа» Республики Казахстан в Алматинской области (Республика Казахстан)

Пилот выполнял полеты на АХР.

АП произошло в результате вероятного попадания самолета в условия сильного сдвига ветра, что привело к падению скорости ВС, выходу на закритические углы атаки, сваливанию на правое крыло, входу в крутую спираль и столкновению с землей.

В результате АП самолет разрушен, пилот погиб.

2.2.2. 20.06.14 катастрофа самолета ЕЭВС СП-30М RA-1442G ООО «АК «Агролет» Российской Федерации в Саратовской области (Россия)

Пилот выполнял полеты на АХР.

Заявка на выполнение АХР и использование воздушного пространства не подавалась. Из показаний помощника пилота следует, что в день авиационного происшествия пилот выполнял первый полет.

В 00:30 (здесь и далее время UTC) КВС произвел взлет с площадки, расположенной в 2-х километрах от места АП. Очевидцев момента падения самолета нет.

Время АП – 00:34 (04:34 местного времени) установлено по информации от Приволжского производственного отдела филиала Саратовских распределительных сетей ОАО МРСК «Волги» – по времени срабатывания аппаратуры защиты сети при обрыве проводов ЛЭП.

При осмотре места АП установлено, что после взлета, наиболее вероятно, самолет пересек ЛЭП, вышел к противоположному от посадочной площадки краю поля и выполнил правый разворот в сторону обрабатываемого поля. Ввиду того, что на краю поля перед ЛЭП находилась группа деревьев, КВС закончил разворот правее предполагаемой траектории полета над обрабатываемым полем на незначительном удалении от ЛЭП. Увидев, что самолет находится правее заданной линии пути, КВС начал доворачивать самолет влево, создав левый крен. Лучи восходящего солнца не могли ослепить КВС, так как восход солнца происходил в 00:37. Однако и неосвещенные провода ЛЭП могли не выделяться на темной подстилающей поверхности обрабатываемого поля.

В процессе этого маневра КВС мог упустить контроль за высотой, и на высоте 9 м самолет передней опорой шасси и левой плоскостью крыла столкнулся с верхним проводом ЛЭП. В результате столкновения произошел отрыв переднего колеса ВС вместе

с обтекателем, а также повреждение левой плоскости крыла с отрывом предкрылка. После столкновения с проводом произошло падение скорости полета. Возникший пикирующий момент и вращение самолета влево пилот предотвратить не смог. Столкновение с землей произошло с углом тангажа на пикирование близким к 60° . Следы столкновения самолета с землей, расположение и характер повреждений конструкции, свидетельствуют о том, что столкновение с землей произошло с незначительной поступательной скоростью, с левым креном больше 90° .

После столкновения с землей произошло возгорание двигателя и самолета.

Версии об отказе системы управления и силовой установки самолета, рассмотренные комиссией, не нашли подтверждения.

Причиной АП явилось нарушение КВС установленной безопасной высоты пролета препятствий при выполнении авиационно-химических работ, что привело к столкновению самолета с проводом ЛЭП и земной поверхностью.

Способствующими факторами, наиболее вероятно, явились:

- КВС перед выполнением первого полета на обрабатываемое поле не определил с земли или с воздуха расположение препятствий и характерных ориентиров, чем нарушил требования главы VII ФАП-128 п. 7.3;
- нарушение КВС нормативов труда и отдыха членов экипажей воздушных судов гражданской авиации в части сокращения продолжительности предполетного отдыха перед выполнением АХР;
- отсутствие маркировки опор и проводов ЛЭП в месте выполнения авиационно-химических работ.

В результате АП самолет разрушен и частично сгорел, пилот погиб.

2.2.3. 28.06.14 АПБЧЖ с самолетом Zenair STOL CH-8000 AG UP-SH001 АК «Ак Сункар» Республики Казахстан в Костанайской области (Республика Казахстан)

Пилот выполнял полеты на АХР.

При производстве посадки произошло грубое приземление ВС.

В результате АП самолет получил значительные повреждения, пилот не пострадал.

2.2.4. 06.08.14 АПБЧЖ с самолетом Ан-2 RA-17890 ООО «Юг Лайн» Российской Федерации в Краснодарском крае (Россия)

Выполнялись авиационно-химические работы. На борту ВС находились 2 члена экипажа.

При выполнении четвертого полета, после взлета, на высоте около 45 м, со слов КВС, произошло падение мощности двигателя и рост температуры топливной смеси более 70° С. Экипаж произвел вынужденную посадку перед собой. Самолет скапотировал.

В результате проведенных работ комиссия пришла к следующим выводам:

- на момент АП двигатель находился в работоспособном состоянии;
- детали двигателя признаков работы в условиях масляного голодания, а также заклинивания узлов не имеют;
- признаков пожара внутри двигателя нет;
- наиболее вероятной причиной потери мощности двигателя в полете явилось разрушение жаровой трубы, приведшей к перегреву и частичному прогару заслонки всасывающего патрубка и, соответственно, повышению температуры топливовоздушной смеси.

Разрушение жаровой трубы выхлопного коллектора (левой по полету) произошло в месте ее соединения с патрубком левого воздухозаборника выхлопного коллектора и в месте соединения жаровой трубы с гофрированным переходником воздухозаборника карбюратора. Горячие выхлопные газы через разрушенную жаровую трубу поступали непосредственно на заслонку воздухоприемного патрубка карбюратора, что привело к ее прогару и пропуску выхлопных газов непосредственно на вход в карбюратор двигателя. Этим объясняется повышение температуры смеси на входе в карбюратор более 70° С (из объяснительных записок КВС и второго пилота). Повышение температуры топливовоздушной смеси привело к нарушению воспламенения ее в цилиндрах двигателей и падению мощности двигателя в полете.

В результате АП самолет разрушен и частично сгорел, экипаж не пострадал.

2.2.5. 11.09.14 катастрофа самолета ЕЭВС С-2М «Синтал» RA-0152А ООО АТЦ «АМВ-Авиа» Российской Федерации в Пензенской области (Россия)

Пилот выполнял полеты на АХР.

При выполнении захода на посадку на площадку на малой высоте, на втором развороте КВС допустил превышение угла крена с потерей скорости, в результате чего произошло опускание носа самолета и сваливание ВС на правое крыло. При столкновении с землей самолет скапотировал и перевернулся.

В результате АП самолет разрушен, пилот погиб.

2.2.6. 25.11.14 АПБЧЖ с самолетом В-300 RA-02278 АК «Эйр Самара» Российской Федерации в а/п Курумоч (г. Самара, Россия)

Выполнялся рейсовый полет по маршруту Баратаевка (г. Ульяновск) – Курумоч (г. Самара). На борту ВС находился экипаж в составе 2 человек, полет выполнялся без пассажиров.

Заход на посадку осуществлялся по системе ILS. В процессе захода экипаж выпустил механизацию крыла в посадочное положение, однако шасси не было выпущено. Контрольная карта Final Approach экипажем не выполнялась, положение шасси не контролировалось. При снижении по глиссаде последовательно включалась сигнализация EGPWS: Too Low Gear Alert, Caution Terrain Alert, Terrain Ahead Pull Up Alert, однако экипаж, согласно материалам опроса и объяснительным запискам, воспринимал это как ложное срабатывание систем.

Экипаж не выполнил рекомендации РЛЭ ВС, предписывающие при появлении сигналов EGPWS проверку положения шасси.

Комиссия отмечает неудовлетворительное взаимодействие в экипаже, в том числе на этапе захода на посадку, отсутствие перекрестного контроля за действиями членов экипажа.

Следует отметить, что налет КВС на данном типе ВС составляет 89 часов, налет на типе в качестве КВС – 48 часов.

В процессе приземления без шасси произошло столкновение лопастей воздушных винтов с бетонным покрытием и уклонение ВС в правую сторону с выкатыванием на грунт за пределы ВПП. КВС выключил двигатели. Пожара не было.

В результате АП самолет получил повреждения, экипаж не пострадал.

В 2014 г. 5 АП с легкими самолетами произошли при выполнении АХР, одно АП – при выполнении нерегулярного пассажирского рейса.

При выполнении АХР одно АП обусловлено отказом авиационной техники, приведшим к выполнению вынужденной посадки, одно АП явилось следствием грубой посадки ВС, 2 катастрофы связаны с выполнением полета на малой высоте и сваливанием ВС, одна катастрофа произошла из-за столкновения самолета с проводами высоковольтной ЛЭП при выполнении АХР. Маркировка проводов ЛЭП отсутствовала.

Анализ результатов расследований АП за последние годы показывает, что чаще всего столкновение воздушных судов происходит не с опорами, а с проводами, расположенными между опорами, ввиду их малой заметности.

Требуется увеличивать заметность препятствий, чтобы расстояния, на которых они становятся видимыми, были, по крайней мере, равны превалирующим значениям дальности видимости в предельно допустимых метеорологических условиях для визуальных полетов.

Цветовая раскраска (маркировка) и подсветка опор ЛЭП – необходимый, но не достаточный элемент комплекса мероприятий по обеспечению безопасности полетов, поскольку расстояния между опорами ЛЭП могут быть значительными, и пилоты могут быть введены в заблуждение о фактическом направлении трассы и превышениях высот проводов высокого напряжения.

Способы улучшения заметности препятствия подразделяются в основном на две категории: маркировка и подсветка. В некоторых случаях применяется и третий метод, заключающийся в увеличении габаритов препятствия путем наращивания конструктивного материала.

Стандарты и Рекомендуемая практика ИКАО (глава 6 т. 1 Приложения 14), «Руководство по проектированию аэродромов» (Doc 9157) часть 4 «Визуальные средства» дают способы улучшения заметности препятствий. Одним из способов является размещение шаров с определенными интервалами вдоль линии электропередачи. Данный способ применяется для обозначения высоковольтных проводов в дневное время.

Для маркировки и светового ограждения высоковольтных проводов ЛЭП в ночное время применяется система заградительных огней.

Рекомендации МАК, направленные на необходимость маркировки ЛЭП с целью повышения их контрастности, а также на повышение качества подготовки экипажей к выполнению полетов в районе авиационных работ, с учетом наличия искусственных препятствий, соблюдение экипажами действующих правил полетов при выполнении авиационных работ на малых высотах давались неоднократно по результатам расследований.

2.3. Вертолеты

В 2014 г. с вертолетами государств-участников Соглашения произошло 11 авиационных происшествий, в том числе 5 катастроф, погибли 38 человек.

В 2013 г. имели место 9 АП, в том числе 2 катастрофы, погибли 28 человек.

Относительные показатели аварийности на вертолетах приведены на рис. 6.

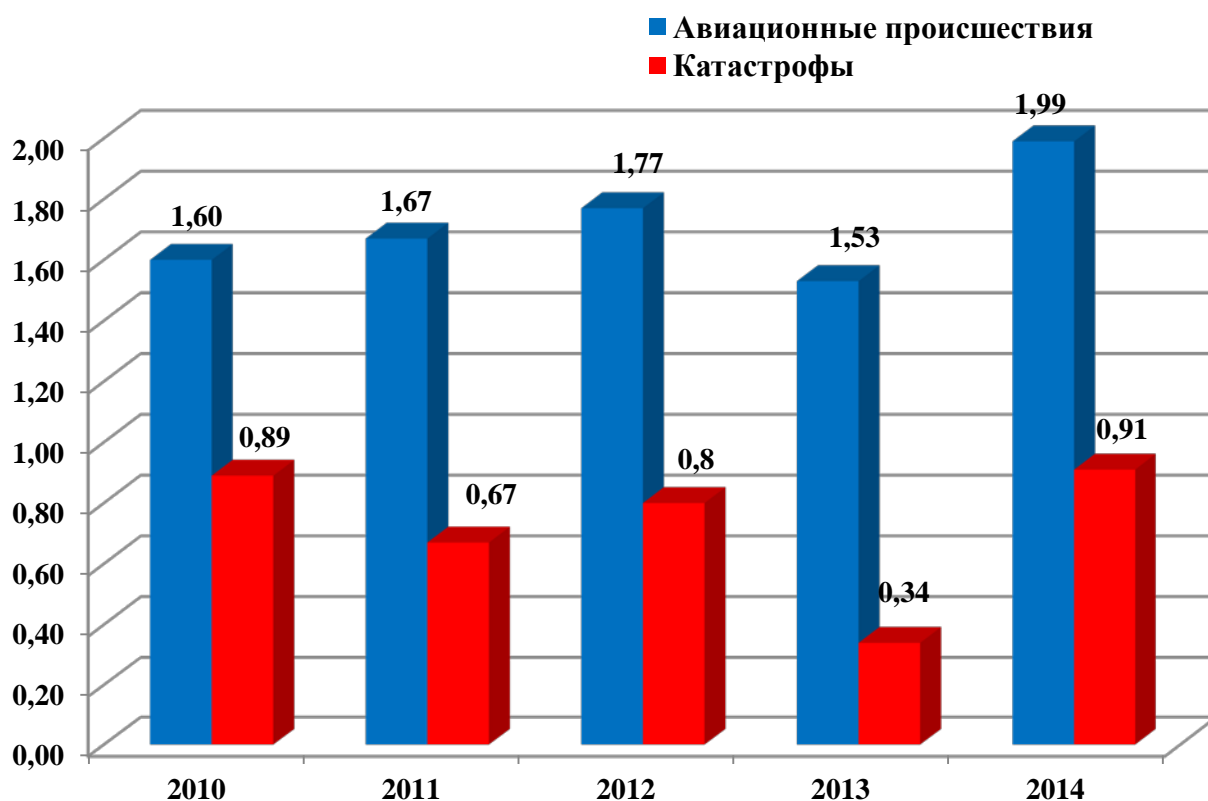


Рис. 6. Количество авиационных происшествий и катастроф на 100 тыс. часов налета с вертолетами в гражданской авиации государств-участников Соглашения (без АОН).

За период 2010-2014 гг. показатель аварийности на вертолетах по АП и К самый высокий.

На рис. 7 представлены относительные показатели числа погибших на вертолетах на 100 тыс. часов налета за период 2010 -2014 гг. Можно констатировать, что в 2014 г. этот показатель является наихудшим.

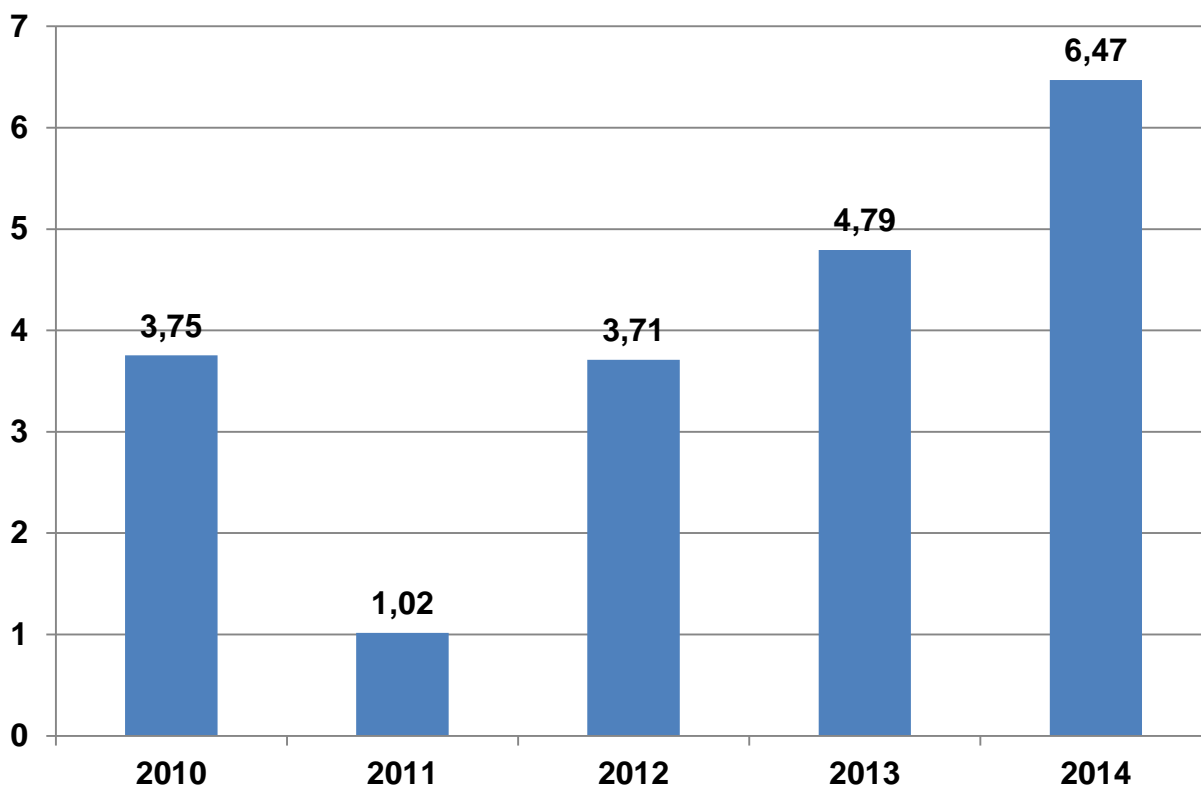


Рис. 7. Относительные показатели числа погибших на вертолетах на 100 тыс. часов налета в гражданской авиации государств-участников Соглашения (без АОН).

2.3.1. 05.03.14 АПБЧЖ с вертолетом ЕЭВС Ка-26М «Мастер» RA1927G частного лица (гражданина России) в Ростовской области (Россия)

На борту ВС находился пилот – собственник вертолета. Выполнялись полеты на АХР.

По объяснениям КВС, перед шестым взлетом было выполнено контрольное висение на высоте 2 м, при этом показания параметров работы двигателей и обороты несущего винта (НВ) были в норме и близки к взлетному режиму. Затем КВС снизился до высоты 1 м для усиления эффекта влияния «воздушной подушки» (увеличения запаса мощности) и приступил к разгону вертолета в зоне влияния «воздушной подушки». Энергичный разгон привел к просадке вертолета. КВС не стал увеличивать шаг НВ, продолжил разгон вертолета (для скорейшего перехода НВ на косую обдувку), что, в свою очередь, привело к касанию колес передних опор шасси о размокший грунт, плавному заглублению колес передних опор шасси в грунт ниже оси вращения, что привело к интенсивному торможению и возникновению пикирующего момента. Пикирующий момент привел к динамическому опрокидыванию вертолета, компенсировать которое отклонением органов управления не представилось возможным.



Наиболее вероятной причиной АП явилась ошибка КВС в технике пилотирования при переводе вертолета в разгон скорости при выполнении взлета в зоне влияния «воздушной подушки», выразившаяся в отсутствии управляющих действий (увеличение шага НВ) для компенсации просадки вертолета.

В результате авиационного происшествия вертолет частично разрушен. Пожара не было. КВС получил незначительные травмы.

2.3.2. 22.04.14 АПБЧЖ с вертолетом Ми-8АМТ RA-22426 АК «ЮТэйр» Российской Федерации в районе а/д Сприггс Пейн (Либерия)

На борту ВС находились 4 члена экипажа и 9 пассажиров.

Выполнялся транспортно-связной полет по заявке миссии ООН в Либерии.

По записи бортового самописца установлено, что примерно через 4 минуты после взлета на истинной высоте ~250 м и скорости ~180 км/ч произошло падение оборотов (отказ) с забросом температуры выходящих газов левого двигателя. Правый двигатель вышел на критический режим работы, однако примерно через 15 секунд, наиболее вероятно ошибочно, был выключен экипажем.

При производстве вынужденной посадки на подобранную с воздуха площадку в районе с большим количеством жилых и строящихся зданий вертолет столкнулся с углом строящегося дома, после чего произошло грубое приземление ВС.

В результате АП вертолет получил значительные повреждения, один член экипажа получил травмы, 3 члена экипажа и пассажиры не пострадали.

2.3.3. 31.05.14 катастрофа вертолета Ми-8АМТ RA-22423 ОАО «Апатит» Российской Федерации в Мурманской области (Россия)

Вертолет пилотировал экипаж АК «СПАРК авиа» на основании договора, заключенного между ОАО «Апатит» и авиакомпанией.

Выполнялся транспортный полет с правом посадок на подобранные с воздуха площадки. На борту ВС находились 3 члена экипажа и 15 пассажиров.

Согласно полученному прогнозу погоды по площадям, в пределах которых должен был выполняться полет, ожидалось ухудшение метеоусловий, временами до значений полетной видимости и нижней границы облачности ниже минимума КВС. Несмотря на неблагоприятный для выполнения полета прогноз, КВС принял решение на вылет.

По данным СПИ установлено, что полет выполнялся с переменным профилем на истинных высотах 50-200-390-30-260 м. Докладов органам УВД об изменениях высоты полета и ухудшении погодных условий от экипажа не поступало.

На 18-й минуте полета вертолет был переведен экипажем с высоты 260 м (барометрическая высота 370 м) на снижение с вертикальной скоростью 5-7 м/с, и еще через одну минуту после взлета вертолет с углом тангажа $\sim 1^\circ$ на пикирование, левым креном 8° и приборной скоростью 204 км/ч столкнулся с водной поверхностью озера.

Выводы комиссии по расследованию:

1. Комиссия не выявила нарушений в эксплуатации вертолета, признаков отказов агрегатов и систем ВС в полете.

2. Метеорологическое обеспечение полетов в зоне ответственности Мурманского МДП и на аэродроме Апатиты (Хибины) производилось в соответствии с действующими нормативными документами.

Прогнозы по району полета не оправдались по видимости и возникновению тумана.

3. Члены экипажа вертолета имели действующие свидетельства с соответствующими квалификационными отметками и действующие медицинские заключения.

4. В нарушение РПП авиакомпании, в течение всего времени эксплуатации вертолета в аварийном полете экипажем не выполнялись проверки по контрольным картам.

Действия КВС по установке индекса заданной высоты на указателе РВ на значение безопасной высота не были выполнены. Комиссия отмечает, что в авиакомпании порядок применения радиовысотомеров не определен, технология работы членов экипажа при полетах по ПВП не разработана.

5. КВС принял решение на продолжение полета при фактических метеоусловиях по маршруту полета, не соответствующих ПВП (не выполнены требования п. 2.8 ФАП-128). При попадании в метеоусловия, не позволявшие выполнять полет по ПВП, продолжил полет по маршруту, не имея необходимой подготовки и допуска к полетам по приборам (не выполнены требования п. 3.33.4 ФАП-128).

6. Докладов органу УВД об изменениях высоты полета и несоответствии метеорологических условий ПВП от экипажа в течение всего полета не поступало.

7. По данным записи БУР-1-2 установлено, что при выполнении шести полетов 31.05.14, в том числе и закончившегося катастрофой, истинная высота полета на отдельных участках маршрутов составляла 30-70 м, при этом экипаж докладывал диспетчерам пунктов управления о выполнении полета на высоте 300 м по QNH района.

8. Анализ параметров полета на конечном участке и внутрикабинных переговоров (на всех этапах полета) показывает, что обязанности в экипаже не были распределены. Все члены экипажа «искали землю», активное пилотирование осуществлял КВС. Информации КВС со стороны второго пилота и бортмеханика о высоте полета при снижении вертолета вплоть до столкновения с землей не поступало.

Причиной катастрофы вертолета явились нарушения экипажем правил полетов по ПВП, выразившиеся в выполнении полета на высоте ниже безопасной и продолжении снижения на недопустимо малую высоту при попадании в приборные метеорологические условия, приведшие к столкновению ВС с поверхностью озера в управляемом полете (CFIT).

В причинной связи с авиационным происшествием находятся следующие факторы:

- непринятие КВС решения о возврате в пункт вылета или о выполнении посадки на площадку, подобранную с воздуха, при ухудшении метеоусловий до значений, не позволяющих выполнять полет по ПВП;
- неустановка КВС индекса заданной высоты радиовысотомера на соответствующее значение опасной высоты;
- недостатки во взаимодействии членов экипажа, приведшие к потере контроля за высотой полета;
- несовершенство системы подготовки членов экипажа по предотвращению столкновения ВС с землей в управляемом полете (CFIT);
- возможное утомление членов экипажа из-за значительного превышения максимальной продолжительности полетной смены.

Отсутствие в ГА РФ четкой и однозначной стратегии в разработке и реализации программ предотвращения CFIT при полетах по ПВП могло способствовать тому, что эксплуатантом не были приняты надлежащие меры по обучению командного и летного состава в указанной области.

Недостатки системы управления безопасностью полетов АК «СПАРК авиа» не позволили выявить и устранить имеющиеся риски в эксплуатационной деятельности, влияющие на безопасность полетов. В авиакомпании отсутствовал полноценный контроль по данным бортовых регистраторов за выполнением полетов экипажами ВС.

В результате АП вертолет разрушился и затонул, экипаж и 13 пассажиров погибли, двое пассажиров получили серьезные телесные повреждения.

2.3.4. 30.06.14 АПБЧЖ с вертолетом Ми-8Т RA-24541 ООО «ДВК «Аэровир» Российской Федерации в Хабаровском крае (Россия)

Выполнялись работы по тушению лесных пожаров. На борту ВС находились 4 члена экипажа и 11 пожарных.

Полет выполнялся в лесистой горной местности на истинной высоте около 300 м. После прибытия в район выполнения работ экипаж приступил к выбору посадочной площадки для высадки пожарных. В процессе зависания над местом предполагаемой посадки на высоте 20-25 м началась просадка вертолета с падением оборотов НВ. Предпринятые экипажем меры (шаг-газ был увеличен до максимального) не привели к уменьшению вертикальной скорости. Вертолет грубо приземлился и опрокинулся на правый борт. После столкновения ВС с землей возник пожар.

Анализ расшифровки параметров полета не выявил признаков отказа в работе силовой установки.

В результате АП вертолет полностью сгорел, 5 пассажиров получили травмы.

2.3.5. 10.07.14 катастрофа вертолета Ми-2 RA-23721 АК «Конверс Авиа» Российской Федерации в Ханты-Мансийском АО (Россия)

Производился плановый облет объектов Ватьеганского нефтяного месторождения.

Согласно заявке был запланирован полет по маршруту Когалым – Ватьеганское месторождение – Когалым с посадкой на подобранные с воздуха площадки для приема на борт и высадки представителей Заказчика.

После выполнения облета КВС выполнил посадку на площадку, подобранную с воздуха, для высадки представителя Заказчика и затем произвел взлет для возврата в а/п Когалым.

Установлено, что КВС самостоятельно проводил предполетную подготовку. Полет по данному маршруту пилот выполнял впервые. На предполетной подготовке он по полетным картам изучил маршрут и район полета с расположенными на нем препятствиями, в том числе и ЛЭП. На полетной карте ЛЭП, с которой произошло столкновение ВС, была обозначена.

Анализ параметров полета по данным дешифрирования информации навигатора, которым пользовался КВС, позволяет сделать вывод, что КВС выполнил взлет по-вертолетному с использованием влияния «воздушной подушки» с зависанием вертолета на высоте около 3 м, с дальнейшим с разгоном скорости до 30 км/ч и набором высоты до 12 м. После взлета и до столкновения с ЛЭП (через 30 с после взлета) полет выполнялся на высоте около 10-12 м (высота провисания электропроводов ЛЭП от земли составляла около 15 м) и скорости полета около 30 км/ч.

Фактически, КВС после взлета дальнейший разгон скорости не выполнял и набор высоты не осуществлял. В соответствии с положениями РЛЭ вертолета Ми-2, при взлете по-вертолетному с использованием влияния «воздушной подушки» рекомендуется выполнить энергичный разгон скорости до 60-70 км/ч. После чего необходимо выполнить набор высоты для преодоления препятствий.

Анализ параметров взлета в семи полетах вертолета Ми-2 RA-23721 показывает, что рекомендованные РЛЭ Ми-2 параметры взлета КВС ранее выдерживались, исключение составляет аварийный взлет 10.07.14.

Однозначно определить причину невыдерживания параметров взлета в последнем полете не представляется возможным. Наиболее вероятно, опоры ЛЭП находились вне зоны внимания пилота или его внимание было отвлечено.

Заключительный фрагмент записи навигатора содержит участок, сопровождаемый прерыванием записи траекторной информации на 6 секунд. Прерывание записи, наиболее вероятно, обусловлено ухудшением условий приема спутниковых сигналов антенной прибора вследствие его перемещения внутри кабины. Фрагмент полета, непосредственно предшествующий прерыванию записи, сопровождается одновременным снижением высоты и скорости полета. Навигатор не является штатным оборудованием вертолета, крепится КВС самостоятельно.

Со слов очевидцев, выполнявших полеты с КВС ранее, следует, что в процессе выполнения полетов были неоднократные случаи падения навигатора с места крепления под приборную доску пилота. При попытке поднять карманный компьютер КВС отвлекался от пилотирования вертолета.

Прерывание записи траекторной информации позволяет предположить, что при выполнении взлета произошло падение навигатора с места крепления. При этом КВС отвлекся от пилотирования и упустил контроль за внекабинным пространством. Появление записи траекторной информации через шесть секунд на две секунды, а затем дальнейшее прерывание записи вплоть до столкновения с проводами ЛЭП может свидетельствовать о том, что КВС не закрепил навигатор.

На удалении 430 м от площадки взлета, на высоте около 12 м произошло столкновение ВС с проводами ЛЭП.

Причиной АП явилось выполнение полета на высоте 10-12 м, не обеспечивающей безопасный пролет над препятствием, что привело к столкновению с проводами ЛЭП.

Причину выполнения полета на высоте 10-12 м однозначно установить не представилось возможным, но, наиболее вероятно, пилот в процессе взлета отвлекся от пилотирования вертолета и контроля внекабинного пространства из-за возможного падения с места крепления карманного компьютера, используемого КВС в качестве нештатного навигационного устройства.

Способствующим фактором явилось отсутствие маркировки проводов ЛЭП.

В результате АП вертолет разрушен, пилот погиб.

2.3.6. 13.08.14 АПБЧЖ с вертолетом Robinson R-44 RA-04368 АК «Баркол» Российской Федерации в Пензенской области (Россия)

После выполнения планового задания – облета нефтепровода и высадки пассажира Заказчика КВС должен был выполнить перелет к месту базирования ВС – на аэродром Пенза (Терновка).

Однако после дозаправки вертолета КВС стал выполнять полеты в районе г. Кузнецка по личному плану, со слов КВС, для тренировки в технике пилотирования.

КВС выполнил 2 полета с посадками в населенных пунктах без пассажиров, затем на борт ВС были посажены 3 пассажира для полета в район озера.

При выходе на юго-западную окраину озера на высоте ≈ 14 м над водной поверхностью и скорости ≈ 100 км/ч КВС выполнил левый разворот на центр озера. После разворота полет выполнялся, вероятнее всего, со снижением. При выполнении полета над озером двигатель и система управления вертолетом работали без замечаний.

По утверждению КВС и свидетелей АП, во время АП ветер отсутствовал и наблюдался штиль, водная поверхность озера была спокойной, волн и ряби не было.

КВС, вероятнее всего, не знал или забыл, что при полете на предельно малой высоте над «гладкой» водной поверхностью точность оценки высоты полета снижается, теряется ее восприятие. Это объясняется тем, что в данных условиях нет привычных для глаз ориентиров, по которым пилот мог бы оценивать высоту полета.

РЛЭ вертолета R-44 II содержит извещение по безопасности SN-19, которое предупреждает, что полет над водой на малой высоте очень опасен.

По свидетельству рыбака, вертолет пролетел над ним на высоте 2-3 м.

При судебно-химическом исследовании после АП в крови КВС был обнаружен этиловый спирт в концентрации 2,9 промилле, что соответствует сильной степени алкогольного опьянения.

Установить время и место употребления спиртных напитков КВС комиссии по расследованию АП и представителям правоохранительных органов не представилось возможным.

Столкновение ВС с водной поверхностью произошло с небольшим левым креном, с углом тангажа на пикирование $5-10^\circ$ и поступательной скоростью не менее 80 км/ч.

При столкновении и разрушении кабины вертолета всех лиц, находившихся в кабине ВС, выбросило из вертолета. С помощью рыбака на его лодке все были эвакуированы на берег озера.

АП произошло при выполнении полета над «гладкой» (в условиях штиля) водной поверхностью озера на предельно малой высоте, наиболее вероятно, в результате утраты КВС восприятия высоты полета, что привело к столкновению ВС с водной поверхностью.

Авиационному происшествию способствовало:

- выполнение полета КВС, наиболее вероятно, в состоянии алкогольного опьянения;

- неучет КВС рекомендаций извещения по безопасности полетов SN-19 РЛЭ вертолета Robinson R-44 II об опасности полетов над водной поверхностью на малой высоте.

2.3.7. 04.09.14 катастрофа вертолета Ми-8Т RA-24255 ОАО НПК «ПАНХ» Российской Федерации в районе г. Геленджик (Россия)

Экипаж в составе 3-х человек выполнял тренировочный полет по проносу баннера (флага) перед демонстрационными полетами на 10-й международной выставке и научной конференции по гидроавиации «Гидроавиасалон-2014».

После выполнения полета с флагом по установленному маршруту экипаж вышел на аэродром Геленджик, на высоте около 70 м произвел отцепку баннера на летном поле и приступил к выполнению вертикальной посадки на РД с высоты около 60-70 м. К месту посадки на РД экипаж выполнил полет «хвостом» вперед, развив скорость около 40 км/ч, при этом, с целью исключения набора высоты, КВС уменьшил шаг НВ на 3° относительно режима висения при отцепке баннера. При подлете к месту посадки КВС энергично затормозил вертолет, увеличив угол тангажа на пикирование до 10-12°, после чего вертолет непродолжительное время продолжал движение «хвостом» вперед, а затем перешел на снижение. Такой маневр привел к снижению ВС с вертикальной скоростью более 4 м/с и попаданию в вихревое кольцо, с выводом из которого экипаж не справился. Приземление вертолета произошло с повышенной вертикальной скоростью снижения, что привело к разрушению хвостовой балки с последующим левым вращением вертолета, повреждению правого подвесного топливного бака и возникновению пожара.

В результате АП вертолет разрушен и частично сгорел, экипаж погиб.

2.3.8. 10.10.14 катастрофа вертолета Ми-8Т RA-24614 АК «ТуваАвиа» Российской Федерации в Республике Тыва (Россия)

На борту ВС находились 3 члена экипажа и 13 пассажиров.

При выполнении полета в труднодоступной горно-таежной местности экипаж не вышел на связь с органами ОВД в установленное время. Полет, предположительно, выполнялся по маршруту: район реки Соруг – а/п Кызыл.

Организованными поисками вертолет, его пассажиры и экипаж не были обнаружены.

В соответствии с пп. 1, 3 статьи 94 ВК РФ поиски пропавшего вертолета были прекращены приказом Росавиации от 14.11.2014 г. № 695.

В соответствии с положением части «в» п. 1.2.2.1 ПРАПИ-98 событие с вертолетом Ми-8Т RA-24614 (пропажа воздушного судна без вести) классифицируется как авиационное происшествие.

2.3.9. 14.10.14 АПБЧЖ с вертолетом Ми-8Т RA-24506 АК «Алроса» Российской Федерации в Республике Саха (Якутия) (Россия)

Экипаж в составе 3 человек выполнял транспортный полет по перевозке пассажиров и грузов. На борту ВС находились 2 техника и 11 пассажиров.

При заходе на необорудованную посадочную площадку было допущено преждевременное снижение вертолета. В результате произошло столкновение вертолета с передвижным домиком временного проживания работников буровой.

В результате АП вертолет получил значительные повреждения, один пассажир получил травмы.

2.3.10. 07.11.14 катастрофа вертолета Ми-8Т RA-06138 АК «2-й Архангельский ОАО» Российской Федерации в Архангельской области (Россия)

Выполнялся полет по маршруту: вертолетная площадка Колва – вертолетная площадка опорной базы промысла (ОБП) Требса – вертолетная площадка Колва. На борту ВС находились 3 члена экипажа и 4 пассажира.

После высадки 2-х пассажиров, выгрузки груза и загрузки заказного груза на площадке ОБП Требса без выключения двигателей экипаж произвел взлет для следования по маршруту. Через ~2 мин после взлета, на высоте ~250 м произошло последовательное самовыключение левого и правого двигателей. При выполнении вынужденной посадки с неработающими двигателями в условиях белизны подстилающей поверхности и

ухудшения видимости, на скорости полета 110-120 км/ч, вертикальной скорости снижения 6-8 м/с произошло столкновение ВС с земной поверхностью с правым креном около 20° и с отрицательным углом тангажа около 4°.

В результате АП вертолет разрушен, один член экипажа и один пассажир погибли, остальные люди, находившиеся на борту, получили травмы.

2.3.11. 26.12.14 АПБЧЖ с вертолетом Ми-2 RA-15643 ОАО «Казанское АП» Российской Федерации в Республике Татарстан (Россия)

Выполнялся полет по осмотру нефтепровода. На борту ВС находились пилот, авиатехник и представитель Заказчика.

При выполнении полета, по просьбе Заказчика, было произведено снижение вертолета до высоты 2-3 м с дальнейшим выполнением висения. Во время висения произошло касание лопастями НВ о провода ЛЭП. Пилот принял решение произвести посадку. Выполнение посадки происходило с вращением вертолета со смещением в сторону ЛЭП. В результате произошло касание хвостовой пятой вертолета о земную поверхность. После подлома хвостовой пяты произошел удар рулевого винта о земную поверхность. Вертолет сохранил свое положение на колесах шасси.

В результате АП вертолет получил значительные повреждения, люди, находившиеся на борту, не пострадали.

В 2014 г., по предварительной оценке, 10 АП с вертолетами связаны с нарушениями, ошибочными и неграмотными действиями экипажа при пилотировании ВС, в одном случае имел место отказ авиационной техники.

Анализ подготовки членов экипажей вертолетов показал, что, зачастую, тематикой учебных программ не предусмотрено изучение и контроль знаний по вопросам, связанным с предотвращением АП из-за столкновения ВС с землей в управляемом полете (CFIT).

На сегодняшний день сложилось противоречие концепций подготовки авиационного персонала, содержащихся в ФАП-23 и ФАП-128. Отсутствие четкой и однозначной стратегии в разработке и реализации программ предотвращения CFIT при

полетах по ПВП могло способствовать тому, что эксплуатантами не принимаются надлежащие меры по обучению командного и летного состава в указанной области.

На вертолетах применяются GPS-приемники спутниковой навигации, не являющиеся штатным оборудованием ВС, технология работы с данным оборудованием не разработана.

Система управления безопасностью полетов в авиакомпаниях находится на начальном уровне. Система выявления факторов опасности и определения рисков, расследования авиационных инцидентов и ошибочных действий, допускаемых авиационным персоналом, неэффективна.

3. АВИАЦИЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

В авиации общего назначения в 2014 г. произошло 28 авиационных происшествий, в том числе 16 катастроф с гибелью 33 человек.

В 2013 г. имели место 24 авиационных происшествия, в том числе 10 катастроф, погибли 16 человек.

Число погибших в 2014 г. выросло в 2 раза по сравнению с 2013 г.

В связи с отсутствием данных по налету авиации общего назначения оценка уровня безопасности проводится по абсолютным показателям и не дает возможности достоверной статистической оценки.

На рис. 8 приведены абсолютные данные о количестве авиационных происшествий, катастроф и числе погибших в АОН за последние 5 лет.

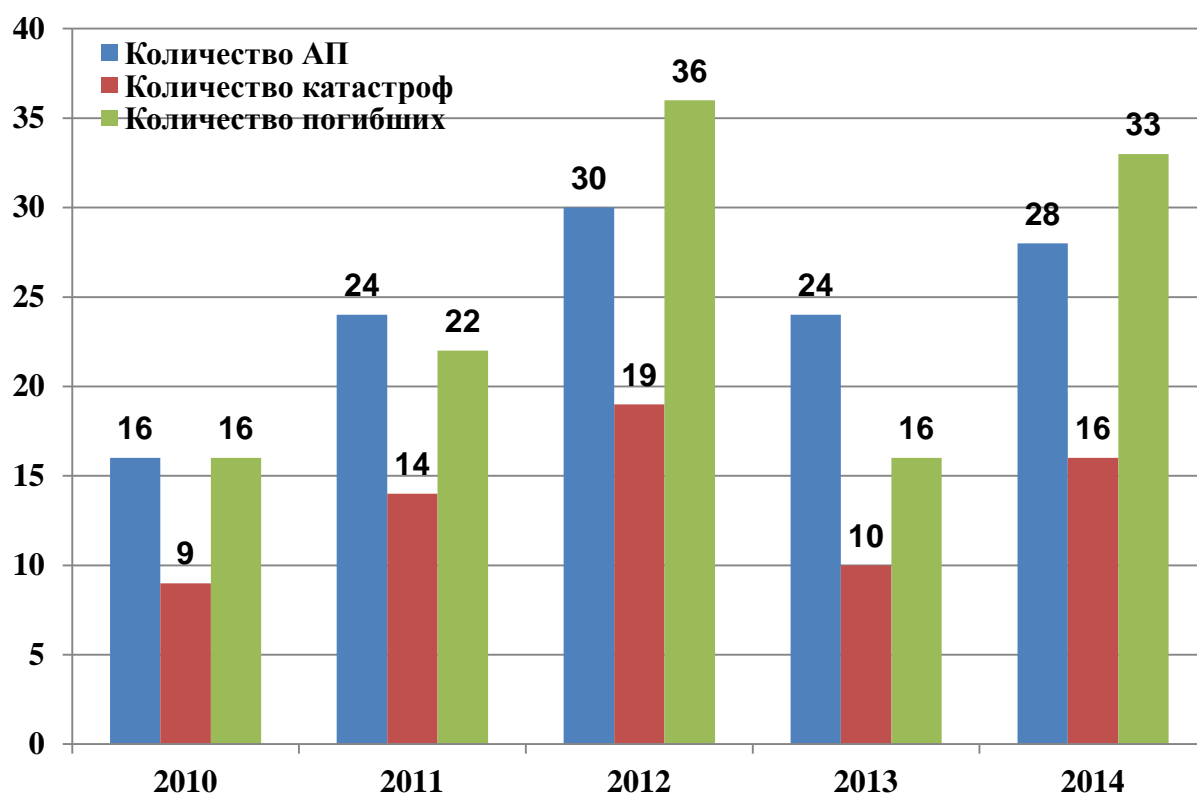


Рис. 8. Абсолютное количество авиационных происшествий, катастроф и погибших с воздушными судами АОН в гражданской авиации государств-участников Соглашения

Из представленных данных следует, что в 2014 г. показатели безопасности в авиации общего назначения находятся в пределах средних значений за пятилетний период, однако по числу погибших худшим был только 2012 г.

3.1.1. 12.01.14 катастрофа мотодельтаплана № 0083 аэроклуба «Air Sport» Республики Молдова в районе п.п. Калараш (Республика Молдова)

Пилот выполнял тренировочный полет.

После взлета, на высоте полета ~100 м, из-за значительного сдвига ветра по скорости резко увеличился угол набора высоты, появился левый крен (30-35°), начался разворот влево со скольжением с последующим значительным падением приборной скорости до 52-55 км/ч. Из-за малой скорости полета мотодельтаплан продолжал двигаться со снижением, с левым креном, медленно увеличивая приборную скорость полета. На высоте полета 30-25 м, находясь в левом развороте, мотодельтаплан козырьком мототележки столкнулся с птицей (орлом весом ~ 3,3 кг).

Предположительно, тело птицы могло:

- либо нанести удар в переднюю часть ВС, в оргстекло козырька обтекателя мототележки, что могло привести к рефлекторному резкому движению пилотом трапецией управления и выводу ВС на режим сваливания;

- либо, разрушив оргстекло козырька обтекателя мототележки, нанести удар пилоту в грудь, из-за чего пилот мог потерять работоспособность.

В результате столкновения с птицей мотодельтаплан, находясь в левом развороте, продолжил снижение в неуправляемом режиме до полной потери устойчивости и управляемости и столкнулся с землей.

Причиной АП, с большой вероятностью, явилась потеря пилотом управления, вызванная совокупностью факторов: сдвигом ветра в приземном слое атмосферы и столкновением с птицей в полете.

В результате АП мотодельтаплан получил значительные повреждения, пилот погиб.

3.1.2. 05.02.14 АПБЧЖ с вертолетом ЕЭВС «Кречет» RA-1434G частного лица (гражданина России) в Омской области (Россия)

КВС (владелец вертолета), по его объяснениям, принял решение о выполнении опробования силовой установки вертолета, при этом он не планировал осуществлять полет, так как на вертолет не оформлялся сертификат летной годности.

Для постройки вертолета ЕЭВС «Кречет» был использован прототип – вертолет Ми-2, выпущенный в 1979 г.

Выполнив запуск обоих двигателей и их прогрев, КВС увеличил режим работы двигателей, дав правую коррекцию, с целью проверки работоспособности двигателей на взлетном режиме. По словам КВС, для проверки двигателей на висении, приподнял вертолет на высоту 1,5-2 м от земли. Таким образом, в соответствии с ФАП-136/42/51, КВС совершил взлет вертолета.

При выполнении маневрирования на режиме висения произошло столкновение лопастей рулевого винта с козырьком крыши стоящего рядом нежилого строения.

В результате разрушения лопастей рулевого винта вертолет столкнулся с землей, опрокинулся на правый борт и загорелся.

После осмотра ВС на месте авиационного происшествия комиссия пришла к выводу, что на сохранившихся элементах вертолета и двигателей отсутствуют усталостные деформации и разрушения. Работоспособность двигателей и систем вертолета подтверждается показаниями КВС. Комиссия установила, что до столкновения с препятствием вертолет находился в исправном состоянии.

В то же время, принимая во внимание, что целый ряд заводских номеров агрегатов вертолета не соответствует номерам агрегатов, которые были установлены на вертолет в период проведения на нем сертификационных действий в ООО «ЛТЦ «ЭЛИЦ СЛА» в 2009 г., комплексное заключение о годности вертолета к безопасной эксплуатации не может считаться достоверным.

Причиной АП явилось выполнение висения с нарушением установленных ограничений по расстоянию до препятствия (не менее 10м), что привело к столкновению лопастями рулевого винта с нежилым строением и, в дальнейшем, с земной поверхностью с возникновением пожара.

Комиссия отмечает, что зарегистрированный вертолет ЕЭВС «Кречет» RA-1434G и вертолет, потерпевший авиационное происшествие, наиболее вероятно, разные воздушные суда.

В результате АП вертолет разрушен и практически сгорел, пилот не пострадал.

3.1.3. 26.03.14 катастрофа самолета ЕЭВС С-2 «Синтал» RA-1224G ОГУП «Агробалтсбыт» Российской Федерации в Калининградской области (Россия)

На борту ВС находились пилот и пассажир (оператор).

Пилот (летчик-инструктор ДОСААФ) должен был выполнять полет в соответствии с договором на оказание услуг по распространению антирабической вакцины против бешенства для диких животных на территории Калининградской области. Калининградским РЦ ЕС ОрВД было выдано разрешение на ИВП.

Пилот не имел соответствующей подготовки к выполняемой работе, свидетельства пилота гражданской авиации, договора на работу и доверенности на выполнение полетов от владельца самолета. Оператор также не имела соответствующей подготовки к выполнению авиационной работы.

Предполетная подготовка пилота к вылету ограничилась ознакомлением с погодой в районе посадочной площадки и по маршруту полета, представленной РП аэродрома.

Первый полет был выполнен без замечаний. После посадки самолет был дозаправлен автомобильным бензином и загружен вакциной. После получения разрешения у РП пилот произвел взлет в 08:12 (здесь и далее время UTC).

Примерно в 09:25 самолет был замечен очевидцем: «... Летел очень низко. Я остановилась и стала смотреть в его сторону. Самолет начал над полем набирать высоту, а затем он два раз перевернулся в воздухе по часовой стрелке и упал в поле, на правую сторону...».



Предположительно, пилот выполнял фигуру пилотажа, похожую на «бочку». При выполнении второй «бочки», сопровождавшейся снижением, пилоту не удалось вывести самолет в горизонтальный полет ввиду малого запаса высоты и скоротечного развития ситуации.

Осмотр комиссией места АП показал, что наиболее вероятно, при выходе из фигуры пилотажа самолет, снижаясь и продолжая вращение, законцовкой правой плоскости и практически одновременно носовым колесом столкнулся с землей с креном $\sim 20^\circ$ и углом тангажа 10° на пикирование. Практически в этой же точке произошел удар о грунт основных опор шасси с последующим разрушением самолета. Самолет находился в полетной конфигурации, закрылки были убраны.

По результатам исследования двигателя в ЗАО ПК «Авиагамма», он не имел разрушений и повреждений до авиационного происшествия.

Характер повреждений и деформаций элементов конструкции планера и силовой установки указывает на то, что они явились результатом ударных нагрузок, возникших при столкновении самолета с землей.

Самолет С-2 «Синтал» относится к классу сверхлегких самолетов и предназначен для выполнения учебно-тренировочных, тренировочных, спортивных и маршрутных полетов, перевозки груза, аэровизуальных наблюдений, патрулирования автодорог, ЛЭП, аэрофотосъемки, лесоавиационных работ, авиационных работ в сельском хозяйстве, а также для личного пользования.

Выполнение фигур сложного пилотажа, к которым относится «бочка», запрещается.

При проведении судебно-химических исследований в крови и моче пилота установлено наличие этилового спирта (кровь – 0,4 ‰, моча – 0,5 ‰).

Наиболее вероятной причиной катастрофы явилась ошибка пилотирования при выполнении неразрешенной фигуры пилотажа, похожей на «бочку», что привело к потере контроля за высотой полета и столкновению с землей.

Состояние опьянения пилота могло способствовать авиационному происшествию.

В результате АП самолет разрушен, пилот и пассажир (оператор) погибли.

3.1.4. 30.03.14 катастрофа самолета ЕЭВС NG-4 RA-1269G ООО «АвиаТех» Российской Федерации в Удмуртской Республике (Россия)

КВС, в соответствии с поданной заявкой на ИВП, должен был выполнять учебно-тренировочные полеты с аэродрома «Пирогово». Однако комиссия по расследованию пришла к выводу, что КВС выполнял демонстрационные полеты с пассажиром на борту ВС, с вероятной целью последующего получения пассажиром пилотского свидетельства.

Аэродром «Пирогово» принадлежит МО РФ, и полеты государственной авиации на аэродроме организуются в соответствии с требованиями ФАП-275 производства полетов государственной авиации. В ИПП в районе аэродрома «Пирогово» не определен порядок организации и выполнения полетов частных СВС, в том числе и организация управления этими полетами.

Комиссия установила, что после взлета самолет набрал высоту около 500 м и проследовал по маршруту в северо-западном секторе относительно аэродрома. Первые ~20 минут полет проходил штатно, без энергичных эволюций. КВС осуществлял прямолинейный полет без крена на постоянной высоте ~420 м в зоне аэродрома. Путевая скорость соответствовала 130 км/ч.

При подходе к аэродрому КВС начал выполнение левой нисходящей спирали с отдачей РУС «от себя».

Разворот на угол около 450° был осуществлен за 16 с. При этом потеря высоты составила около 280 м, средняя скорость снижения – ~15 м/с, средняя путевая скорость – ~155 км/ч.

Завершив маневр, самолет в течение 10 с двигался в направлении КДП аэродрома с плавно увеличивающимся креном вправо до ~15° на постоянной высоте (~140 м) со средней путевой скоростью 155 км/ч.

Затем пилот приступил к выполнению правого разворота с увеличением режима работы двигателя и энергичным вводом самолета в разворот с большой вертикальной перегрузкой. Правый крен достиг значения ~65° за 4 с, еще через 2 с – ~75°.

КВС, вероятно, пытаясь уменьшить или не допустить увеличения крена, начал отклонять элероны против крена примерно на ½ хода РУС (согласно видеозаписи), но носовая часть самолета продолжала опускаться ниже линии горизонта. Дальнейшее полное отклонение РУС против крена совпало с энергичным опусканием носа, что может свидетельствовать о начале сваливания самолета с дальнейшим неуправляемым правым вращением. Сваливание самолета произошло из-за выхода на закритические углы атаки.

Дальнейшее движение самолета в течение ~4,4 с характеризовалось энергичным снижением. Это привело к увеличению скорости и возможному частичному восстановлению управляемости самолета.

Судя по видеозаписи, наиболее вероятно, в процессе снижения пилот предпринял попытку вывести самолет в горизонтальный полет резким взятием РУС «на себя». В результате таких действий на высоте ~50 м произошло уменьшение угла наклона траектории при крене ~30° с последующим интенсивным самопроизвольным увеличением угла крена (повторное сваливание). Самолет столкнулся с землей с углом крена ~90° и вертикальной скоростью снижения ~30 м/с.

Из-за скоротечности события, наиболее вероятно, КВС не успел привести в действие бортовую парашютную систему.

Катастрофа самолета произошла, наиболее вероятно, из-за вывода самолета на закритические углы атаки и режим сваливания при выполнении правого разворота без снижения со значительной вертикальной перегрузкой и углом крена.

На самолете ЕЭВС NG-4 RA-1269G была установлена бортовая парашютная система (БПС). Высоты и скорости, рекомендованные РЛЭ самолета, при применении БПС:

- в горизонтальном полете и с углом тангажа $+10^{\circ} \div -10^{\circ}$ при скорости 120-160 км/ч – минимальная высота применения 30 м;
- при любом пространственном положении самолета и скорости $0 \div 260$ км/ч – минимальная высота применения 150 м;
- при отказе управления самолета или при потере пространственной ориентировки, если есть угроза жизни КВС и члену экипажа (пассажиру), ввод в действие возможен на любой высоте и скорости.

Осмотром ВС после АП установлено, что БПС находилась в рабочем состоянии и была готова к использованию в полете. В последнем полете в действие не приводилась.

Кроме того, комиссия установила, что в последнем полете самолета до столкновения с землей фонарь кабины пилотов был закрыт, система закрытия фонаря исправна.

В результате АП самолет получил значительные разрушения, пилот и пассажир погибли.

3.1.5. 30.04.14 катастрофа вертолета Robinson R-44 II RA-06217 ООО «Транслизинг» Российской Федерации в Республике Коми (Россия)

Пилот выполнял частный полет в воздушном пространстве класса «G». На борту вертолета находились два пассажира с целью доставки их к месту отдыха в районе реки Кожим. После высадки пассажиров на подобранную с воздуха площадку в районе реки пилот около 00:55 UTC произвел взлет и выполнил полет в район н.п. Кожим, затем – на н.п. Инта.

После срабатывания аварийного маяка вертолет был обнаружен на удалении 7 км от п.п. Инта в разрушенном состоянии.



Установлено:

Пилот обучался на курсах первоначальной подготовки пилотов-любителей на вертолете Robinson R-44 II в Уральском УТЦ ГА, по окончании которых имел право на получение свидетельства пилота-любителя при метеоминимуме, соответствующем ПВП: ВНГО=300 м, ГВ=5000 м, ветер 13 м/с, однако свидетельство пилота-любителя ему не выдавалось.

Полет на вертолете в качестве КВС в день АП пилотом был выполнен в нарушение требований Воздушного Кодекса РФ и ФАП-147 (без наличия у него свидетельства

пилота). Из объяснений очевидца (личного водителя погибшего пилота) следует, что данные нарушения допускались им неоднократно.

Анализ эксплуатационной документации, пономерной документации и состояния элементов конструкции ВС на месте АП подтверждает, что вертолет до момента АП находился в исправном состоянии.

Установить, что перед полетом пилот обращался за метеоконсультацией не представилось возможным.

По данным комиссии по расследованию, прогнозируемая и фактическая погода на месте АП была следующей: ветер у земли 220°, скорость ветра около 2 м/с, видимость около 1500 м, возможно туман, видимость в тумане около 700 м, облачность значительная разорванно-слоистая, ВНГО около 60 м, Тнв минус 4° С.

Прогнозируемые и фактические метеоусловия были ниже метеоминимума пилота, установленного для получения свидетельства пилота-любителя (ВНГО=300 м, ГВ=5000 м, ветер 13 м/с).

В ходе выполнения полета на площадку базирования (н.п. Инта), вертолет, наиболее вероятно, попал в метеоусловия ниже минимума пилота, рекомендованного к присвоению при получении свидетельства пилота.

Наиболее вероятной причиной АП явилась потеря пилотом контроля за высотой полета в условиях ухудшенной видимости и «близны» подстилающей поверхности (отсутствие контрастности и видимости естественного горизонта) при выполнении полета в метеоусловиях хуже минимума, что привело к неконтролируемому снижению вертолета и к его столкновению с земной поверхностью.

В результате АП вертолет разрушен, пилот погиб.

3.1.6. 30.04.14 катастрофа самолета ЕЭВС «Скай Мастер» RA-0862G частного лица (гражданина России) в Московской области (Россия)

КВС и курсант выполняли тренировочные полеты «с конвейера».

Перед вылетом КВС производил дозаправку самолета из канистры, привезенной с собой.

Полеты выполнялись в течение примерно полутора часов. В аварийном полете после касания ГВП и последующего взлета, при переходе в набор высоты произошел

останов двигателя. Во избежание посадки на лес был произведен отворот самолета влево, при этом произошло столкновение самолета с деревьями на границе лесного массива.

В результате АП самолет получил значительные повреждения, курсант погиб, КВС получил травмы.

3.1.7. 03.05.14 АПБЧЖ с тепловым аэростатом серии АТ104 модель 80ТА «Классика» RA-1360G частного лица (гражданина России) в Нижегородской области (Россия)

На борту аэростата находились пилот и 3 пассажира, в том числе один ребенок.

После свободного полета с площадки, при выполнении посадки на запланированную площадку произошло столкновение гондолы теплового аэростата (ТА) с земной поверхностью с последующим ее опрокидыванием и волочением по земле. При опрокидывании гондолы началась утечка газа.

При дальнейшем движении гондолы по земле с пассажирами на борту произошло воспламенение газа. Пассажиры и пилот самостоятельно покинули гондолу. Аэростат, вследствие подогрева воздуха в оболочке из-за продолжающегося пожара, отделился от земли и продолжил неуправляемый полет. Пассажиров и пилота подобрала подъехавшая машина сопровождения ТА. Горящий аэростат, перелетев устье реки, столкнулся с проводами линии электропередачи и упал на землю. Пожар, возникший при АП, полностью уничтожил аэростат.

Пассажиры и пилот получили ожоги 1 и 2 степени.

Установлено:

Перед снижением для посадки, по объяснениям пилота, пассажиры стояли у передней стенки корзины (по направлению движения ТА) лицом по направлению полета и держались за веревочные петли, расположенные на стенке корзины. За пассажирами стоял ребенок. У задней стенки корзины находился пилот.

Следует отметить, что пассажиры стояли у передней стенки корзины, где был размещен газовый коллектор, не предусмотренный типовой тепловой установкой данного аэростата, и защита коллектора от несанкционированного воздействия на него не устанавливалась. На баллонах справа лежала скамейка, не предусмотренная типовой конструкцией гондолы. Расстановку пассажиров в гондоле осуществил пилот, она отличалась от указанной в РЛЭ ТА.

Комиссия по расследованию отмечает, что в РЛЭ ТА не прописано местонахождение пилота ТА при выполнении посадки.

Комиссия по расследованию и привлеченные к работе эксперты считают, что расположение пассажиров, указанное в РЛЭ ТА, не всегда соответствует сложившимся условиям при посадке и должно быть уточнено.

По объяснениям пилота, на высоте около 25 м, под воздействием воздушных потоков, аэростат изменил направление движения, при этом увеличилась вертикальная скорость снижения ТА.

Характер подстилающей местности в районе посадки (переход: пашня – поле с травяным покровом и далее водная поверхность) мог способствовать образованию турбулентности атмосферы в приземном слое.

Со слов пилота, он пытался уменьшить вертикальную скорость снижения включением обеих горелок. Включение горелок привело к уменьшению вертикальной скорости снижения ТА. Для исключения отделения аэростата от земли после посадки пилот приоткрыл парашютный клапан.

В нарушение требований РЛЭ ТА, до момента приземления пилот не успел закрыть вентили дежурных горелок и баллонов.

Первое столкновение аэростата с земной поверхностью произошло жестко полосьями гондолы, затем – углом гондолы при ее опрокидывании.

Опрокидывание гондолы произошло на левый (по направлению движения) узкий бок, при этом, по объяснениям пилота, он оказался придавленным пассажирами, услышал шипение и почувствовал запах выходящего газа.

Пилот смог закрыть вентиль одной дежурной горелки и держал открытым парашютный клапан, для погашения оболочки аэростата. После опрокидывания гондолы произошло ее волочение по полю.

Когда волочение корзины по земле прекратилось, произошло воспламенение газа, скопившегося в гондоле аэростата, от открытого пламени не выключенной дежурной горелки.

АП произошло из-за возникновения пожара в гондоле после ее опрокидывания при выполнении посадки аэростата.

Возникновение пожара в гондоле аэростата произошло из-за воспламенения газа вследствие нарушения герметичности тепловой установки аэростата и горения дежурной горелки.

Нарушение герметичности тепловой установки аэростата, вероятнее всего, произошло из-за несанкционированного воздействия на газовый коллектор и/или газовые рукава со стороны пассажиров и/или пилота при опрокидывании гондолы.

Авиационному происшествию, наиболее вероятно, способствовали:

- наличие огня в дежурной горелке, что не соответствовало требованиям РЛЭ ТА;
- отсутствие у пилота аэростата информации о наличии турбулентности в районе посадки;
- установка в гондоле самодельного газового коллектора, не предусмотренного конструкцией тепловой установки аэростата;
- отсутствие защиты газового коллектора от несанкционированного воздействия со стороны лиц, находившихся в гондоле аэростата;
- расположение пассажиров в гондоле перед посадкой не соответствовало требованиям РЛЭ ТА.

В результате АП аэростат сгорел, пилот и пассажиры получили ожоги.

3.1.8. 08.05.14 катастрофа самолета DA-40NG RA-01726 Ульяновского ВАУ ГА Российской Федерации в Ульяновской области (Россия)

На борту ВС находились КВС и курсант.

При выполнении первого ознакомительного полета в районе аэродрома на удалении 1,2 км от торца ВПП самолет с углом наклона траектории 80-85° с левым креном столкнулся с землей.

По свидетельству очевидцев, в наборе высоты с курсом взлета произошло сваливание самолета на крыло с последующей энергичной потерей высоты и столкновением с землей.

Установлено, что в момент столкновения самолета с землей двигатель самолета не работал. Осмотр кабины самолета показал, что главный выключатель двигателя находился в положении «выключено».

Анализ результатов расшифровки параметров, зарегистрированных электронным блоком управления двигателем, а также результатов экспериментов, проведенных разработчиком на самолете-аналоге, позволяет предположить, что данный выключатель

был выключен на этапе первоначального набора высоты после взлета, наиболее вероятно ошибочно, при выполнении курсантом, занимавшим место левого пилота, стандартных процедур после взлета.

В результате АП самолет разрушен, КВС и курсант погибли.

3.1.9. 13.05.14 катастрофа вертолета ЕС-120В RA-07232 частного лица (гражданина России) в Ленинградской области (Россия)

Выполнялся ночной перелет с п.п. «Поселковая» на п.п. «Бурный». На борту вертолета находились пилот и пассажир.

Установлено:

Пилот выполнил взлет через 10 минут после прибытия на площадку, т.е. подготовка к полету практически не проводилась.

Заправка вертолета была выполнена в предыдущие дни. Где и каким топливом заправлялся вертолет комиссии установить не представилось возможным. По показаниям свидетелей, суммарное количество топлива на борту перед вылетом составляло приблизительно 160 л.

Полет выполнялся в воздушном пространстве класса «G», в АМЦ «Пулково» за получением метеорологической консультации КВС не обращался. Связь с диспетчером ЗЦ ЕС ОрВД после взлета КВС не устанавливал.

По району полета наблюдалась средняя кучево-дождевая облачность с нижней границей 300-500 м, видимостью под облаками от 4 до 10 км. Отмечалась отдельная мощно-кучевая облачность высотой до 9000 м, грозовая деятельность с сильным порывистым ветром до 17 м/с, с понижением облачности до 100 м, дымка, ливневой дождь, ухудшение видимости под облаками до 1000-1500 м.

Согласно карте данных к Сертификату типа, модель вертолета ЕС-120В одобрена для полетов только по ПВП, над сушей и водной поверхностью, для перевозки грузов внутри фюзеляжа и на внешней подвеске, для перевозки пассажиров.

Согласно ФАП-128, КВС, принимая решение на вылет, обязан был убедиться в том, что метеорологические условия на той части маршрута, по которому воздушное судно должно следовать в соответствии с ПВП, обеспечат к запланированному времени возможность соблюдения ПВП.

Необходимо отметить, что по району полетов также было выписано штормовое предупреждение, предусматривающее прогноз гроз по всей зоне Санкт-Петербургского центра ОВД, с наличием кучево-дождевых облаков с верхней границей до 9000 м, перемещающихся на север со скоростью 40 км/ч.

Отсутствие на борту ВС метеолокатора не позволяло КВС выполнять полет при наличии грозовой деятельности по району полетов. В комиссии по расследованию АП нет данных, из каких источников КВС получил сведения о погоде по маршруту полета.

В нарушение требований ФАП-147, КВС не прошел подготовку к полетам ночью на вертолете ЕС-120В, допуск к ночным полетам на вертолете ЕС-120В в свидетельстве пилота отсутствует.

По заключению судмедэкспертизы, КВС выполнял полет в состоянии алкогольного опьянения.

После взлета с п.п. «Поселковая» КВС выполнял полет не в направлении посадочной площадки «Бурный», а в направлении береговой черты Ладожского озера, наиболее вероятно, с целью выхода на береговую черту и дальнейшего продолжения полета вдоль нее до конечной цели маршрута – п.п. «Бурный», расположенной на берегу Ладожского озера. В условиях плохой видимости и достаточно низкой облачности такой маршрут является наиболее безопасным, так как вдоль береговой черты отсутствуют естественные и искусственные препятствия, упрощается навигация, а конечный пункт маршрута находится вблизи береговой черты.

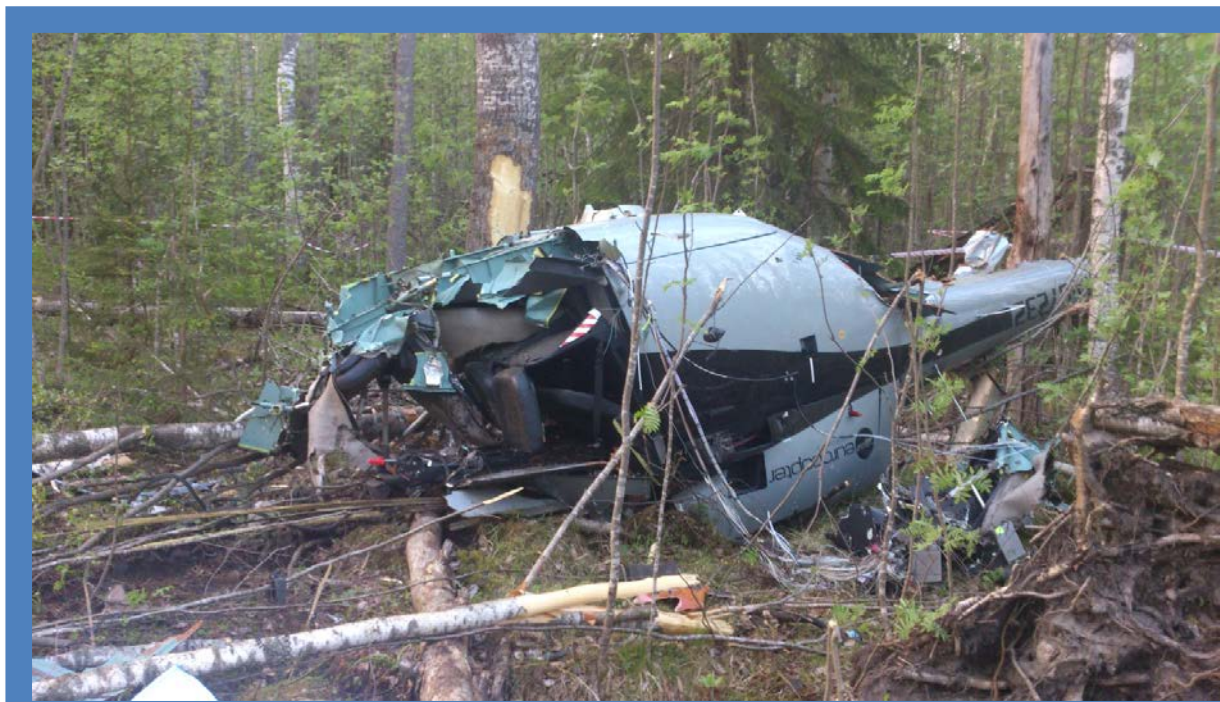
Наиболее вероятно, в процессе следования по маршруту началось ухудшение метеоусловий до значений, ниже установленных правилами визуальных полетов.

Наиболее вероятно, в данном случае КВС продолжал выполнение полета со снижением для сохранения визуального контакта с землей. При выполнении полета ночью, над безориентирной местностью, в условиях ухудшенной видимости и дождевых осадков, при снижении КВС допустил столкновение вертолета с верхушками деревьев.

После столкновения с деревьями началось разрушение воздушного судна: сначала разрушилось остекление кабины экипажа, затем начали разрушаться лопасти НВ и конструкция фюзеляжа.

Характер разрушения лопастей НВ позволяет утверждать, что к НВ подводилась мощность от работающего двигателя.

Комиссией не выявлены признаки отказов агрегатов и систем ВС в полете. Результаты расшифровки данных комплексного индикатора управления ЛА и двигателем показали, что двигатель вертолета в момент столкновения с деревьями находился в работоспособном состоянии. Все повреждения элементов конструкции и разрушения вертолета связаны с воздействием нерасчетных нагрузок при столкновении с деревьями и земной поверхностью. Следов столкновения ВС с птицами, признаков пожара в полете не обнаружено. В результате АП вертолет разрушен, КВС и пассажир погибли.



Причинами катастрофы, наиболее вероятно, явились:

- невыдерживание КВС безопасной высоты полета при попадании в метеорологические условия, не обеспечивающие возможность соблюдения на маршруте правил визуального полета, что привело к столкновению воздушного судна с верхушками деревьев;

- невыполнение требований нормативных документов о возврате на аэродром вылета при несоответствии метеоусловий для продолжения полета;

- выполнение полета ночью без соответствующей подготовки и допуска.

АП обусловлено сочетанием следующих неблагоприятных факторов:

- неудовлетворительным анализом КВС метеоусловий при принятии решения на вылет;

- выполнением полета в состоянии алкогольного опьянения.

3.1.10. 02.06.14 катастрофа сверхлегкого самолета ЕЭВС Аэропракт-22L2 RA-0080А частного лица (гражданина России) в Хабаровском крае (Россия)

Пилот с пассажиром на борту ВС выполнял полет в личных целях.

По данным записи параметров устройства бортовой регистрации, через 38 минут полета произошло уменьшение частоты вращения двигателя с 5100 об/мин до 2600 об/мин с падением температуры выхлопных газов. Перед падением частоты вращения двигателя самолет вошел в левый крен более 20°. При этом высота полета была около 90 м, приборная скорость – 80 узлов.

При последующем уменьшении приборной скорости полета самолет вышел на критические углы атаки, произошло сваливание и столкновение с земной поверхностью.

В результате АП самолет получил значительные разрушения, пилот и пассажир погибли.

3.1.11. 09.06.14 АПБЧЖ с легким вертолетом Schweizer 269С-1 UR-TYG частного лица (гражданина Украины) в Черкасской области (Украина)

Пилот с пассажиром на борту ВС выполнял частный полет.

При выполнении снижения для посадки на площадку, подобранную с воздуха, пилот не учел предупреждения РЛЭ вертолета о возможном возгорании сухой травы во время посадки, что обусловлено особенностью расположения системы выхлопа двигателя. На высоте около 30 см над земной поверхностью пилот, ощутив запах дыма, решил продолжить выполнение посадки. После выполнения посадки и возгорания травы пилот не выполнил рекомендации относительно немедленного перемещения вертолета в безопасное место, а дал команду пассажиру покинуть вертолет и попытался самостоятельно потушить пожар.

Причиной АП явилось возгорание травы под вертолетом при выполнении посадки вследствие контакта раскаленных труб выхлопного коллектора с травой и невыполнение перемещения вертолета в безопасное место, как это предусмотрено РЛЭ вертолета.

В результате АП вертолет сгорел, пилот и пассажир не пострадали.

3.1.12. 14.06.14 АПБЧЖ с вертолетом Bell-206В3 UP-BL008 ТОО «Аеропракт.kz» Республики Казахстан в Алматинской области (Республика Казахстан)

Выполнялся прогулочный полет. На борту ВС находились пилот и пассажир.

В полете над рекой, в процессе разворота пилот произвел снижение ВС до высоты ниже безопасной, произошла просадка вертолета. Вертолет столкнулся с водной поверхностью реки и затонул.

В результате АП вертолет получил значительные повреждения, пилот и пассажир травмированы.

3.1.13. 28.06.14 катастрофа вертолета Robinson R-66 RA-1588G ООО «Технодром» (Российская Федерация) в Краснодарском крае (Россия)

На борту ВС находился пилот и 3 пассажира.

По свидетельству очевидцев и расшифровке GPS, на 44-й минуте полета вертолет, находясь на высоте около 1300 м, перешел в набор высоты и вошел в сплошную облачность. Далее очевидцы наблюдали падение вертолета с разрушением в воздухе.

При осмотре места АП отдельно обнаружены: сильно обгоревшие фрагменты фюзеляжа и двигателя, хвостовая балка в сборе с оперением и рулевым винтом и главный редуктор в сборе с тарелкой автомата перекоса, втулкой и лопастями НВ.

В результате АП вертолет разрушен и сгорел, пилот и пассажиры погибли.

3.1.14. 05.07.14 АПБЧЖ с вертолетом Robinson R-44 RA-04288 АК «Ак Барс Аэро» (Российская Федерация) в Республике Татарстан (Россия)

Пилот возвращался в а/п Казань после высадки пассажира и дозаправки ВС в а/п Бугульма.

По показаниям КВС, метеообстановку перед вылетом с а/д Бугульма он анализировал по полученным с компьютерного сайта «Метавиа 2» прогнозам и визуальным наблюдениям. По району полета прогнозировались грозы с уменьшением видимости в ливневых осадках до 2000 м, порывами ветра до 18 м/с и сильной турбулентностью.

После прохождения предполетной подготовки КВС принял решение на вылет в а/п Казань. Вылет состоялся в 09:30 (здесь и далее время UTC).

В 10:03 КВС доложил КДП Бугульма о выходе из зоны ответственности. В дальнейшем борт на связь не выходил.

По показаниям очевидца события, полет вертолета проходил под кучево-дождевой облачностью: «Погода была пасмурная. Небо было частично закрыто облаками. В месте моего нахождения накрапывал дождь. Грозы, града, молнии не было. Вертолет вылетел со стороны темной облачности».

По показаниям пилота: «По маршруту полета наблюдал осадки в виде дождя, в которые и зашел, так как счел их несущественными, по ту сторону осадков виднелось солнце и просветы». Заходя в зону ливневых осадков, пилот нарушил требования пп. 162 и 166 ФАП-136/42/51.

По показаниям пилота: «Зайдя в осадки, видимость резко ухудшилась, и в непосредственной близости от меня наблюдал разряд молнии. После чего все сигнальные лампочки вдруг моргнули и неустойчиво заработал двигатель. Я перевел вертолет на РСНВ (режим самовращения несущего винта), но ситуация была серьезной из-за отсутствия видимости под собой для подбора площадки».

По показаниям пилота: «Выйдя из ливневых осадков, отвернул вертолет от деревьев, на которые двигался, утратил контроль за оборотами и выполнил грубую посадку на выбранную площадку».

Факт уменьшения оборотов несущего винта подтверждается показаниями очевидца события: «Сначала полет происходил на постоянной высоте. Как только двигатель стал работать неравномерно, он стал снижаться. Неравномерная работа двигателя продолжалась около 2-х минут. Затем звук работы двигателя пропал, и снижение вертолета стало крутым. Винт вертолета стал вращаться медленнее. Момент удара о землю я не видел, вертолет скрылся за деревьями».

Приземление вертолета произошло с небольшим левым креном, на значительных вертикальной и поступательной скоростях, с неработающим двигателем.

По результатам исследования двигателя, комиссия сделала заключение, что отказ двигателя не мог быть вызван внутренними повреждениями и разрушениями двигателя и его агрегатов. Все полученные повреждения являются следствием АП.

Также комиссией был направлен запрос в NTSB (США) на получение информации об отказах двигателя в процессе эксплуатации на вертолетах R-22 и R-44, связанных с воздействием сильного электромагнитного поля, вызванного близким разрядом атмосферного электричества (молнии). На основании полученной информации, комиссия исключила возможность воздействия близкого разряда молнии на работу двигателя вертолета.

Перед входом в зону осадков, по объяснению КВС, он включил принудительный обогрев карбюратора двигателя, при этом температура наружного воздуха была плюс 15°C.

В результате исследования комиссией системы обогрева карбюратора было установлено, что заслонка подачи воздуха на обогрев находилась в положении 50% подачи. Ввиду значительных повреждений, полученных в результате АП, невозможно подтвердить или опровергнуть показания пилота об использовании системы обогрева карбюратора.

На основании вышеуказанной информации можно предположить с большой долей вероятности, что неравномерная работа двигателя с последующей остановкой была вызвана обледенением карбюратора двигателя при попадании вертолета в дождь.

Такие неблагоприятные последствия повышенной влажности описаны в РЛЭ R-44.



Причиной АП явилось жесткое приземление вертолета при выполнении вынужденной посадки с неработающим двигателем. Авиационное происшествие, наиболее вероятно, произошло в результате сочетания следующих факторов:

- выполнение полета в ливневых осадках в нарушение требований пп. 162 и 166 ФАП-136/42/51;
- обледенение карбюратора, вызванное повышенной влажностью поступающего воздуха, и последующая остановка двигателя в полете. Однозначно определить порядок использования системы обогрева карбюратора в аварийном полете не представилось возможным;
- допущенное пилотом падение оборотов авторотирующего несущего винта ниже регламентированных РЛЭ при выполнении вынужденной посадки.

В результате АП вертолет получил значительные разрушения, пилот травмирован.

3.1.15. 06.07.14 АПБЧЖ с легким самолетом ЕЭВС Skycruiser RA-1451G АК «Тулпар Геликоптерс» (Российская Федерация) в Тверской области (Россия)

КВС выполнял полет без пассажиров и груза.

Полет до посадочной площадки проходил штатно, замечаний к работе самолетных систем и двигателя не было. В связи с небольшой протяженностью маршрута (около 40 км) КВС принял решение полет выполнять с выпущенным шасси.

В процессе приземления самолета на грунтовую ВПП произошло полное капотирование ВС с опрокидыванием на хвостовую часть фюзеляжа, в результате чего получены повреждения различных частей ВС.

Единственный очевидец авиационного происшествия – РП (диспетчер КДП МВЛ) в своей пояснительной записке отмечает: «При приземлении ВС на два основных колеса с последующим опусканием передней опоры возникло повторное отделение ВС до высоты около 1,5-2 м, в дальнейшем, при повторном приземлении произошел подлом передней опоры ВС и его полный капот через носовую часть».

Для установления причин АП комиссией были рассмотрены версии возможного развития события:

- состояние передней опоры шасси, которое могло привести к нарушению ее целостности при выполнении посадки в процессе опускания передней опоры и контакте с земной поверхностью;
- ошибочные действия КВС при выполнении посадки.

Вывод комиссия по первой версии: состояние передней опоры шасси не могло привести к нарушению целостности при выполнении посадки в процессе ее опускания и контакте с земной поверхностью. Разрушение передней опоры при выполнении посадки произошло в результате приложения к передней опоре ЕЭВС нерасчетной нагрузки.

Версия № 2. На ВС не предусмотрена запись параметрической информации об отклонении органов управления и его пространственном положении, поэтому оценка действий КВС носит вероятностный характер.

Комиссия предполагает и это согласуется с Заключением ФАУ ГЦБП ВТ, что нерасчетная нагрузка на переднюю опору была получена при первом ее контакте с земной поверхностью, при котором произошел ее надлом, после чего самолет отделился от земли со «взмыванием». Полное разрушение и отделение вилки с передним колесом произошло при повторном приземлении.

После повторного касания самолет «пробежал» еще около 20 м, оставив на земле глубокую борозду. Капотирование ЕЭВС произошло после столкновения лопастей воздушного винта с поверхностью ГВПИ.

Разрушению передней опоры при выполнении посадки могли способствовать следующие факторы:

- столкновение колеса передней опоры шасси с препятствием на ГВПИ;
- ошибки в технике пилотирования при выполнении посадки.

После аварийной посадки комиссия Тверского областного АСК ДОСААФ России провела осмотр посадочной площадки – состояние ГВПИ соответствовало требованиям ФАП-69.

Таким образом, ошибки в технике пилотирования рассматриваются комиссией как наиболее вероятный фактор, приведший к разрушению передней опоры шасси.

Практикой расследования установлено, что возможными причинами посадок, приводящими к разрушению передней опоры шасси, являются: низкое выравнивание, неправильный расчет на посадку, позднее взятие штурвала «на себя» одним движением, что обуславливается, как правило, неправильным распределением внимания. Вследствие низкого выравнивания, как правило, происходит взмывание в подавляющем большинстве случаев.

Грубой посадке могло способствовать положение яркого солнца, светившего в глаза пилоту. Возможно, это не позволило правильно определить высоту начала выравнивания при посадке на ГВПИ с травяным покрытием.

При повышенной скорости захода на посадку может возникнуть отделение от ВПП (скоростной «козел»), вследствие чего пилот при попытке все же посадить самолет удерживает его на малых углах атаки и касание, как правило, происходит первоначально с опережением на переднюю опору. Как следствие, самолет касается далее основными опорами, и происходит его отделение от земли.

Повреждение передней опоры шасси и даже ее разрушение может произойти в результате энергичного ее опускания после посадки на основное шасси. Из бесед с пилотами, эксплуатирующими самолет Цессна 182Т (прототип ЕЭВС), отмечается такая особенность поведения самолета Цессна 182Т, по сравнению с самолетом Цессна 172, как тенденция к самопроизвольному быстрому опусканию носовой части фюзеляжа («хлысту») после приземления на основные колеса шасси. В результате «хлыста» происходит отделение самолета от земли с последующей посадкой с опережением на переднюю опору шасси.



Данная версия поведения самолета рассматривается комиссией как наиболее вероятная и согласуется с материалами опроса РП. Проверка техники пилотирования и самолетовождения КВС в течение двух последних лет выполнялась на самолете Цессна 172.

Наиболее вероятной причиной АП явились ошибочные действия КВС по исправлению допущенного отклонения в расчете на посадку, что привело к воздействию на переднее колесо нагрузки, превышающей допустимую, к обрыву колеса при повторном приземлении и последующему полному капотированию воздушного судна.

Способствующими факторами, наиболее вероятно, явились:

- неправильное распределение внимания КВС на посадке;
- неучет особенности поведения самолета на посадке, связанной с опусканием передней опоры шасси после приземления;
- положение солнца, светившего в глаза пилоту, не позволившее правильно определить высоту начала выравнивания при посадке на ГВПП с травяным покрытием.

В результате АП самолет получил значительные разрушения, пилот не пострадал.

3.1.16. 23.07.14 катастрофа вертолета ЕЭВС КАВ-44 RA-1975G частного лица (гражданина России) в Камчатском крае (Россия)

На борту ВС находились пилот и пассажир. Выполнялся частный полет по маршруту в воздушном пространстве классов «С» и «G». Выполняя полет без заявки на использование воздушного пространства и без связи с органами ОВД, КВС нарушил п. 10 ФАП-138.

Комиссия по расследованию установила, что система управления вертолетом была исправна и работоспособна до момента столкновения ВС с водной поверхностью, двигатель был исправен и работоспособен.

С большой вероятностью можно предположить, что при выполнении взлета и на начальном этапе полета КВС выполнял полет в метеоусловиях, которые соответствовали

его метеоминимуму. В дальнейшем, основным ориентиром для КВС была береговая линия. Наиболее вероятно, что в процессе выполнения полета вдоль береговой линии КВС потерял визуальный контакт с основным ориентиром из-за попадания в полосу прибрежного тумана. Данное утверждение подтверждается показаниями свидетеля. В сложившейся ситуации КВС не справился с управлением вертолетом.

Катастрофа произошла, наиболее вероятно, из-за потери пилотом пространственной ориентировки при выполнении полета в тумане, что привело к столкновению с водной поверхностью.

При выполнении полета КВС нарушил установленный метеоминимум 200х3000 м и не учел положения извещения по безопасности полетов SN-18 РЛЭ вертолета Robinson R-44 II: *«Выполнение полета при плохой видимости в результате тумана, снега, нижней кромки облачности или даже в темную ночь может привести к смертельному исходу. У вертолетов собственная устойчивость меньше, угловые скорости изменения крена и тангажа намного быстрее, чем у других типов воздушных судов. Потеря пилотами внешних визуальных ориентиров, даже на какой-то момент, может привести к потере ориентации, неправильным подаваемым командам на рычаг управления и к неуправляемой катастрофе.*

Подобная ситуация скорее всего происходит, когда пилот пытается лететь через территорию с частичной видимостью и слишком поздно понимает, что он потерял видимость. Он теряет контроль над вертолетом, когда пытается сделать маневр, чтобы восстановить видимость, но не способен завершить маневр без зрительного ориентира».

В результате АП вертолет разрушился и затонул, КВС и пассажир погибли.

3.1.17. 02.08.14 катастрофа самолета ЕЭВС «Vimana» RA-0211 частного лица (гражданина России) в Пермском крае (Россия)

КВС должен был выполнить показательный полет в рамках фестиваля «Открытое небо».

По окончании запланированной программы КВС выполнил полет на минимальной скорости с выпущенной механизацией крыла. На расстоянии примерно 200 м от торца ВПП с курсом 220° на высоте не менее 50 м КВС приступил к выполнению левого разворота. В процессе разворота самолет с увеличивающимся креном и опусканием носа перешел на пикирование. В дальнейшем самолет столкнулся с земной поверхностью с углом наклона траектории 80° в перевернутом положении.

В результате АП пилот погиб, самолет частично разрушен.

3.1.18. 25.08.14 АПБЧЖ с вертолетом Robinson R-44 RA-04286 частного лица (гражданина России) в Ненецком АО (Россия)

При выполнении захода на посадку на площадку, подобранную с воздуха, со слов КВС и очевидца, произошло падение мощности двигателя, вертолет на малой скорости на высоте около 8 м начал энергично проседать с возникновением рысканья по курсу и незначительного знакопеременного крена. КВС парировал возникшие отклонения по курсу и крену органами управления и выполнил вынужденную посадку. Вертолет приземлился левым боком на уклон, что привело к его опрокидыванию на левый борт. После опрокидывания двигатель выключился.

Установлено, что в период выполнения ТО вертолета была повреждена изоляция соединительного провода контактной группы магнето, произошедшего в результате неправильной укладки проводов после его осмотра. Кроме того, на вертолете был установлен воздушный фильтр С-771-1, эксплуатация которого на день АП должна была быть прекращена. Фильтр обнаружен частично разрушенным.

В результате АП вертолет получил значительные разрушения, КВС не пострадал.

3.1.19. 06.09.14 катастрофа самолета Як-18Т RA-44334 частного лица (гражданина России) в Липецкой области (Россия)

Планировалось выполнение полета вне МВЛ по маршруту Усмань – Липецк – Усмань. На борту ВС находились пилот и 3 пассажира.

После взлета с площадки Усмань пилот совершил перелет в район н.п. Крутчик Усманского района. При выполнении очередного разворота на высоте около 50 м (по показаниям очевидцев) произошло интенсивное снижение самолета с последующим столкновением с земной поверхностью.

В результате АП самолет разрушен и частично сгорел, пилот и пассажиры погибли.

3.1.20. 19.09.14 катастрофа вертолета ЕЭВС SA-341G RA-1233G частного лица (гражданина России) на акватории Финского залива (Россия)

Выполнялся полет в целях АОН, на борту ВС находились пилот (владелец ВС) и пассажир.

Установлено:

18.09.14 в 23:00 (здесь и далее время UTC) КВС произвел взлет с площадки базирования вертолета и в 23:10 совершил посадку на площадку яхт-клуба (г. Санкт-Петербург).

19.09.14 в 10:19 КВС произвел взлет с посадочной площадки яхт-клуба для выполнения полета с пассажиром на борту на площадку базирования.

По объяснениям пассажира, КВС попросил его перегнать личный автомобиль КВС на площадку яхт-клуба, так как пилот находился в состоянии алкогольного опьянения и боялся лишиться водительского удостоверения при остановке автомобиля сотрудниками ГИБДД.

Полет выполнялся по ПВП в воздушном пространстве класса «С», разрешение на ИВП КВС не оформлял.

Перелет на площадку яхт-клуба выполнялся глубокой ночью, после перелета пилот находился в ресторане и не спал.

На момент АП срок действия свидетельства пилота-любителя (до 27.08.14) закончился.

Пилот не имел противопоказаний к полетам, однако срок действия медицинского заключения также закончился 27.08.14.

Техническая эксплуатация ВС соответствовала установленным требованиям. На момент вылета взлетный вес вертолета и центровка не превышали установленные РЛЭ пределы.

По показаниям очевидцев, весь полет проходил на высотах не более 10 м.

Анализ имеющейся метеорологической информации в период времени, близкий к моменту катастрофы, позволяет сделать вывод, что полет вертолета проходил в простых метеорологических условиях при очень слабом неустойчивом ветре или полном безветрии. Данные условия создают абсолютно ровную водную гладь (без колебаний поверхностного слоя воды), линия естественного горизонта размывается.

Данное явление могло привести к искажению (снижению точности определения) восприятия высоты полета. В данных условиях нет привычных для глаз ориентиров, по которым пилот мог бы оценивать высоту.

На конечном участке траектории полета вертолет двигался с достаточно большой поступательной скоростью, с плавным снижением, при этом двигатель и НВ были в работоспособном состоянии.

Через 3 минуты после взлета вертолет столкнулся с водной поверхностью, разрушился и затонул.

Летной подкомиссии не представилось возможным оценить уровень профессиональной подготовки пилота на соответствие присвоенной квалификации и выполняемому заданию из-за отсутствия данных о теоретическом и практическом переучивании на вертолет SA-341G и налете на данном типе.

05.03.10 в свидетельстве пилота-любителя записан допуск к полетам на вертолете Gazelle SA-341. На запрос в адрес Управления летной эксплуатации Росавиации получен ответ, что указанный в свидетельстве пилота-любителя Протокол ВКК ФАВТ Минтранса РФ не оформлялся.

Записи в разделах «квалификационные отметки» и «особые отметки» в свидетельстве пилота-любителя о допуске к полетам в качестве КВС на вертолете SA-341G являются сфальсифицированными.

Кроме того, в разделе «особые отметки» имеется пустая графа с подписью и печатью.

Информация о налете КВС после 2009 г. в комиссию не представлена (летная книжка отсутствует).

Таким образом, наиболее вероятно, что КВС не переучивался на вертолет SA-341G.

По заключению инженерно-технической подкомиссии, АП не связано с техническим состоянием воздушного судна.

Наиболее вероятной причиной АП явилось искажение восприятия пилотом высоты при выполнении полета над спокойной зеркальной поверхностью воды на малой высоте (не более 10 м), что привело к неконтролируемому снижению с последующим столкновением вертолета с водной поверхностью. В момент АП пилот находился в состоянии алкогольного опьянения (1,1 ‰) и утомления после бессонной ночи.

В результате АП вертолет разрушен и затонул, пилот погиб, пассажир получил серьезные травмы.

3.1.21. 20.09.14 катастрофа самолета ЕЭВС «Zlin» Z-42M RA-2304G частного лица (гражданина России) в Мурманской области (Россия)

Выполнялся полет по кругу в районе посадочной площадки с пассажиром, имеющим свидетельство пилота ДОСААФ России.

Самолет столкнулся с землей с углом наклона траектории 40-50°, незначительным креном (5-10°), практически не имея поступательной скорости, на закритических углах атаки (в режиме сваливания или штопора).

В результате АП самолет получил значительные повреждения, пилот и пассажир погибли.

3.1.22. 20.09.14 АПБЧЖ с самолетом ЕЭВС Sky Ranger RA-0274A частного лица (гражданина России) на п.п. Тверь (Россия)

КВС выполнял опробование двигателя и систем самолета с пробегом по ВПП и подъемом переднего колеса.

В процессе разбега, после подъема переднего колеса на скорости около 60 км/ч (со слов КВС) самолет начал рыскание по курсу с тенденцией уклонения вправо от оси ВПП. Для предотвращения столкновения с воздушными судами, находившимися на стоянке, КВС перевел самолет в набор высоты. В дальнейшем самолет перешел на снижение с увеличивающимся левым креном.

Самолет столкнулся с деревянными самолетными контейнерами с углом крена около 70° и последующим капотированием на крышу одного из них.

В результате АП самолет получил повреждения, пилот получил травмы.

3.1.23. 05.10.14 АПБЧЖ с самолетом Socata TB-10 UR-CS802 АК «Тянь-Шань» Республики Казахстан в Алматинской области (Республика Казахстан)

Выполнялся полет в целях АОН. На борту ВС находились пилот и 3 пассажира.

При выполнении разбега для взлета с автотрассы пилот произвел отворот самолета в кювет во избежание столкновения с автомобилем.

В результате АП самолет получил повреждения.. Люди, находившиеся на борту, не пострадали.

3.1.24. 11.10.14 АПБЧЖ с самолетом K-10 «Swift» UR-TAT частного лица (гражданина Украины) в Одесской области (Украина)

Выполнялся тренировочный полет. На борту ВС находились пилот и пассажир.

После взлета и выполнения первого разворота самолет был выведен из круга полета для продолжения аэровизуального полета на высоте 50 м. Находясь на траверзе ВПП, пилот увидел прямо по курсу полета стаю птиц, летящую вверх. С целью избежания столкновения со стаей, пилот принял решение выполнить маневр снижения. В полете над водной гладью лимана при отсутствии ветра пилот ошибся в оценке расстояния до поверхности воды и допустил контакт самолета с водой, в результате чего самолет скапотировал и затонул.

Причиной аварии стало нарушение безопасной высоты и установленной схемы полета вследствие ошибки КВС при выполнении полета в сложной орнитологической обстановке.

В результате АП самолет разрушен, пилот получил травмы, пассажир не пострадал.

3.1.25. 03.11.14 катастрофа самолета ЕЭВС EV-97 RA-1725А АНО ДПО «АУЦ ОФ СЛА» (Российской Федерации) во Владимирской области (Россия)

Выполнялся учебный полет. На борту ВС находились КВС-инструктор и слушатель учебного центра.

При выполнении полета КВС принял решение о выполнении незапланированной посадки на промежуточной посадочной площадке. Посадка осуществлялась при посадочном положении щитков 50° (данный тип ВС закрылков не имеет). После касания ВПП основными опорами шасси посадка была прервана уходом на второй круг. В процессе выполнения данного маневра произошло сваливание самолета с дальнейшим интенсивным снижением и столкновением с земной поверхностью. Щитки не убирались.

В результате АП самолет получил значительные повреждения, пилот погиб, слушатель получил травмы.

3.1.26. 13.11.14 АПБЧЖ с вертолетом Ми-2 RA-14279 частного лица (гражданина России) в Тверской области (Россия)

На борту находились пилот и 2 пассажира.

При заходе на посадку пилот допустил снижение ВС на недопустимо малую высоту, в результате чего произошло столкновение вертолета с водной поверхностью, не долетая 400 м до площадки.

В результате АП экипаж и пассажир получили травмы.

3.1.27. 20.11.14 катастрофа вертолета AS-350 ВЗ RA-04032 ООО «НаноСтройИнвест» Российской Федерации в Нижегородской области (Россия)

На борту ВС находились пилот и 4 пассажира.

В полете по маршруту вертолет столкнулся с деревьями, расположенными за сельскохозяйственным полем.

Со слов авиатехника вертолета, при выполнении полета пилот связывался с ним по мобильной связи и сообщил о сильном тумане.

В результате АП вертолет получил значительные повреждения, пилот и пассажиры погибли.

3.1.28. 07.12.14 АПБЧЖ с самолетом Теснам Р2006Т RA-1334G АК «ЧелАвиа Сервис» Российской Федерации в Московской области (Россия)

Пилот выполнял тренировочный полет по кругу с п.п. Большое Грызлово.

После взлета и уборки шасси и закрылков КВС доложил об отказе триммера стабилизатора (при осмотре самолета установлено, что триммер стабилизатора полностью отклонен на пикирование). В сложившейся ситуации КВС принял решение выполнить заход на посадку по малому кругу на высоте 200 м. Двигатели после взлета постоянно работали на взлетном режиме. По мере возрастания скорости полета усилия на штурвале значительно увеличивались, что в процессе разворота на курс, обратный посадочному, привело к поломке правой рукояти штурвала. По объяснению КВС, после поломки штурвала он был вынужден удерживать его двумя руками, поэтому не мог отключить автопилот и воспользоваться механическим триммером, а также снизить режим работы двигателей для уменьшения скорости полета. После разворота на курс, обратный посадочному, на высоте 200 м скорость полета возросла до 270 км/ч. По показаниям КВС, из-за значительных усилий на штурвале он не смог предотвратить снижение самолета и выполнил аварийную посадку на поле прямо перед собой.

Проверка электрических схем управления триммером стабилизатора на самолете отклонений в их работоспособности не выявила. Рулевые машинки триммера стабилизатора в данное время находятся на исследовании.

В результате АП самолет получил значительные повреждения, пилот травмирован.

В 2014 г. количество АП и К в АОН выросло по сравнению с 2013 г. Число погибших увеличилось в 2 раза.

По результатам законченных расследований и предварительной оценке продолжающихся, из 28 АП два связаны с отказами/неисправностями авиатехники, одно – с неблагоприятным воздействием внешней среды, в двух АП действия и ошибки экипажа привели к отказу/неисправности авиатехники, 23 АП обусловлено только человеческим фактором.

По законченным расследованиям в трех АП фактором является состояние алкогольного опьянения пилота.

Большая доля АП связана с нарушениями пилотами метеоминимумов, снижением до высоты ниже безопасной, потерей пространственной ориентировки при полете над водной и заснеженной поверхностями, приводящими к сваливанию ВС или столкновению с земной/водной поверхностью.

Пилоты АОН продолжают выполнять фигуры пилотажа, не предусмотренные РЛЭ ВС.

К полетам в сфере АОН допускаются пилоты, не имеющие действующих свидетельств. Воздушные суда эксплуатируются без сертификата летной годности.

Подготовка и своевременное применение экипажами бортовых парашютных систем (БПС) могли бы уменьшить тяжесть авиационных происшествий.

С ростом парка легких и сверхлегких воздушных судов, улучшения их весовых и аэродинамических характеристик растет количество ВС, оборудованных различными парашютными системами спасения. Установка БПС предназначена для повышения безопасности выполнения полетов. Легкие и сверхлегкие самолеты, как правило, являются одномоторными ВС, поэтому к ним и их системам должны предъявляться высокие требования в части их надежности.

Однако менее чем за три года (с декабря 2011 г. по август 2014 г.) в РФ зафиксировано 9 событий с ВС, оборудованными БПС, 8 из которых имели тяжелые последствия (катастрофы). БПС по различным причинам не применялась экипажем.

Наиболее вероятными причинами неприменения БПС в аварийной ситуации является техническая или психологическая неготовность экипажей к применению БПС, а также дефицит времени для принятия решения.

Неоднократно даваемые МАК рекомендации, направленные на устранение грубых нарушений правил выполнения полетов, совершенствование подготовки пилотов, эксплуатации и технического обслуживания ВС в авиации общего назначения, по-прежнему не реализуются в должной мере.

4. ВЫВОДЫ

1. В 2014 г. абсолютный показатель состояния безопасности полетов по количеству АП по всем видам авиационных работ (47 АП) остался на уровне 2013 г. (46 АП), количество катастроф выросло почти в 1,5 раза (25 К против 19 К). Число погибших существенно сократилось – 81 человек в 2014 г., 126 человек в 2013 г.
2. В 2014 г. относительный показатель аварийности в гражданской авиации государств-участников Соглашения по всем авиационным происшествиям является одним из лучших за период 2010-2014 гг.
3. Относительный показатель аварийности по авиационным происшествиям (без АОН) лучший за пятилетний период, по катастрофам этот показатель был ниже только в 2013 г.
4. В 2014 г. показатели безопасности в коммерческой авиации несколько лучше показателей 2013 г.: 19 АП, в том числе 9 К против 22 АП, в том числе 9 К. Число погибших в 2014 г., существенно, более чем в 2 раза меньше (48 человек), чем в 2013 г. (110 человек).
5. Количество авиационных происшествий с тяжелыми самолетами в 2014 г. сократилось втрое: 2 АП, в том числе одна катастрофа. В 2013 г. – 6 АП, в том числе 3 К. Тяжесть катастроф на этих самолетах в 2014 г. (7 погибших) на порядок ниже 2013 г. (76 погибших).
6. Относительные показатели безопасности полетов (на 100 тыс. часов налета) на тяжелых транспортных воздушных судах при всех видах перевозок и при выполнении пассажирских перевозок в 2014 г. самые лучшие за период 2010-2014 гг. Катастроф в сфере пассажирских перевозок в 2014 г. не было.
7. С легкими и сверхлегкими воздушными судами в 2014 г. произошло 6 авиационных происшествий, в том числе 3 катастрофы с гибелью 3 человек. В 2013 г. в этой категории воздушных судов имели место 7 авиационных происшествий, в том числе 4 катастрофы, погибли 6 человек.
8. За период 2010-2014 гг. относительный показатель аварийности на легких и сверхлегких самолетах по количеству АП самый низкий. По количеству катастроф лучшим был только показатель 2010 г.
9. В 2014 г. 5 АП с легкими самолетами произошли при выполнении АХР, одно АП – при выполнении нерегулярного пассажирского рейса.

Одно АП при выполнении АХР обусловлено отказом авиационной техники, приведшим к выполнению вынужденной посадки, одно АП произошло вследствие грубого приземления ВС, 2 катастрофы связаны с выполнением полета на малой высоте и сваливанием ВС, одна катастрофа произошла из-за столкновения самолета с проводами высоковольтной ЛЭП. Маркировка проводов ЛЭП отсутствовала.

10. Продолжает ухудшаться безопасность полетов на вертолетах. В 2014 г. с вертолетами государств-участников Соглашения произошло 11 авиационных происшествий, в том числе 5 катастроф, погибли 38 человек. В 2013 г. имели место 9 АП, в том числе 2 катастрофы, погибли 28 человек. Количество погибших выросло примерно на 26%.
11. За период 2010-2014 гг. показатель аварийности на 100 тыс. часов налета на вертолетах по АП и К самый высокий.
12. Относительный показатель числа погибших на вертолетах на 100 тыс. часов налета за период 2010 -2014 гг. является наихудшим.
13. В 2014 г., по предварительной оценке, 10 АП с вертолетами связаны с нарушениями, ошибочными и неграмотными действиями экипажа при пилотировании ВС, в одном случае имел место отказ авиационной техники.

Анализ подготовки членов экипажей вертолетов показал, что, зачастую, тематикой учебных программ не предусмотрено изучение и контроль знаний по вопросам, связанным с предотвращением АП из-за столкновения ВС с землей в управляемом полете (CFIT).

Отсутствие четкой и однозначной стратегии в разработке и реализации программ предотвращения CFIT при полетах по ПВП способствует тому, что эксплуатантами не принимаются надлежащие меры по обучению командного и летного состава в указанной области.

14. На вертолетах продолжают применяться GPS-приемники спутниковой навигации, не являющиеся штатным оборудованием ВС, технология работы с данным оборудованием не разработана. Аналогичная ситуация сложилась и в АОН.
15. В авиации общего назначения в 2014 г. произошло 28 авиационных происшествий, в том числе 16 катастроф с гибелью 33 человек. В 2013 г. имели место 24 авиационных происшествия, в том числе 10 катастроф, погибли 16 человек.

Отсутствие данных по налетам АОН, по-прежнему, не дает возможности достоверной статистической оценки состояния безопасности полетов.

16. В АОН по результатам законченных расследований и предварительной оценке продолжающихся, из 28 АП два связаны с отказами/неисправностями авиатехники, одно – с неблагоприятным воздействием внешней среды, в двух АП действия и ошибки экипажа привели к отказу/неисправности авиатехники, 23 АП обусловлены только человеческим фактором.

По законченным расследованиям в трех АП фактором является состояние алкогольного опьянения пилота.

Большая доля АП связана с нарушениями пилотами метеоминимумов, снижением до высоты ниже безопасной, потерей пространственной ориентировки при полете над водной и заснеженной поверхностями, приводящими к сваливанию ВС или столкновению с земной/водной поверхностью.

Пилоты АОН продолжают выполнять фигуры пилотажа, не предусмотренные РЛЭ ВС. К полетам в сфере АОН допускаются пилоты, не имеющие действующих свидетельств. Воздушные суда часто эксплуатируются без сертификата летной годности.

17. Наиболее вероятными причинами неприменения БПС, установленных на ВС АОН, в аварийной ситуации является техническая или психологическая неготовность экипажей к их применению, а также дефицит времени для принятия решения.

Подготовка и своевременное применение экипажами имеющихся бортовых парашютных систем могли бы уменьшить тяжесть авиационных происшествий.

18. Неоднократно даваемые МАК рекомендации, направленные на устранение грубых сознательных нарушений правил выполнения полетов, совершенствование подготовки пилотов, эксплуатации и технического обслуживания ВС в авиации общего назначения, по-прежнему не реализуются в должной мере.

19. В 2014 г. 82% всех авиационных происшествий обусловлены человеческим фактором, 16% связаны с отказами и неисправностями авиационной техники, 2% – с неблагоприятным внешним воздействием.

20. Система управления безопасностью полетов в ряде авиакомпаний находится не на должном уровне. Система выявления факторов опасности и определения рисков, расследования авиационных инцидентов и ошибочных действий, допускаемых авиационным персоналом, также неэффективна.

5. РЕКОМЕНДАЦИИ

Главам авиационных администраций

1. Обеспечить постоянную практику проверки выполнения принятых решений и мероприятий по безопасности полетов, а также рекомендаций комиссий по расследованию авиационных происшествий.

Провести анализ рассмотрения рекомендаций комиссий по расследованию катастроф с тяжелыми транспортными самолетами за последние 10 лет. Рассмотреть возможность воссоздания практики разработки ведомственных и межведомственных планов мероприятий, утверждаемых руководителями органов исполнительной власти, с рассмотрением целесообразности реализации каждой конкретной рекомендации, определением ответственных организаций и сроков реализации. Рекомендация давалась неоднократно.

2. Принимая во внимание неуклонно растущий процент авиационных происшествий, связанных с проявлением человеческого фактора в летной и технической эксплуатации воздушных судов, разработать в государствах целевые комплексные программы по всем аспектам влияния человеческого фактора на безопасность полетов. Рекомендация давалась неоднократно.

3. Провести проверку наличия в авиакомпаниях, в которых произошли авиационные происшествия за период 2010-2014 гг., эффективной системы управления безопасностью полетов, охватывающей все подразделения и службы авиакомпаний в соответствии с Приложением 19 ИКАО по управлению безопасностью полетов.

С учетом положений Приложения 19, а также документов ИКАО по управлению безопасностью полетов и контролю за обеспечением безопасности полетов, разработать и внедрить инструктивный материал по методам оценки соответствия организаций гражданской авиации действующим требованиям, а также по разработке и утверждению/согласованию систем управления безопасностью полетов и программ подготовки летного состава эксплуатантов.

4. В соответствии с требованиями ИКАО на государственном уровне внедрить и поддерживать систему добровольных сообщений и способствовать законодательному обеспечению недисциплинарного (ненаказательного) применения такой системы и защите информации от ненадлежащего использования..

5. Возобновить ранее действовавшую практику регулярного проведения летно-технических конференций по обмену опытом эксплуатации типов воздушных судов с привлечением представителей разработчика воздушного судна и летчиков-испытателей.
6. Рассмотреть необходимость доработки Технологий работы специалистов ОВД в части оказания (в случае значительных отклонений от маршрута) более активной помощи экипажам ВС при наличии технических возможностей, например, путем подачи экипажу запроса на осуществление векторения для вывода ВС на посадочный курс.
7. Оценить достаточность уровня владения английским языком пилотами, выполняющими полеты на ВС иностранного производства, для понимания документации разработчика самолета, необходимой для производства полетов (включая методические пособия, например, по эксплуатации в холодную погоду (Cold Weather Operations) и т.д.), а также персонала, выполняющего техническое и наземное обслуживание иностранных воздушных судов. С этой целью определить минимально допустимый уровень владения английским языком (квалификационные требования) для понимания документов разработчиков воздушных судов и других информационных материалов, используемых при обучении летного состава и выполнении полетов, а также при техническом и наземном обслуживании.
8. Провести внеочередные проверки летных экипажей на выполнение стандартных операционных процедур при заходе на посадку по различным системам, а также при уходе на второй круг. Обратить особое внимание на соблюдение принципа Fly – Navigate - Communicate.
9. Провести проверку качества работы учебных организаций и квалификации преподавателей, проводящих тестирование авиационного персонала на соответствие уровню владения английским языком по шкале ИКАО, а также применяемых тестов (на их соответствие положениям Документа ИКАО 9835 «Руководство по внедрению требований ИКАО к владению языком»).
10. Создать единую информационную систему (базу данных) по учету выданных свидетельств авиационного персонала, содержащую сведения, позволяющие установить дату и место выдачи свидетельства, а также копию представления (заявления) на выдачу свидетельства и копии представленных подтверждающих

-
- документов. Определить процедуру проверки данных, указанных в подтверждающих документах.
11. Обратить внимание членов квалификационных комиссий всех уровней на необходимость контроля соблюдения требований руководящих нормативных документов ГА при допуске членов экипажей к работе. Установить персональную ответственность руководителей квалификационных комиссий за необоснованную выдачу допусков.
 12. Организовать и провести исследования с учетом зарубежного опыта по изучению условий потери экипажами воздушных судов пространственной ориентировки и попадания в сложное пространственное положение с выдачей практических рекомендаций по повышению безопасности полетов. По результатам работы разработать и внедрить специальный курс повышения квалификации летного состава (типа Upset recovery), предусмотрев в нем теоретическую и практическую части. Рекомендация давалась неоднократно.
 13. Предложить авиакомпаниям определить «проблемные» аэродромы, ЛМО авиакомпаний выработать рекомендации по выполнению полетов на эти аэродромы и при тренажерной подготовке периодически выполнять заходы на посадку с использованием RAW DATA (без использования автоматических систем захода на посадку и показаний директорных стрелок).
 14. В связи с продолжающимися катастрофами воздушных судов категории CFIT обращать внимание на необходимость изучения вопросов, связанных с их предотвращением при выполнении полетов по ПВП, при подготовке авиационного персонала по программам в области CFIT с учетом положительного международного опыта.
Провести анализ эффективности существующей системы управления безопасностью полетов в целях предупреждения рисков CFIT-происшествий.
 15. В связи с имевшимися в последние годы АП, связанными с состоянием здоровья членов летных экипажей, и участвовавшими случаями скрывания авиационным персоналом имеющихся заболеваний и проведенного лечения, в целях эффективной работы системы медицинского обеспечения безопасности полетов ГА, разработать систему мер (единое информационное медицинское пространство государств-участников Соглашения), позволяющую вести централизованный учет (независимо от форм собственности лечебных учреждений) перенесенных заболеваний, операций, методов и средств лечения.
-

- С учетом наилучшей мировой практики и национальных правовых норм государств-участников Соглашения разработать системный консолидированный подход к профилактике и выявлению зависимости авиационного персонала от психоактивных веществ.
16. Разработать и внедрить в программы подготовки летных экипажей изучение механизмов возникновения и действия соматогравитационных иллюзий и путей их предотвращения.
 17. Разработать комплекс мер по технической и психологической подготовке летных экипажей по своевременному применению современных бортовых парашютных систем в аварийных ситуациях.
 18. В связи с повторяющимися случаями выполнения полетов ВС АОН при отсутствии (или с истекшим сроком действия) обязательных документов рассмотреть целесообразность доработки действующих нормативных документов по контролю за деятельностью АОН для реализации механизма непрерывного мониторинга за летной годностью воздушных судов и выполнением полетов пилотами и эксплуатантами АОН, в том числе с включением требований по предоставлению эксплуатантами данных о полетах ВС АОН. Рекомендация давалась неоднократно.
 19. С учетом стандартов и рекомендуемой практики ИКАО в части маркировки ЛЭП обеспечить размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи и линиях электропередач, обеспечить пользователей воздушного пространства информацией о ЛЭП. Провести работы по созданию, совершенствованию и поддержанию баз данных для устройств спутниковой навигации с внесением в них актуальной информации о расположении ЛЭП и других препятствий. Разработать и внедрить порядок и правила предоставления аэронавигационной информации летному персоналу АОН.

Комиссия по расследованию авиационных происшествий МАК

Февраль 2015 г.



www.mak.ru

MAK • 2015