

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ



**СОСТОЯНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ
В ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
ГОСУДАРСТВ-УЧАСТНИКОВ СОГЛАШЕНИЯ
О ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ И ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ
ВОЗДУШНОГО ПРОСТРАНСТВА В
2015 г.**



**СОСТОЯНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ
В ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ ГОСУДАРСТВ-УЧАСТНИКОВ СОГЛАШЕНИЯ
О ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ И ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ
ВОЗДУШНОГО ПРОСТРАНСТВА В 2015 г.**

Оглавление

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	3
1. ОБЩАЯ ОЦЕНКА АВАРИЙНОСТИ В ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ ГОСУДАРСТВ-УЧАСТНИКОВ СОГЛАШЕНИЯ В 2015 г.	6
2. КОММЕРЧЕСКАЯ АВИАЦИЯ.....	11
2.1. Тяжелые самолеты (с взлетной массой более 10 т).....	11
2.2. Легкие и сверхлегкие воздушные суда.....	22
2.3. Вертолеты.....	27
3. АВИАЦИЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ	50
4. ВЫВОДЫ	105
5. РЕКОМЕНДАЦИИ	110

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
АР МАК	- Авиарегистр МАК
АРМ	- автоматический радиомаяк
АСК	- авиационно-спортивный клуб
АТ	- авиационная техника
АТИС	- служба автоматической передачи информации в районе аэродрома
АХР	- авиационно-химические работы
БМ	- бортмеханик
БПС	- бортовая парашютная система
БУР	- бортовое устройство регистрации
ВКК	- высшая квалификационная комиссия
ВК РФ	- Воздушный кодекс Российской Федерации
ВЛЭК	- врачебно-летная экспертная комиссия
ВМДП	- вспомогательный местный диспетчерский пункт
ВПП	- взлетно-посадочная полоса
ВС	- воздушное судно
ГА	- гражданская авиация
ГВПП	- грунтовая взлетно-посадочная полоса
ГП	- государственное предприятие
ГУТЭРАТ	- Главное управление технической эксплуатации и ремонта авиационной техники
ДОСААФ	- Добровольное общество содействия армии, авиации и флоту
ЕЭВС	- едиличный экземпляр воздушного судна
ЗАО	- закрытое акционерное общество
ЗЦ ЕС ОрВД	- зональный центр ОрВД
ИАС	- инженерно-авиационная служба
ИВП	- использование воздушного пространства

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

Состояние безопасности полетов в 2015 году

ИВПП	- искусственная взлетно-посадочная полоса
ИКАО	- Международная организация гражданской авиации
К	- катастрофа
КВС	- командир воздушного судна
КДП	- командно-диспетчерский пункт
ЛА	- летательный аппарат
ЛВС	- легкое воздушное судно
ЛМО	- летно-методический отдел
ЛТК	- летно-технический комплекс
ЛТЦ	- летно-технический центр
ЛЭП	- линия электропередачи
МГА	- Министерство гражданской авиации
МАК	- Межгосударственный авиационный комитет
МАП	- Министерство авиационной промышленности
МВЛ	- местные воздушные линии
МДП	- местный диспетчерский пункт
МК	- магнитный курс
МС-61	- самолетный магнитофон
МСРП	- система регистрации режимов полета
МТУ	- межрегиональное территориальное управление
НВ	- несущий винт
НП	- некоммерческое партнерство
ОАО	- открытое акционерное общество
ОВД	- обслуживание воздушного движения
ОДО	- общество с дополнительной ответственностью
ООН	- Организация объединенных наций
ООО	- общество с ограниченной ответственностью
ОрВД	- организация воздушного движения
ПВП	- правила визуальных полетов
ПМУ	- простые метеоусловия
ППП	- правила полета по приборам
ПРАПИ-98	- правила расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в Российской Федерации
п.п.	- посадочная площадка
ПОС	- противообледенительная система

ПОШ	-	передняя опора шасси
РВ	-	руль высоты
РД	-	рулежная дорожка
РЗГА	-	Ростовский завод гражданской авиации
РЛЭ	-	руководство по летной эксплуатации
РП	-	руководитель полетов
РПП	-	руководство по производству полетов
РТЭ	-	руководство по технической эксплуатации
РУД	-	рычаг управления двигателем
РУП	-	Республиканское унитарное предприятие
РУС	-	ручка управления самолетом
РФ	-	Российская Федерация
СВС	-	сверхлегкое воздушное судно
СДП	-	стартовый диспетчерский пункт
СМУ	-	сложные метеоусловия
Соглашение	-	Соглашение о гражданской авиации и об использовании воздушного пространства
СОК	-	средства объективного контроля
СПИ	-	средства полетной информации
СУБП	-	система управления безопасностью полетов
ТА	-	тепловой аэростат
ТО	-	техническое обслуживание
ТОО	-	товарищество с ограниченной ответственностью
УВД	-	управление воздушным движением
УТЦ ГА	-	учебно-тренировочный центр гражданской авиации
УПРТ	-	указатель положения рычага топливного
ФАВТ	-	Федеральное агентство воздушного транспорта
ФАП	-	Федеральные авиационные правила
CFIT	-	столкновение с землей в управляемом полете
inch	-	дюйм
GAMET	-	зональный прогноз для полетов на малых высотах
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 2015 г.

В 2015 году в гражданской авиации государств-участников межгосударственного Соглашения о гражданской авиации и об использовании воздушного пространства произошло 56 авиационных происшествий^{1,2}, в том числе 27 катастроф, в которых погибли 116 человек.

В коммерческой авиации имели место 19 АП, в том числе 8 К, в которых погибли 70 человек.

Кроме того, имела место одна катастрофа, произошедшая с самолетом А-321 над Синайским полуостровом, наиболее вероятно, в результате акта незаконного вмешательства (погибли 224 человека) – без учета в статистике.

В авиации общего назначения имели место 37 АП, в том числе 19 К, погибли 46 человек.

По государственной принадлежности воздушных судов авиационные происшествия распределились следующим образом.

Республика Беларусь	2 АП, в том числе 1 К, погибли 2 человека
Республика Казахстан	4 АП, в том числе 2 К, погибли 7 человек
Кыргызская Республика	1 АП
Республика Молдова	1 АП
Российская Федерация	41 АП, в том числе 20 К, погибли 60 человек
Республика Таджикистан	1 К, погибли 35 человек
Украина	6 АП, в том числе 3 К, погибли 12 человек

Статистические данные по аварийности за 2015 год, в сравнении с предыдущим 2014 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-iac.org раздел «Расследования».

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

Класс воздушных судов	Вид авиaperевозок	Год	Авиационные происшествия		Погибло
			Всего	в т.ч. катастроф	
КОММЕРЧЕСКАЯ АВИАЦИЯ					
Тяжелые самолеты	Все виды авиарбот и перевозок, в т.ч.	2015	3	1	35
		2014	2	1	7
	<i>регулярные пассажирские</i>	2015	1		
		2014	1		
	<i>нерегулярные пассажирские</i>	2015			
		2014			
<i>прочие авиарботы</i>	2015	2	1	35	
	2014	1	1	7	
Легкие и сверхлегкие воздушные суда	Все виды авиарбот и перевозок, в т.ч.	2015	5	2	8
		2014	6	3	3
	<i>регулярные пассажирские</i>	2015			
		2014			
	<i>нерегулярные пассажирские</i>	2015	2	1	6
		2014	1		
<i>прочие авиарботы</i>	2015	3	1	2	
	2014	5	3	3	
Вертолеты	Все виды авиарбот и перевозок	2015	11	5	27
		2014	11	5	36
ВСЕГО	Все виды авиарбот и перевозок	2015	19	8	70
		2014	19	9	46

АВИАЦИЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ					
Самолеты и вертолеты	Все виды авиарбот	2015	37	19	46
		2014	29	17	34

КОММЕРЧЕСКАЯ АВИАЦИЯ И АОН					
ВСЕГО	Все виды авиарбот и перевозок	2015	56	27	116
		2014	48	26	80

Распределение абсолютных показателей аварийности в гражданской авиации государств-участников Соглашения (количество авиационных происшествий, катастроф и погибших) за период 2006-2015 гг. приведено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение абсолютных показателей аварийности в гражданской авиации по государствам-участникам Соглашения за период 2006-2015 гг. *)

Государство		Государство													ИТОГО
		Азербайджанская Республика	Республика Армения	Республика Беларусь	Грузия	Республика Казахстан	Кыргызская Республика	Республика Молдова	Российская Федерация	Республика Таджикистан	Туркменистан	Республика Узбекистан	Украина		
Годы															
		Авиационные происшествия (в т.ч. катастрофы)	06	-	3	1	-	2	1	4	13	-	1	2	6
07	1		-	3	3	-	2	2	23	-	-	3	8	45	
08	-		2	3	-	2	1	1	25	1	-	-	5	40	
09	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	-	2	38	1	-	-	3	48	
15	-		-	2	-	4	1	1	41	1	-	-	6	56	
Катастрофы	06	-	1	-	-	1	-	1	10	-	1	2	1	17	
	07	1	-	-	2	-	-	1	13	-	-	-	1	18	
	08	-	-	1	-	1	1	-	14	1	-	-	3	21	
	09	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	-	2	22	-	-	-	1	26	
	15	-	-	1	-	2	-	-	20	1	-	-	3	27	
Погибло в катастрофах	06	-	113	-	-	1	-	1	317	-	7	20	6	465	
	07	6	-	-	10	-	-	34	41	-	-	-	1	92	
	08	-	-	2	-	1	64	-	139	1	-	-	24	231	
	09	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	-	2	70	-	-	-	7	80	
	15	-	-	2	-	7	-	-	60	35	-	-	12	116	

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

В 2015 г. абсолютный показатель состояния безопасности полетов по всем видам авиационных работ (56 АП) ухудшился по сравнению с 2014 г. (48 АП), при этом количество катастроф (27) осталось на уровне 2014 г. (26 К), однако число погибших в катастрофах людей выросло: 116 человек в 2015 г., 80 человек в 2014 г.

С тяжелыми самолетами в 2015 г. произошло 3 АП, в том числе 1 К, в 2014 г. – 2 АП, в том числе 1 К, число погибших в 2015 г. увеличилось (35 человек против 7 человек).

На легких и сверхлегких воздушных судах количество АП и К существенно не изменилось 5 АП, из них 2 К в 2015 г., 6 АП, из них 3 К в 2014 г., число погибших в 2015 г. выросло (8 человек против 3 человек).

На вертолетах количество АП и К осталось на уровне 2014 г. (11 АП, в том числе 5 К). Тяжесть катастроф уменьшилась: 27 человек погибли в 2015 г., 38 человек – в 2014 г.

Абсолютные показатели состояния безопасности полетов в АОН ухудшились: в 2015 г. произошло 37 АП, в том числе 19 К с гибелью 46 человек, в 2014 г. – 29 АП, в том числе 17 К с гибелью 34 человек.

Динамика изменения относительных показателей уровня безопасности полетов за период 2011-2015 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 2015 г. относительный показатель аварийности в гражданской авиации государств-участников Соглашения за период 2011-2015 гг. по всем авиационным происшествиям является худшим за период 2011-2015 гг., по катастрофам – находится на уровне среднего значения.

Относительные показатели аварийности в гражданской авиации государств-участников Соглашения по авиационным происшествиям и катастрофам без АОН являются лучшими за период 2011-2015 гг. (только в 2014 г. относительный показатель аварийности по АП был несколько лучше 2015 г.).

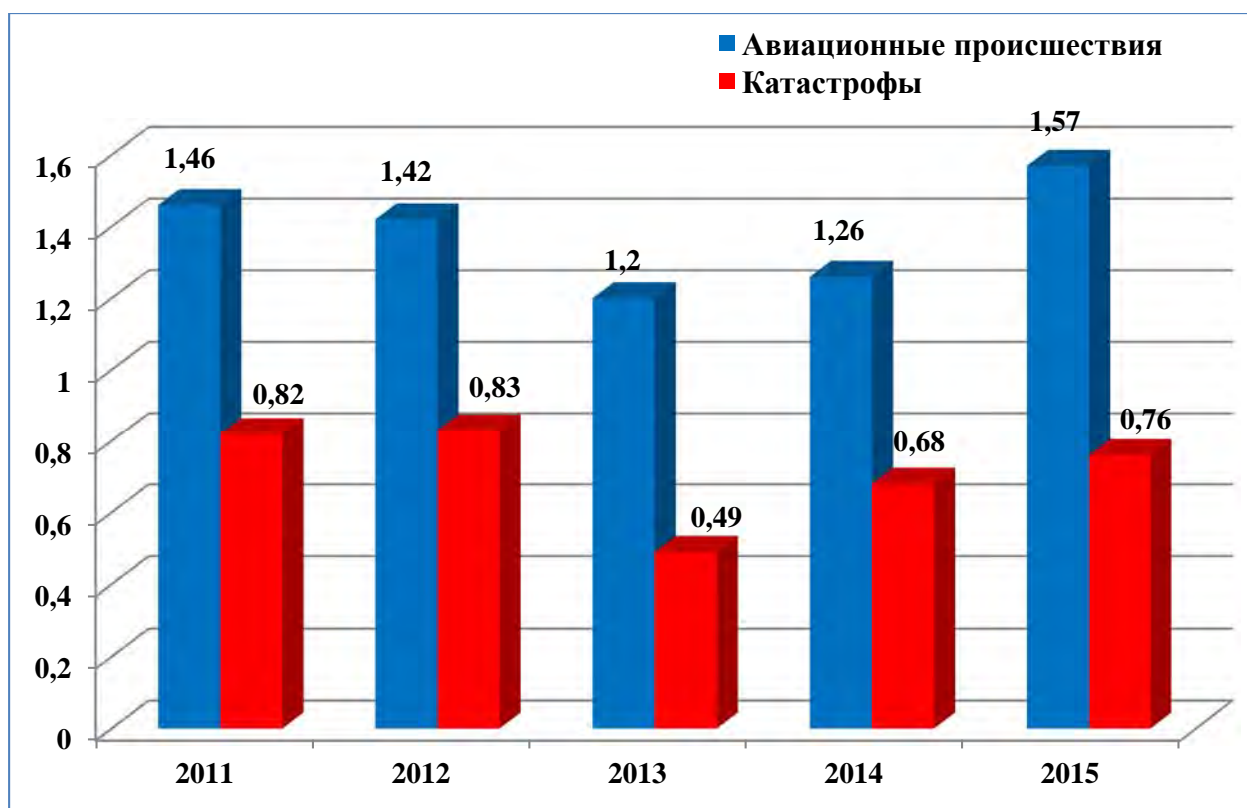


Рис. 1. Количество авиационных происшествий и катастроф на 100 тыс. часов налета на всех воздушных судах в гражданской авиации государств-участников Соглашения, включая АОН



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 2015 г. в авиакомпаниях государств-участников Соглашения с тяжелыми самолетами произошло 3 авиационных происшествия, в том числе одна катастрофа с гибелью 35 человек.

В 2014 г. с тяжелыми самолетами имели место 2 авиационных происшествия, в том числе одна катастрофа, погибли 7 человек.

Относительные показатели уровня безопасности полетов на тяжелых самолетах в 2015 г. приведены на рис. 3 и рис. 4.

Относительные показатели безопасности полетов на тяжелых транспортных воздушных судах при всех видах перевозок и при пассажирских перевозках по авиационным происшествиям за период 2011-2015 гг. были лучше только в 2014 г., по катастрофам – в 2015 г. и 2014 г. показатель аварийности одинаков и является лучшим за пятилетний период.

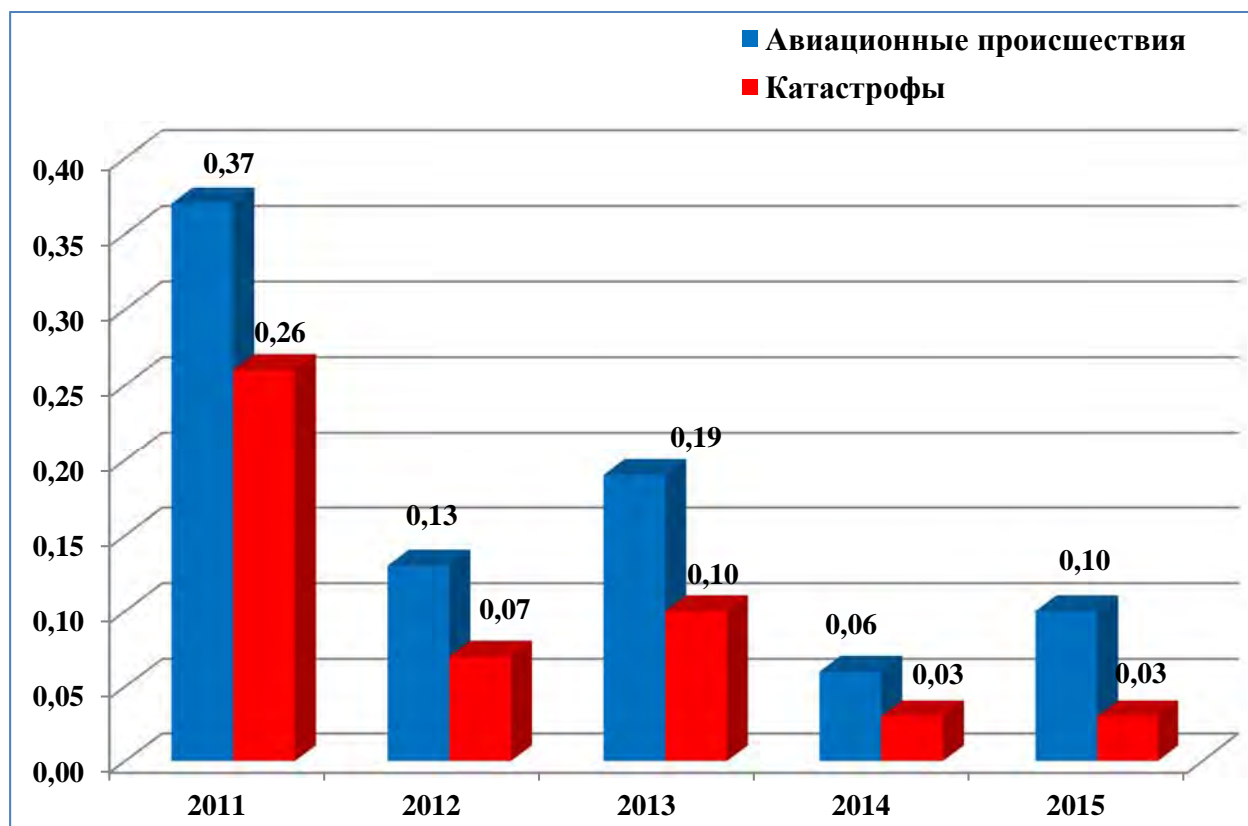


Рис. 3. Количество авиационных происшествий и катастроф на 100 тыс. часов налета с тяжелыми транспортными самолетами с взлетной массой более 10 тонн в гражданской авиации государств-участников Соглашения

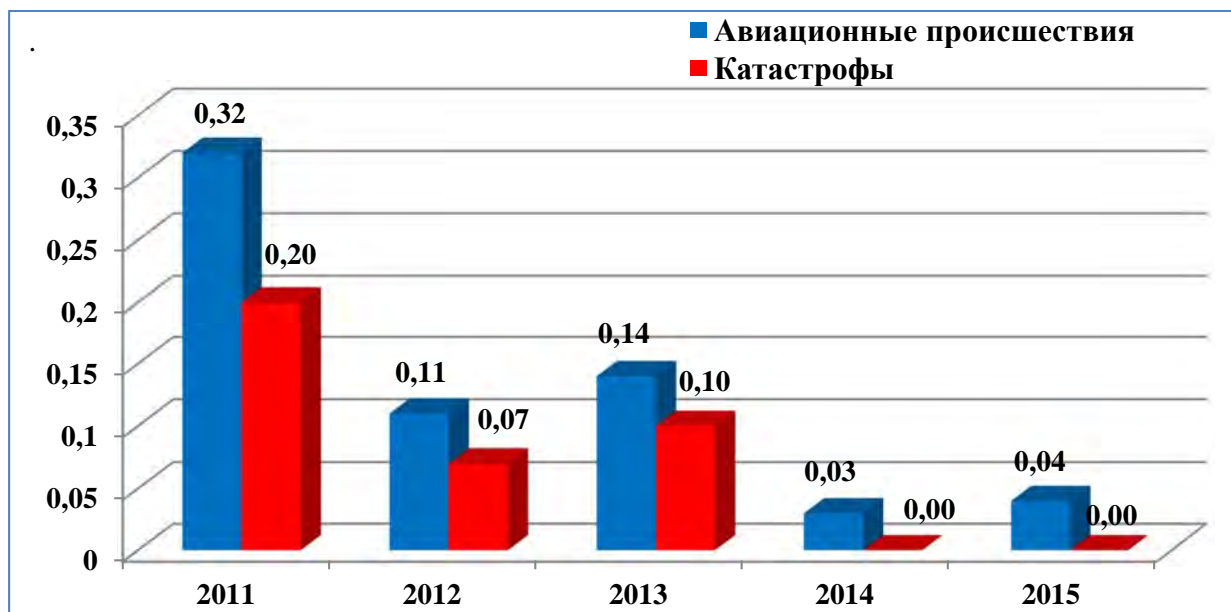


Рис. 4. Количество авиационных происшествий и катастроф на 100 тыс. часов налета с тяжелыми транспортными самолетами с взлетной массой более 10 тонн при всех пассажирских перевозках в гражданской авиации государств-участников Соглашения

В сфере пассажирских перевозок на тяжелых самолетах в 2015 г. катастроф не было.

2.1.1. 03.01.15 АПБЧЖ с самолетом Ан-26Б RA-26082 ЗАО «КАПО Авиа» Российской Федерации на в а/д Магадан (Сокол) (Россия)

Экипаж выполнял перегонку авиационной техники по маршруту Петропавловск-Камчатский – Магадан – Мирный – Красноярск – Нижневартовск.

На борту находились 4 члена экипажа и 6 служебных пассажиров (4 человека – резервный экипаж, 2 человека – технический персонал). Со слов экипажа, полет до а/п Магадан был выполнен без замечаний. После заправки самолета топливом, проведения предполетной подготовки и занятия своих рабочих мест экипаж приступил к предполетной подготовке в кабине самолета.

Согласно РЛЭ, перед запуском двигателей расстопорение рулей входит в обязанности КВС. В данном случае в расстопорении рулей принимал участие бортмеханик по команде КВС. По объяснению бортмеханика, КВС отвел влево откидную планку-предохранитель, а он опустил вниз ручку стопорения и зафиксировал ее в нижнем положении. Данный порядок расстопорения рулей не соответствовал положениям РЛЭ самолета и мог привести к недостаточному контролю за положением ручки стопорения со стороны КВС.



В нарушение требований карты контрольной проверки «Перед запуском двигателей», от КВС не поступила команда: «Доложить готовность к запуску», доклады второго пилота, штурмана и бортмеханика о готовности к запуску отсутствовали.

Отсутствие докладов КВС и второго пилота о проверке системы управления позволило комиссии сделать вывод, что данный раздел карты контрольной проверки экипаж выполнил формально, без выполнения действий, предусмотренных РЛЭ для проверки системы управления самолета.

После включения МСРП-12-96 установившиеся значения отклонений рулей составляли: руля высоты – 18° - 19° на пикирование, руль направления и элероны находились вблизи нейтрального положения. Фактического отклонения рулей на полный ход для их проверки не зарегистрировано. Кроме того, несмотря на доклад о расстопорении рулей, перемещения штурвала в нейтральное положение не произошло (руль высоты оставался в положении 18° - 19° , что близко к максимальному отклонению на пикирование, в котором происходит стопорение руля высоты).

После запуска двигателей экипаж выполнил карту контрольных проверок «Перед выруливанием» и приступил к рулению. В процессе руления на исполнительный старт экипаж произвел выпуск закрылков на 15° , а также выполнил карту контрольных проверок «На предварительном старте». Зарегистрированная звуковая информация свидетельствует, что проверка систем и оборудования перед занятием исполнительного

старта была выполнена в полном объеме, замечания экипажа по работе систем самолета и двигателей отсутствовали. Согласно докладам, экипаж проконтролировал положение закрылков и выполнил проверку системы управления.

Однако анализ параметрической информации, зарегистрированной МСРП-12-96, свидетельствует, что, как и перед запуском двигателей, экипаж проверку отклонения органов управления не выполнил, руль высоты продолжал оставаться в положении 18°-19° на пикирование.

После занятия исполнительного старта, бортмеханик, по команде КВС, установил винты на упор, после чего экипаж выполнил карту контрольных проверок «На исполнительном старте». Зарегистрированная звуковая информация свидетельствует, что проверка систем и оборудования на исполнительном старте была выполнена практически в полном объеме.

Расчеты показали, что разбег самолета был начат на удалении около 80-100 м от входного торца ВПП. По данным СОК, первоначальный этап взлета проходил без отклонений: параметры двигателей были в норме, ускорение самолета до скорости 180 км/ч происходило в штатном режиме, однако по мере роста скорости руль высоты по-прежнему оставался в положении около 18°-19° на пикирование.

По достижении приборной скорости около 190 км/ч зарегистрирован доклад штурмана: «Подъем», а на скорости 200-210 км/ч – «Рубеж».

После достижения скорости принятия решения 200 км/ч последовала команда КВС: «Взлетаем». На момент команды КВС самолет находился на удалении около 1170 м от входного торца ВПП, приборная скорость составляла ~210 км/ч.

Анализ зарегистрированной параметрической информации свидетельствует, что, несмотря на команду КВС о взлете и достижении самолетом скорости отрыва, отклонения руля высоты на кабрирование для создания взлетного угла тангажа не произошло, руль высоты оставался в положении 18°...19° на пикирование. Согласно объяснительным запискам, несмотря на приложение значительных усилий, КВС не смог отклонить штурвал для выполнения взлета. К этому моменту приборная скорость составляла около 220 км/ч, самолет находился на удалении ~ 1290 м от входного торца ВПП (~ 2160 м до выходного торца).

С момента включения МСРП-12-96 руль высоты оставался в неизменном положении около 18°-19° на пикирование, что соответствует положению, в котором

происходит его стопорение. Отсутствие перемещения штурвала (и, соответственно, руля высоты) в нейтральное положение после доклада о расстопорении рулей может свидетельствовать, что руль высоты оставался в застопоренном положении. При этом элероны и руль направления в процессе разбега отклонялись, кроме того, перевод РУДов во взлетное положение свидетельствует о снятой блокировке по положению ручки стопорения (на самолете Ан-26Б для предотвращения взлета с застопоренными рулями и элеронами предусмотрена блокировка, которая ограничивает перемещение РУД до 30° по УПРТ, если ручка стопорения зафиксирована в положении «Застопорено»).

В рамках расследования на самолетах Ан-26Б и Ан-24 был проведен эксперимент, который показал, что в случае нахождения ручки стопорения рулей и элеронов в промежуточном положении возможна ситуация, когда происходит расстопорение руля направления и элеронов, снятие блокировки РУДов, но при этом руль высоты остается в застопоренном положении. Такая картина наблюдалась на двух самолетах из пяти осмотренных.

Таким образом, анализ имеющейся информации свидетельствует, что экипаж начал разбег с застопоренным рулем высоты из-за неполного выхода стопорного пальца из стопорного гнезда вала руля высоты по предположительной причине неполного опускания ручки стопорения в крайнее нижнее положение. Данная ситуация стала возможной из-за невыполнения экипажем требований РЛЭ по проверкам системы управления самолетом. Наличие сигнализации о нерасстопоренном положении рулей и элеронов, наиболее вероятно, позволило бы предотвратить взлет самолета с застопоренным рулем высоты.

Из-за наличия в процессе эксплуатации авиационной техники попыток взлета с застопоренными рулями, решением МАП и МГА от 27.06.91 был введен в действие бюллетень № 903-БУ-Г.

Примечание: Согласно данному бюллетеню: «С целью исключения возможности попыток взлета с застопоренным рулем высоты на самолетах Ан-24 и Ан-26Б по № 14403, находящихся в эксплуатации, необходимо ввести сигнализацию стопорения РВ (светосигнализатор «РВ застоп» на центральной приборной доске, световое табло «РВ не расстоп» на козырьке левого летчика) и укороченный стопорный палец. Доработку по настоящему бюллетеню выполнять при очередном капитальном ремонте самолета силами реморганов. Детали, необходимые для доработки, поставяет Поставщик самолета по заявкам реморганов. Начало поставки через 7 месяцев со дня введения бюллетеня в действие. Материалы поставяют реморганы. Затраты по бюллетеню отнести за счет Заказчика».

Согласно ГОСТ 31270-2004 «Техника авиационная гражданская. Порядок выпуска сервисных бюллетеней и выполнение по ним работ», бюллетени с шифром «БУ» направлены на улучшение конструкции и характеристик, повышение надежности и увеличение ресурсов АТ. Данные бюллетени являются необязательными, исполняются по решению Заказчика.

Одновременно с указанным бюллетенем, заместителем начальника ГУТЭРАТ МГА был введен в действие бюллетень № 847-БЭ-Г от 27.06.91, определяющий порядок выполнения работ по установке сигнализации застопоренного положения руля высоты и изменения в техническую документацию ВС. При выполнении указанных работ данный бюллетень является обязательным.

Необходимо отметить, что в ЗАО «КАПО Авиа» ни на одном из 7 имеющихся самолетов типа Ан-24 и Ан-26Б доработка по установке сигнализации застопоренного положения руля высоты при проведении очередного ремонта не произведена. Аналогичная ситуация и на 5 осмотренных комиссией самолетах ОАО «ИРАэро».

Комиссия по расследованию АП сделала запрос в ОАО «РЗГА № 412», г. Ростов и в ГП «Завод 410 ГА», г. Киев по вопросу выполнения доработок по установке сигнализации застопоренного положения руля высоты согласно бюллетеням № 903-БУ-Г и № 847-БЭ-Г от 27.06.91.

Из ОАО «РЗГА № 412» получен ответ, что при выполнении очередных ремонтов самолетов Ан-24, Ан-26 указанные доработки выполняются. От ГП «Завод 410 ГА» ответ не получен. В то же время, как уже указывалось выше, на проверенных комиссией самолетах, прошедших ремонты на этих заводах, сигнализация о застопоренном положении руля высоты не установлена.

По объяснению КВС, длина ВПП в а/п Магадан намного превышает требуемую для взлета самолета Ан-26Б, поэтому он не оценил возникшую ситуацию как опасную, взлет не прекратил, дал команду бортмеханику в процессе разбега проверить расстопорение рулей. Необходимо отметить, что экипаж оказался в сложной и нестандартной ситуации: нештатная ситуация возникла уже после достижения скорости принятия решения, а в РЛЭ самолета Ан-26Б прекращение взлета после этого не предусмотрено. Фактически действия КВС были направлены на продолжение взлета.

Для конкретных условий потребная расчетная взлетная дистанция составляла 1200 м, потребная дистанция прерванного взлета – 2100 м. При длине ВПП в аэропорту Магадан 3452 м при принятии КВС решения на прекращение взлета на скорости

200-210 км/ч (практически сразу после принятия решения на продолжение взлета) самолет остановился бы в пределах ВПП, однако КВС принял решение на продолжение взлета.

Согласно объяснительным запискам и зарегистрированной параметрической информации, по команде КВС, бортмеханик кратковременно перевел рычаг стопорения рулей в верхнее положение (застопорено), а затем снова в нижнее положение (расстопорено). К моменту перемещения рукоятки стопорения рулей приборная скорость составляла около 260 км/ч, самолет находился на удалении ~ 1670 м от входного торца ВПП (~ 1780 м до выходного торца). Перемещение рычага стопорения вверх привело к срабатыванию ограничителя движения РУДов, переместив их назад в положение 30° по УПРТ. После опускания рычага стопорения в нижнее положение РУДы снова были переведены бортмехаником на взлетный режим. Однако данные действия ожидаемого результата не дали – руль высоты остался в застопоренном положении. Кроме того, в застопоренном положении после «передергивания» рычага стопорения, наиболее вероятно, оказался и руль направления (на записи МСРП-12-96 после действий бортмеханика по перемещению рычага стопорения рулей руль направления оставался вблизи нейтрального положения и самолет начал постепенно уклоняться вправо). Невозможность отклонения педалей на заключительном этапе разбега для парирования уклонения самолета подтверждается и объяснительной запиской КВС. Также нельзя исключить вероятность того, что, находясь в стрессовой ситуации, и полностью сосредоточившись на действиях, связанных с попыткой расстопорить руль высоты, КВС отвлекся от выдерживания самолета по курсу взлета, что привело к уклонению ВС вправо и постепенному сходу с ВПП под небольшим углом.

Убедившись в невозможности выполнения взлета, КВС принял решение на его прекращение, двигатели были переведены на режим малого газа. К этому моменту приборная скорость составляла около 255 км/ч, самолет находился на удалении ~ 2000 м от входного торца ВПП (~ 1450 м до выходного торца).

Через ~ 7 секунд после перевода двигателей на режим малого газа самолет на скорости около 250 км/ч, на удалении 2454 м от входного торца ВПП выкатился за правую границу ВПП. В процессе выкатывания МСРП-12-96 зарегистрировано появление разовой команды «Снятие винтов с упора». При движении самолета за пределами ВПП на высокой скорости, вероятно, за счет значительных ударных нагрузок из-за наезда на неровности боковой полосы безопасности произошло расстопорение рулей: данные МСРП-12-96 свидетельствуют, что через 2-3 с после выкатывания, практически

одновременно зарегистрированы отклонения руля высоты в диапазоне $2^{\circ}\dots 17^{\circ}$ и руля направления в диапазоне $-25^{\circ}\dots 14^{\circ}$.

Окончательная остановка самолета произошла на удалении 2940 м от входного торца ВПП (расстояние до выходного торца ВПП – 512 м) и боковом уклонении 24 м правее границы ВПП. Вследствие пробегса ВС после пересечения РД-1 по заснеженному грунту самолет получил повреждения основной и правой стоек шасси, правой консоли крыла, правого двигателя и его воздушного винта. Пожара на месте АП не было.

АП произошло в результате выкатывания ВС вбок за пределы ВПП после принятия КВС решения на прекращение взлета из-за невозможности отклонения руля высоты на кабрирование вследствие его застопоренного положения.

Выкатыванию ВС вправо за пределы ВПП, наиболее вероятно, способствовало передергивание бортмехаником ручки стопорения рулей в процессе взлета с целью расстопорения руля высоты, что привело к временному стопорению руля направления и невозможности выдерживать направление по курсу взлета.

АП обусловлено сочетанием следующих факторов:

- нарушением экипажем порядка расстопорения рулей, определенного РЛЭ самолета;
- невыполнением экипажем проверки свободного хода рулей управления и элеронов на установленных РЛЭ самолета рубежах, формальным выполнением требований карт контрольных проверок;
- отсутствием достаточной натренированности экипажа в реальных полетах для поддержания практических навыков в управлении ВС и его системами, что оказало негативное влияние на возникновение и развитие нештатной ситуации в полете.

Так, налет КВС в 2014 году составил всего 2 ч 40 мин: в феврале – 1 ч 30 мин (один полет), в октябре – 1 ч 10 мин (один полет), налет второго пилота в 2014 г., как и у КВС, составил всего 2 полета, 2 ч 40 мин., налет штурмана с марта 2013 г. по дату АП составил 10 ч, налет бортмеханика с июня 2013 г. по дату АП составил 26 ч.

Выполнение бюллетеней № 903-БУ-Г и № 847-БЭ-Г от 27.06.91 по установке сигнализации застопоренного положения руля высоты, наиболее вероятно, позволило бы предотвратить авиационное происшествие.

В результате АП ВС получило значительные повреждения, находившиеся на борту люди не пострадали.

2.1.2. 04.11.15 катастрофа самолета Ан-12Б ЕУ-406 АК «Asia Airways» Республики Таджикистан в районе а/д Джуба (Южный Судан)



Экипаж в составе 6 человек выполнял грузовой рейс. На борту ВС находился 31 пассажир. По имеющейся информации, взлет выполнялся с перегрузом.

Вскоре после взлета в а/п Джуба произошло столкновение ВС с землей. В результате АП самолет разрушен. 6 членов экипажа и 29 пассажиров погибли, 2 пассажира получили серьезные травмы.

Расследование АП проводится Комиссией, сформированной Министерством транспорта Южного Судана. В соответствии с Приложением 13 к Конвенции о международной гражданской авиации, для участия в расследовании МАК назначил Уполномоченного представителя. Специалисты МАК участвовали в полевом этапе расследования совместно с представителями Комиссии.

В настоящее время принято решение о проведении детального осмотра двигателей самолета АИ-20 с привлечением представителя завода-изготовителя двигателей – «Запорожское машиностроительное конструкторское бюро «Прогресс» им. академика А.Г. Ивченко» и составлением актов технического состояния.

По завершению данных работ, в соответствии с решением Комиссии и согласием авиационных администраций Республики Таджикистан и Украины, планируется доставка средств объективного контроля самолета и GPS-приемников в лабораторию МАК для дешифрования и анализа.

2.1.3. 22.11.15 АПБЧЖ с самолетом Боинг 737-300 EX-37005 АК «Avia Traffic Company» Кыргызской Республики на а/д Ош (Кыргызская Республика)

Выполнялся регулярный пассажирский рейс по маршруту Красноярск – Ош. На борту ВС находились 5 членов экипажа, один инженер ИАС для обслуживания ВС и 153 пассажира.

В 02:00 (здесь и далее время UTC), в сумерках, в инструментальных метеоусловиях (туман, видимость 500 м, вертикальная видимость 100 футов), при выполнении ухода на второй круг с высоты принятия решения после захода на посадку на ВПП 12 по ИЛС произошло грубое приземление самолета. После столкновения самолета с ИВПП были повреждены шасси и правый двигатель. Экипаж выполнил уход на второй круг, доложил диспетчеру о решении следовать на запасной аэродром Бишкек. Однако из-за полученных повреждений произошел отказ двух гидросистем и возникли проблемы с работой правого двигателя. Экипаж выключил двигатель и, оценив невозможность полета на запасной аэродром, несмотря на отсутствие метеоусловий для посадки, запросил аварийную посадку на аэродроме Ош.

После выполнения посадки с перелетом самолет выкатился с ИВПП по курсу посадки на 529 м, получив значительные разрушения. После приземления, по команде КВС, cabinный экипаж оперативно произвел эвакуацию пассажиров, используя аварийные надувные трапы. В эвакуации оказали помощь аварийно-спасательные группы аэропорта.

Пожара на земле на ВС не было. В результате АП ВС частично разрушено, 6 пассажиров получили травмы средней степени тяжести, на земле разрушены 2 фонаря светосистемы ИВПП.



В 2015 г. одно АП произошло при выполнении регулярного пассажирского рейса, одно АП – при выполнении перегоночного полета, одно АП – при выполнении грузового рейса. 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. Недостаточная подготовка и ответственность пилотов-инструкторов и инструкторов-экзаменаторов. В ряде государств отсутствуют четкие критерии для получения указанных квалификационных отметок.
2. Нормативные документы, действующие в настоящее время в гражданской авиации, позволяют считать членов летного экипажа готовыми к выполнению производственных полетов, если они отработали навыки пилотирования ВС при тренировке на комплексных тренажерах, но имеют при этом минимальный налет и значительные перерывы в реальных полетах. Данный факт оказывает негативное влияние на действия летного состава при возникновении в полете нештатных ситуаций.
3. Потеря навыков управления самолетом в реальных условиях допуска к выполнению захода и посадок по категорированным системам захода на посадку CAT I, CAT II, CAT III, так как тренировки для получения и подтверждения минимума, уходы на второй круг выполняются на тренажерах.
4. Допуск к полетам и управлению воздушным движением летного и диспетчерского составов, не имеющих необходимого опыта и подготовки.
5. Формальное выполнение экипажами требований карт контрольных проверок на установленных РЛЭ самолета рубежах.
6. Недостаточность знаний последовательности действий при процедуре ухода на второй круг.
7. Несоблюдение технологии работы и взаимодействия членов экипажа при заходе на посадку.
8. Недостаточное владение английским языком для изучения эксплуатационной, технической и методической документации.
9. Формальный подход к разработке и утверждению СУБП поставщиков обслуживания. В рамках СУБП авиакомпаний необходимо обеспечивать регулярное проведение мероприятий по выявлению опасных факторов, влияющих на безопасность полетов, осуществление надлежащего контроля за качеством выполнения экипажами полетных заданий по средствам объективного контроля.

2.2. Легкие и сверхлегкие воздушные суда

С легкими и сверхлегкими воздушными судами в 2015 г. произошло 5 авиационных происшествий, в том числе 2 катастрофы с гибелью 8 человек. В 2014 г. в этой категории воздушных судов имели место 6 авиационных происшествий, в том числе 3 катастрофы, погибли 3 человека.

Относительные показатели аварийности на легких и сверхлегких воздушных судах приведены на рис. 5.

В 2015 г. относительный показатель аварийности на легких и сверхлегких воздушных судах является самым низким за период 2011-2015 гг.

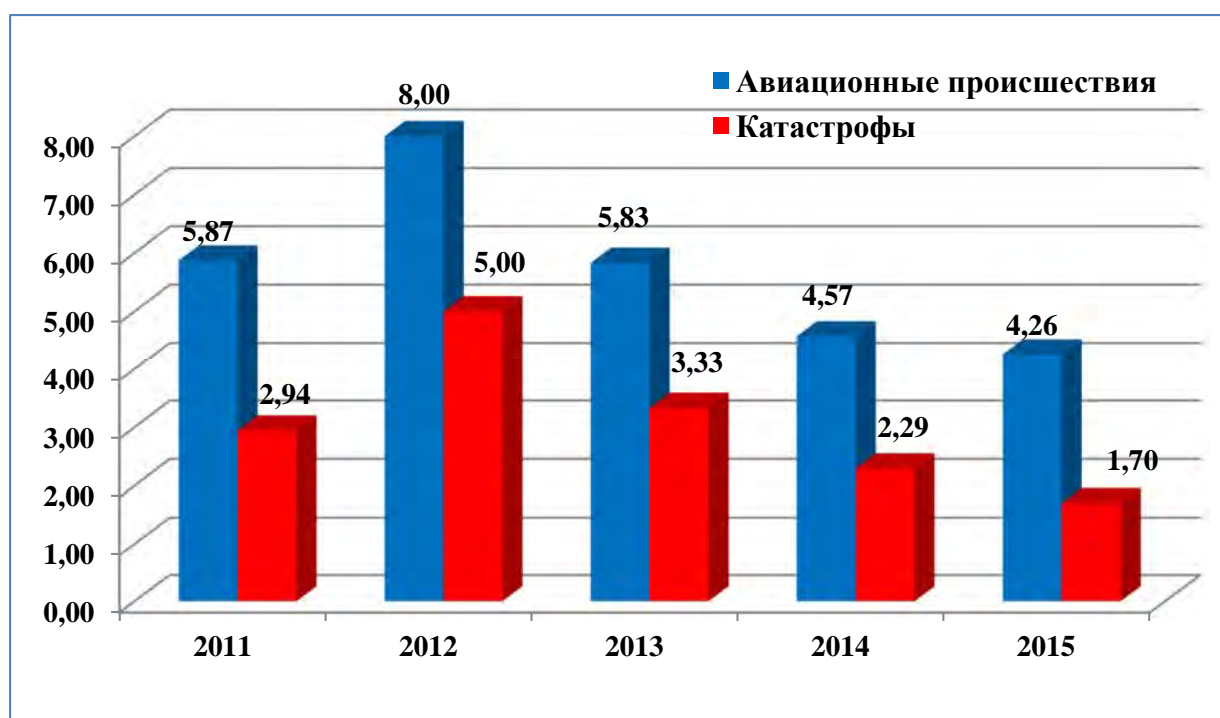


Рис. 5. Количество авиационных происшествий и катастроф на 100 тыс. часов налета с самолетами с взлетной массой менее 10 тонн в гражданской авиации государств-участников Соглашения (без АОН)

2.2.1. 20.01.15 катастрофа самолета Ан-2П UR-A0314 ТОО «Олимп Эйр» Республики Казахстан в Жамбылской области (Республика Казахстан)

Экипаж в составе двух человек выполнял нерегулярный пассажирский рейс по маршруту Балхаш – рудник Шатыркуль. На борту ВС находились 4 пассажира и авиатехник. Полет проходил в СМУ. Самолет обнаружен в 20 км от рудника разрушенным.

Причиной катастрофы явилось невыдерживание экипажем минимально допустимой высоты полета в условиях ухудшения метеорологической видимости ниже минимума экипажа.

Принятое экипажем решение на снижение без визуального контакта с наземными ориентирами привело к столкновению ВС с земной поверхностью.

Авиационному происшествию способствовали следующие факторы:

- принятие решения на вылет в условиях прогнозируемого приземного тумана;
- невыставление экипажем минимального приведенного давления на высотомере;
- отсутствие в ТОО «Олимп Эйр» инструкции по производству полетов на п.п. рудника Шатыркуль.

В результате АП самолет получил значительные повреждения, экипаж, авиатехник и 3 пассажира погибли, один пассажир получил серьезные травмы.

2.2.2. 14.06.15 катастрофа самолета Ил-103 EW-041LL РУП авиационной охраны лесов «Беллесавиа» Республики Беларусь в Брестской области (Республика Беларусь)

Экипаж в составе КВС и летчика-наблюдателя планировал выполнение полета на лесоавиационные работы с аэродрома Брест.

Перед вылетом на ВС выполнялось периодическое ТО по форме Ф-2, в процессе которого было выполнено не менее трех запусков двигателя с регулировкой магнето и последующим опробованием двигателя на различных режимах.

В процессе выполнения ТО был обнаружен обрыв электропроводки датчика частоты вращения двигателя, произведен его демонтаж, и ВС было выпущено в полет с неисправным индикатором частоты вращения двигателя.

В ходе расследования установлено, что самолет длительный период времени эксплуатировался с неисправным датчиком.

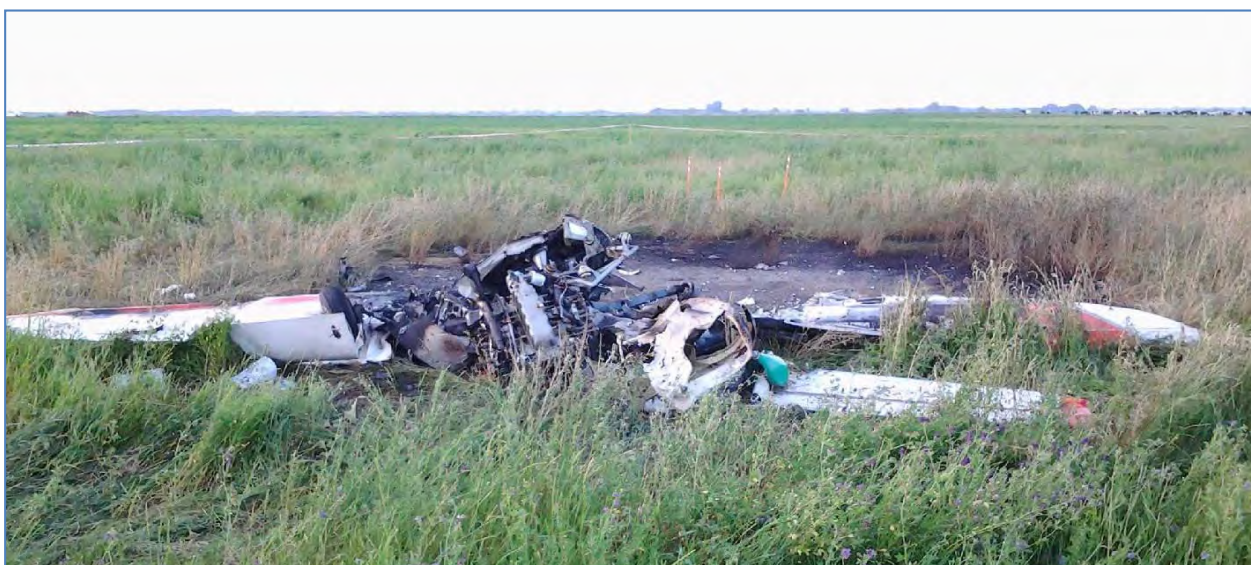
Отсутствие достаточного времени для охлаждения двигателя после окончания работ по ТО в условиях высоких температур наружного воздуха (+27 °С), отсутствие в РЛЭ требований по ограничению временного промежутка между опробованием двигателя на земле – привели к перегреву двигателя в процессе набора высоты.

При проведении исследования двигателя определены следующие признаки его перегрева: залегание поршневых колец; потемнение головок шатунов с увеличением степени перегрева к задней части.

По результатам работы комиссией было установлено, что уровень профессиональной подготовки экипажа соответствовал присвоенной квалификации и выполняемому заданию. Все предполетные процедуры экипаж выполнил в полном объеме. Согласно заданию на полет, экипаж должен был выполнить полет по заявленному маршруту для выполнения лесоавиационных работ, но перед вылетом КВС принял решение выполнить полет по «кругу» с заходом на посадку, затем выход на заявленный маршрут, о чем информировал диспетчера УВД аэродрома Брест.

Решение по изменению полетного задания, вероятно, было принято КВС с целью проверки работоспособности силовой установки ВС. КВС принял решение на вылет с демонтированным датчиком частоты вращения двигателя, предположительно, по причине высокой мотивации на выполнение полетного задания в связи с пожароопасной обстановкой.

После взлета, в процессе выполнения разворота, на 93-й секунде полета, на высоте 89 м и скорости 148 км/ч экипаж, предположительно, по приборам контроля параметров работы двигателя определил его перегрев, что могло привести к падению тяги двигателя. КВС для сохранения скорости перевел самолет на снижение и принял решение произвести вынужденную посадку вне аэродрома. На предпосадочном снижении, за 10 с до столкновения с землей, вероятнее всего, КВС переключил внимание на внекабинное пространство для определения направления снижения, высоты начала выравнивания и места приземления. В дальнейшем, на малой высоте произошло резкое кренение самолета и столкновение с землей.



В результате АП самолет разрушился и частично сгорел, пилоты погибли.

2.2.3. 19.06.15 АПБЧЖ с самолетом Ан-2 RA-40646 АК «Восток-Авиа» Российской Федерации в Красноярском крае (Россия)

Выполнялись лесоавиационные работы. На борту ВС находились КВС, второй пилот, летчик-наблюдатель и наблюдатель-стажер.

Со слов экипажа, после сброса 5 парашютистов и груза, при наборе высоты произошло повышение температуры масла и падение давления масла в двигателе с последующим загоранием лампочки «Стружка в масле». Примерно через 5 минут, на высоте 250-300 м произошло самовыключение двигателя. КВС произвел посадку перед собой на лесной массив с высотой деревьев до 25-30 м. При выполнении вынужденной посадки произошло столкновение самолета с деревьями и земной поверхностью.

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

2.2.4. 16.07.15 АПБЧЖ с самолетом Л-410 УВП-Э UR-L4102 АО «Жезказган Эйр» Республики Казахстан в Жамбылской области (Республика Казахстан)

Выполнялся нерегулярный пассажирский рейс по маршруту Балхаш – п.п. Шатыркуль. На борту ВС находились 2 члена экипажа и 10 пассажиров.

Полет по маршруту и заход на посадку до момента приземления самолета проходили без отклонений.

Приземление на посадочную площадку было произведено с перелетом, что привело к выкатыванию ВС за пределы ВПП на 159 м. В процессе выкатывания сложилась передняя опора шасси, носовая часть получила повреждение от удара о землю.

В результате АП самолет получил повреждения, люди не пострадали.

2.2.5. 16.09.15 АПБЧЖ с самолетом Ан-2 RA-35141 АК «Енисей» Российской Федерации в Иркутской области (Россия)

Выполнялся перегоночный полет по маршруту н.п. Железногорск – н.п. Тасеево – н.п. Ачинск. На борту ВС находились 2 члена экипажа и авиатехник.

По информации экипажа, в полете на высоте 1200 м произошло падение мощности двигателя с одновременным падением давления масла с 4,5 кгс/см² до «0». При этом температура масла в двигателе повысилась с 70 °С до 150 °С, а температура головок цилиндров с 190 °С до 250 °С. Самолет начал снижаться с вертикальной скоростью 2-3 м/с. КВС принял решение о выполнении вынужденной посадки на подобранную с воздуха площадку, представляющую собой вырубленный участок лесного массива

прямоугольной формы 450 м x 30 м. Определить характер подстилающей поверхности на площадке экипажу в процессе аварийного захода на посадку не представилось возможным. Перед приземлением экипаж перекрыл бензопитание, выключил зажигание, выпустил закрылки на 30°. После посадки произошло столкновение левой консолью верхнего крыла с деревом. При движении ВС по неровной поверхности (пни, отдельные бревна), которые были скрыты кустарником и травяным покровом, произошло «складывание» основных опор шасси. Самолет продолжил движение по земле на днище фюзеляжа с незначительным неуправляемым разворотом влево и остановился в конце вырубленного участка леса.

При осмотре ВС на земле после АП комиссия обнаружила большое количество твердого углеродистого остатка масла (кокса) и металлической стружки желтого цвета на всех масляных фильтрах двигателя.

В результате АП самолет получил значительные повреждения, люди не пострадали.

В 2015 г. 2 АП произошли при выполнении нерегулярных пассажирских перевозок, 2 АП – при выполнении лесоавиационных работ, одно АП – при выполнении перегоночного полета.

По предварительной оценке, 4 АП (80%) с легкими воздушными судами произошли из-за отказов/неисправностей авиационной техники, одно АП явилось следствием нарушений и ошибок экипажа в части невыдерживания минимально безопасной высоты при прогнозируемом ухудшении метеоусловий.

Следует отметить, что в категории легких и сверхлегких ВС основным типом является Ан-2. Можно констатировать, что в последнее время основные причины АП на этом типе – отказы и неисправности техники, связанные с некачественным ТО и ремонтом, использованием некачественного топлива.

Говоря об устойчивой динамике улучшения безопасности полетов для этой категории ВС, следует учитывать, что авиационные работы и перевозки на легких воздушных судах в настоящий момент находятся в упадке, хотя данный вид перевозок имеет существенное хозяйственное значение. Низкий относительный уровень безопасности полетов означает, что при росте числа перевозок в данном сегменте может начаться пропорциональное увеличение числа происшествий.

2.3. Вертолеты

В 2015 г. также как и в 2014 г. с вертолетами государств-участников Соглашения произошло 11 авиационных происшествий, в том числе 5 катастроф. В 2015 г. погибли 27 человек, в 2014 г. – 36 человек. Относительные показатели аварийности на вертолетах приведены на рис. 6. На рис. 7 представлены относительные показатели числа погибших на вертолетах на 100 тыс. часов налета за период 2011-2015 гг.

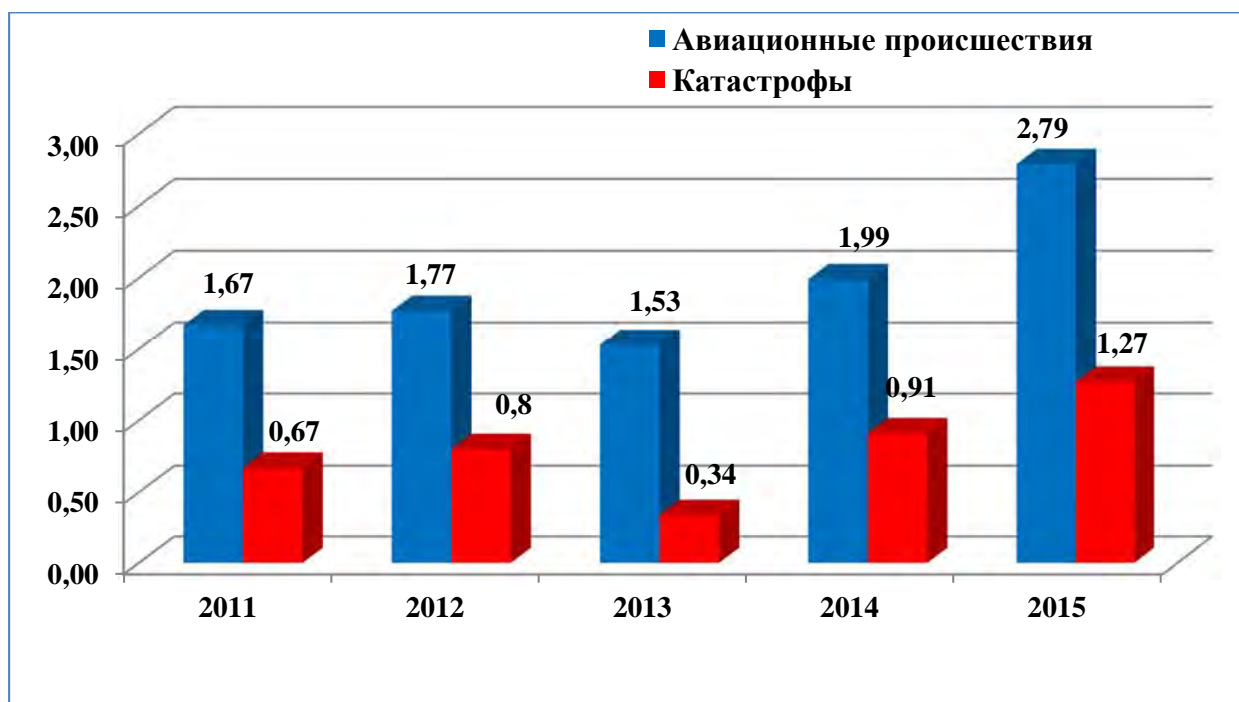


Рис. 6. Количество авиационных происшествий и катастроф на 100 тыс. часов налета с вертолетами в гражданской авиации государств-участников Соглашения (без АОН)

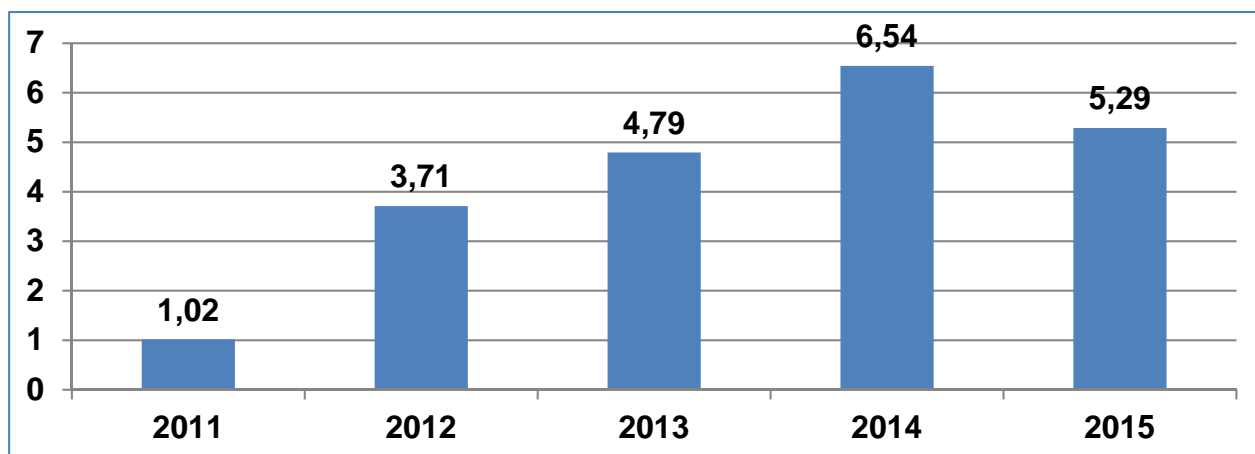


Рис. 7. Относительные показатели числа погибших на вертолетах на 100 тыс. часов налета в гражданской авиации государств-участников Соглашения (без АОН)

В 2015 г. показатель аварийности на вертолетах по авиационным происшествиям и катастрофам – самый высокий за период 2011-2015 гг. За пятилетний период этот показатель был выше только в 2014 г.

2.3.1. 20.01.15 АПБЧЖ с вертолетом R-66 RA-06205 ООО «Кустард» Российской Федерации в Республике Алтай (Россия)

На борту ВС находились пилот и 3 пассажира.

По результатам работы летной подкомиссии установлено, что уровень профессиональной подготовки КВС соответствовал присвоенной квалификации и выполняемому заданию. Согласно медицинскому заключению пилот не имел противопоказаний к полетам. Необходимые для выполнения полета разрешения были получены пилотом установленным порядком.

По результатам работы инженерно-технической подкомиссии установлено, что вертолет до момента АП находился в исправном и работоспособном состоянии. Техническая эксплуатация ВС соответствовала установленным требованиям.

Вертолет был заправлен кондиционным топливом в количестве, достаточном для выполнения полета. Вертолет имел действующий Сертификат летной годности. Признаков усталостного разрушения конструкции планера и его систем не выявлено.

Все повреждения вертолета получены в результате АП и не связаны с его техническим состоянием.

Взлетная масса и центровка не выходили за ограничения РЛЭ.

Полет выполнялся в воздушном пространстве класса «G».

Фактические погодные условия не препятствовали выполнению задания, однако при анализе метеорологической информации отмечено, что сильный ветер и орографическая турбулентность в районе АП могли оказать неблагоприятное влияние на полет вертолета.

По объяснениям пассажиров, в процессе полета планировалась охота на волков с высадкой охотников.

Для эффективного обнаружения диких животных при проведении охоты вертолет должен лететь на высоте около 30 м над рельефом и с небольшой скоростью (около 70 км/ч).

Пилот производил поиск по указанию егеря без предварительной совместной проработки маршрута и, следовательно, не мог знать район полетов.

Полет проходил на высоте около 3000 м над уровнем моря, по прогнозу на этой высоте ветер имел направление 260° и скорость 90 км/ч. С учетом орографии (сужение

горных хребтов) нельзя исключить локальное усиление ветра по ущелью в районе места АП.

Непосредственно перед АП пилот выполнял правый разворот, причем из-за малой высоты полета начало маневра было в закрытой (затененной) горами зоне с последующим выходом (после пролета перевала) в зону с сильным ветровым потоком и турбулентностью.

Таким образом, в процессе выполнения правого разворота вертолет влетел в ущелье при сильном ветре (90 км/ч по прогнозу) и турбулентности, на небольшой высоте (по свидетельству пассажира-егеря 25-30 м) и с малой поступательной скоростью (порядка 70-100 км/ч).

По объяснению КВС, после пролета перевала на плато Укок сработала сигнализация падения оборотов НВ, и произошло падение мощности двигателя. КВС сбросил шаг и пытался перейти на авторотацию с последующим выполнением посадки. Однако малая высота, большая скорость снижения и сильный попутный ветер не позволили произвести посадку.

Вертолет с правым креном и отрицательным углом тангажа столкнулся со склоном горы на отметке 2831м над уровнем моря.

После столкновения вертолет упал на левый борт. Пилот и пассажиры покинули воздушное судно, после чего произошло его возгорание.



Анализ мест касания и повреждений агрегатов вертолета дает основание полагать, что столкновение с земной поверхностью произошло с большими правым креном и тангажом на пикирование, большой вертикальной скоростью и скольжением.

Выполнение посадки со скольжением, т.е. с касанием о поверхность, которая мешает боковому перемещению полоза шасси, создает идеальные условия для динамического опрокидывания, но опрокидывания не произошло, т.к. в момент касания, наиболее вероятно, мощность на винт уже не подавалась, т.к. двигатель уже не работал.

Характер повреждений лопастей НВ вертолета подтверждает, что на момент касания мощность на винт не подводилась, т.к. лопасти не имеют характерной «саблевидности» (не изогнуты в плоскости вращения).

Со слов пилота, двигатель штатно он не выключал, что подтверждается положением ручки останова двигателя во включенном состоянии.

Опросом КВС и пассажиров установлено, что до момента начала развития особой ситуации двигатель работал штатно.

При осмотре двигателя было сделано заключение о том, что на момент первого касания (удара) признаков работы (вращения) двигателя не выявлено. При этом никаких разрушений двигателя до момента АП также не выявлено.

Проведенный анализ топлива и жидкости «ИМ» подтвердил их кондиционность.

Таким образом, исходя из представленной информации, имеются признаки самовыключения двигателя в полете.

Разработчику вертолета был направлен запрос следующего содержания: «При каком минимальном угле правого крена «оголится» заборное устройство топливного бака при наличии в баке 140 л топлива?».

Фирма «Robinson Helicopter» отметила, что: «... если отвечать по существу, со 140 л топлива на борту (или даже меньше), при угле правого крена 58° (вертолет в ровном горизонтальном положении) в заборное устройство топливного бака начал бы поступать воздух. При этом не учитываются любые силы, толкающие топливо к заборному устройству, как это обычно происходит при стандартных летных маневрах. Эта ситуация возникла бы при статическом крене или некоординированном развороте».

Возможно, что сложилась ситуация, при которой сочетание большого правого крена и возникающей при скольжении силы, действующей в сторону разворота, привело к

отливу топлива и оголению заборного устройства топливного бака. При этом попадание воздуха в топливную систему и привело к самовыключению двигателя. Выключение двигателя привело к потере оборотов несущего винта и срабатыванию сигнализации минимальных оборотов.

Для восстановления оборотов НВ пилот, по его словам, выполнил действия, рекомендованные в подразделе «Звуковая и световая сигнализация падения оборотов» раздела 3 РЛЭ вертолета R-66: отдал ручку общего шага вниз и в горизонтальном полете взял на себя рычаг циклического шага.

Из-за выключения двигателя выполнение пилотом штатных действий для восстановления оборотов не принесло результатов.

При расследовании, по мнению комиссии, вероятно, выявлена системная проблема вертолета R-66, заключающаяся в том, что при определенных условиях возможно самовыключение двигателя в полете из-за оголения заборника топлива и попадания воздуха в топливную систему.

По мнению комиссии, проведенные дополнительные исследования свидетельствуют о том, что в момент столкновения вертолета с землей рабочий крутящий момент от двигателя к главному редуктору не передавался, т.к. двигатель уже не работал.

Наиболее вероятной причиной АП явилось самовыключение двигателя в полете, что привело к потере оборотов несущего винта (потере тяги) и столкновению вертолета с землей.

Самовыключение двигателя, наиболее вероятно, произошло из-за отлива топлива и оголения заборного устройства топливного бака при выполнении некоординированного (со скольжением) правого разворота с большими углами крена (возможно с превышением эксплуатационного ограничения 60°). При полете со скольжением появляется сила, действующая в сторону разворота, которая способствует отливу топлива.

Способствующим фактором явилось воздействие на вертолет значительного ветрового потока и орографической турбулентности при взлете на малой высоте в ущелье, о ветровой обстановке в котором пилот не был осведомлен.

В результате АП вертолет разрушен и частично сгорел, жертв нет.

2.3.2. 12.03.15 АПБЧЖ с вертолетом Robinson R-44 Raven II EW-249LN ОДО «Антель» Республики Беларусь в Брестской области (Республика Беларусь)

Выполнялся перелет с площадки в Брестской области на площадку в Минском районе. На борту находились пилот и 3 пассажира.

В полете у одного из пассажиров ухудшилось состояние здоровья. Для оказания медицинской помощи пассажиру КВС принял решение выполнить вынужденную посадку на подобранную с воздуха площадку. О своем решении КВС не проинформировал диспетчера МДП Брест.

После посадки состояние здоровья пассажира улучшилось, и он отказался от медицинской помощи. КВС принял решение продолжить полет, при этом диспетчер МДП Брест также проинформирован не был.

После взлета, при выполнении висения на высоте 4-5 м при левом боковом ветре (предположительно, 10-20°, 9 м/с, с порывами до 14 м/с), вертолет начало сносить вправо на автомобильную дорогу, что не позволило КВС выполнить экстренную посадку. Вертолет начал вращение вправо, после чего произошло его столкновение с земной поверхностью и опрокидывание на левый борт на удалении 70 м от места взлета.

Причиной АП явилась потеря эффективности управления по курсу вследствие попадания рулевого винта в режим «вихревого кольца» из-за неправильной оценки КВС метеоусловий в части определения направления и скорости ветра при выполнении взлета с площадки, подобранной с воздуха.

В результате АП вертолет получил значительные повреждения, пострадавших нет.

2.3.3. 23.04.15 АПБЧЖ с вертолетом Ми-8Т RA-22919 ООО АК «Витязь-Аэро» Российской Федерации в Камчатском крае (Россия)

Экипаж в составе трех человек выполнял коммерческие воздушные перевозки в интересах частного лица по доставке пассажиров и груза Заказчика с площадки «47 км» в район устья реки Сопочная.

На площадке «47 км» была произведена посадка трех пассажиров и загрузка вертолета. Взлетная масса и центровка вертолета не превышали допустимые значения, соответствовали требованиям РЛЭ и позволяли выполнить взлет вне зоны влияния «воздушной подушки».

В 05:25 (здесь и далее время UTC) экипаж приступил к выполнению полета по ПВП. Перед выполнением контрольного висения читалась и выполнялась карта

обязательных проверок перед взлетом, где второй пилот в конце прочитал: «Радиовысотомер». КВС ответил: «Включен».

В 05:28 экипаж выполнил контрольное висение на высоте примерно 10 м для выбранного метода взлета по-вертолетному без использования «влияния воздушной подушки» (согласно объяснительной КВС), что соответствовало требованиям РЛЭ Ми-8.

Фактически, в 05:29 после выполнения контрольного висения КВС переместил вертолет в сторону от стоящих рядом вертолетов с целью «уменьшения воздействия воздушного потока, отбрасываемого НВ» (со слов КВС) и произвел взлет с курсом 300° методом по-вертолетному с использованием влияния «воздушной подушки». Препятствий по курсу взлета вертолета не было.

В процессе взлета КВС вел переговоры по УКВ-радиостанции с заходящим на посадку под загрузку на площадку «47 км» экипажем вертолета Ми-8Т RA-24402, следовавшим из Козыревска для выполнения второго рейса по заявке того же Заказчика на устье реки Сопочная. Из пояснительной записки КВС вертолета RA-24402: «Подходя к площадке «47км» я увидел, что на перевале низкая облачность с осадками в виде снега и не рекомендовал КВС RA-22919 выполнение полета на реку Сопочная по метеоусловиям на перевале Балыгинган». Надо отметить, что наибольшее превышение рельефа по заявленному маршруту в районе перевала равно 700 м, безопасная высота полета должна была быть не менее 1000 м.

КВС Ми-8Т RA-22919 принял решение изменить первоначально заявленный маршрут полета и следовать через изгиб реки Уксичан. Решение об изменении маршрута, вероятно, было принято в расчете на наличие там метеоусловий, позволяющих безопасно продолжить полет к месту посадки.

Наибольшее превышение рельефа на участке нового выбранного маршрута составляло 1100 м, а безопасная высота полета должна была быть не менее 1400 м. Метеорологический прогноз по районам полета давал нижнюю границу значительной облачности 1400 м и, по мнению комиссии, не позволял выполнять полет по ПВП по новому маршруту под облаками без нарушения ФАП-128.

В 05:30:25 экипаж доложил диспетчеру МДП о взлете, запросил выполнение полета с работой на истинной высоте 300 м и следующий выход на связь в 06:00. Полет выполнялся с набором высоты напрямую, с курсом 290-300°, через горы. КВС мотивировал это возможностью уменьшения времени на выполнение задания, экономией топлива и с учетом времени на разгрузку на реке Сопочная, чтобы успеть вернуться к

заходу солнца в поселок. Превышение рельефа местности по курсу полета составляло уже 1700 м, а безопасная высота полета должна быть не менее 2000 м. Данная высота полета не могла быть обеспечена с соблюдением правил визуальных полетов.

В 05:30:27 диспетчер МДП разрешил экипажу следовать на истинной высоте 300 м и сообщил минимальное давление 744 мм рт. ст.

В нарушение требований РЛЭ вертолета и РПП АК «Витязь-Аэро», экипаж в процессе набора высоты не установил задатчик опасной высоты радиовысотомера на величину, соответствующую 80% истинной безопасной высоты (при полетах в горной местности должно быть установлено 240 м). Данное обстоятельство было выявлено при осмотре кабины вертолета на месте АП (радиовысотомер был включен в начале полета, но треугольный индекс находился в черном секторе), об этом же свидетельствует и отсутствие на записи магнитофона срабатывания сигнализации, хотя полет осуществлялся на истинных высотах ниже 200 м, а зарегистрированная на записи МС-61 проверка срабатывания сигнала «Опасная высота» перед полетом свидетельствует об исправности радиовысотомера.

Экипаж вертолета выполнял полет с курсом 290°-300°, со средней скоростью 170 км/ч, на истинной высоте менее 300 м в нарушение требований правил полетов по ПВП, согласно которым пролет наивысшей точки рельефа местности по маршруту должен происходить на высоте не менее 300 м. К полетам по ППП КВС не был допущен.

В 05:35:20, согласно данным БУР-1-2Ж и выписке из радиопереговоров экипажа, была включена ПОС НВ и РВ, через несколько секунд – ПОС правого двигателя, а через 55 с – ПОС левого двигателя. На записях МС-61 и БУР-1-2Ж информации о срабатывании сигнала «Обледенение» не было.

В 05:45:28 экипаж вышел на связь с диспетчером МДП и сообщил: «... верховье Уксичана, видимость порядка 8-10 км, сплошная на 1500, хорошая погода».

Погоду передавал второй пилот, данные о видимости 8-10 км были сказаны слитно и произнесены как «восемьдесят». Нечеткая передача данных о видимости с завершением сообщения словами: «хорошая погода» в конечном итоге ввела в заблуждение другой экипаж Ми-8Т RA-24402, собиравшийся вылетать по тому же маршруту.

Диспетчер МДП принял переданную экипажем Ми-8Т RA-22919 погоду. Видимость принял как 80 км и передал ее экипажу Ми-8Т RA-24402.

В 06:34 вертолет Ми-8Т RA-24402 произвел вылет с площадки «47 км» на реку Сопочная (по маршруту через реку Уксичан).

В 07:10 вертолет Ми-8Т RA-24402 произвел посадку на запасном аэродроме в Эссо из-за плохих метеоусловий по маршруту полета через реку Уксичан.

Во время передачи сообщения о погоде вертолет Ми-8Т RA-22919 продолжал следовать в наборе высоты с курсом 290° , при этом истинная высота полета была менее 300 м. Это был последний выход экипажа на внешнюю связь, следующий выход на связь с диспетчером МДП был назначен в 06:00.

В 05:47:54 вертолет прошел ответвление горного хребта на истинной высоте примерно 50 м.

Прямо по курсу следования вертолета, на расстоянии ~ 2000 м, располагался перевал, который был выше ответвления горного хребта на ~ 130 м. Таким образом, высота полета вертолета после пролета ответвления горного хребта была ниже высоты находящегося впереди перевала. Местность по полету изменялась с понижением рельефа, поэтому при полете на постоянной барометрической высоте БУР-1-2Ж зарегистрировал увеличение высоты по радиовысотомеру от 50 м до 160 м. Полет проходил в условиях отсутствия контраста местности на фоне белой подстилающей поверхности.

В 05:48:30 характер рельефа начал изменяться: распадок сменился повышением рельефа местности. Экипаж увеличил угол тангажа до 8° , что привело к уменьшению скорости со 150 км/ч до 110 км/ч, а затем выполнил небольшой правый доворот с креном до 5° , при этом курс за 10 с изменился с 280° до 290° .

В 05:48:47 КВС увеличил общий шаг НВ с 8° до 11° и одновременно начал выполнять левый разворот с креном до 8° с увеличением угла тангажа за 7 с до значений более 20° .

Действия экипажа привели к потере поступательной скорости практически до нуля и развороту вертолета влево на курс 250° . Истинная высота полета за счет изменения рельефа уменьшилась с 50 м до 30 м, о чем проинформировал бортмеханик в 05:48:54.

В дальнейшем, согласно записям БУР-1-2Ж, тангаж изменялся от плюс 22° до минус 27° , крен от минус 11° до плюс 12° , что свидетельствует о потере экипажем контроля за пространственным положением вертолета и подтверждается объяснительной запиской КВС.

Вертолет почти полностью потерял скорость. Двигатели были выведены на взлетный режим 99%. Частота вращения НВ уменьшилась с 96% до 92%.

Дальнейшее взятие общего шага НВ до $12,5^\circ$ привело к уменьшению частоты вращения НВ ниже допустимых значений. В 05:48:59 последовали доклады бортмеханика: «Скорость», «Обороты 90», «Обороты», «Обороты».

В 05:48:59 на БУР-1-2Ж была зафиксирована вертикальная перегрузка $\approx 1,3$ ед., что, наиболее вероятно, свидетельствует о касании вертолета поверхности земли. Касание, вероятнее всего, произошло передней и правой опорами шасси (угол тангажа при этом составлял $\approx 8^\circ$ на пикирование, а угол крена 5° правый). В месте первого касания произошло отделение передней опоры шасси от фюзеляжа вертолета. В дальнейшем, вертолет отделился от склона горы, переместился вниз по склону и через 6 с повторно столкнулся с земной поверхностью.

При столкновении вертолета с земной поверхностью из-за малой перегрузки автоматического срабатывания АРМ-406П не было.



Полет по маршруту от взлета до АП проходил в горной местности, в непосредственной близости от горы Камень высотой 1685 м и горы Уксичан высотой 1700 м, с отклонением от первоначального маршрута полета и с нарушением правил выполнения полетов по ПВП. Действия экипажа при принятии решения на вылет и при выполнении полета, возникновении и развитии аварийной ситуации не соответствовали требованиям РЛЭ вертолета Ми-8Т, ФАП-136/42/51, ФАП-128 в части выдерживания безопасной высоты полета.

В сложившихся условиях полета экипаж должен был либо принять решение о посадке на подобранную с воздуха площадку, либо уйти на запасной аэродром Эссо.

Из заключения инженерно-технической подкомиссии следует, что до столкновения вертолета со склоном горы вертолет, его системы, силовая установка, АиРЭО были исправны и работоспособны.

Причиной АП явилось невыдерживание экипажем безопасной высоты полета в горной местности, непринятие КВС своевременного решения о возврате на запасной аэродром (площадку) при попадании в метеоусловия, не соответствующие для полетов по правилам визуальных полетов, с последующей потерей экипажем пространственного положения вертолета, что привело к столкновению воздушного судна со склоном горы и его последующему разрушению.

В результате АП вертолет получил значительные повреждения, члены экипажа и пассажиры получили телесные повреждения различной степени тяжести. Пожара не было.

2.3.4. 02.06.15 АПБЧЖ с вертолетом Ми-8Т RA-22580 АК «ЮТэйр – Вертолетные услуги» Российской Федерации в Республике Саха (Якутия) (Россия)

Выполнялся коммерческий полет. На борту ВС находились 3 члена экипажа и один пассажир.

Со слов КВС, экипаж выполнял взлет по-вертолетному в зоне влияния «воздушной подушки», с зависанием на высоте 5 м.

Взлетная масса вертолета при взлете, наиболее вероятно, превышала максимально допустимую для данных условий полета. При этом на борту вертолета, со слов экипажа, находился незадекларированный опасный груз общей массой 2100 кг, с маркировкой на коробках 1.1D, относящийся к взрывчатым веществам, запрещенным к перевозке воздушным транспортом.

По результатам дешифрирования средств объективного контроля установлено, что после зависания на высоте 5 м КВС выполнил плавный разгон скорости ВС с одновременным набором высоты с использованием максимальной мощности двигателей. При достижении высоты полета около 30 м скорость полета составила не более 40 км/ч.

Согласно РЛЭ Ми-8 п. 4.2.4.2 «Взлет по-вертолетному с использованием влияния «воздушной подушки», разгон необходимо выполнять с одновременным набором высоты так, чтобы на высотах 1,5-3 м, 10-15 м и 20 м над землей (уровнем площадки взлета) скорость достигала, соответственно, 20 км/ч, 40 км/ч и 60 км/ч.

Из объяснительной записки КВС следует, что в процессе разгона появилась тенденция к просадке вертолета и развороту влево, отклонение правой педали было близко к максимальному.

В момент достижения высоты около 30 м и скорости полета около 40 км/ч начались просадка и снижение вертолета. Оценив оставшееся расстояние до препятствий и траекторию движения вертолета, экипаж осознал неизбежность столкновения с деревьями. Пытаясь избежать этого, КВС увеличил общий шаг НВ до 12,4°, при этом обороты НВ упали ниже допустимых значений. Дальнейшие управляющие действия КВС не позволили остановить снижение вертолета из-за дефицита располагаемой мощности двигателей. Перед столкновением вертолета с деревьями высотой до 20 м КВС создал посадочное положение ВС. По команде КВС, бортмеханик выключил двигатели. Вертолет столкнулся с деревьями с незначительной поступательной скоростью и грубо приземлился.

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

2.3.5. 02.07.15 катастрофа вертолета Ми-8Т RA-22589 АК «ЮТэйр – Вертолетные услуги» Российской Федерации в районе а/д Сургут (Россия)

В 17:28 (здесь и далее время UTC) экипаж выполнил взлет по санзаданию из аэропорта Сургут. На борту находились 3 члена экипажа, 2 медработника и 3 гражданских лица (больная девочка, ее мать и отец).

Посадка в аэропорту Нижневартовск выполнена в 18:35. В 18:55 экипаж произвел вылет в аэропорт Сургут с медицинскими работниками (2 человека) на борту ВС. В 19:24 КВС вышел на связь с диспетчерским пунктом аэродрома Сургут и сообщил, что выполняет полет на высоте 250 м и рассчитывает войти в зону круга аэродрома в 19:36. В 19:26 диспетчер уточнил у КВС об ознакомлении с фактической погодой на аэродроме посадки. После ответа, что он сейчас прослушает АТИС, в 19:29 КВС запросил изменение входа в круг аэродрома с 3-го на 4-ый коридор. В это время изменилась нижняя граница облачности на аэродроме, и с целью доведения этой информации до экипажа диспетчер вызывал КВС на связь. С момента времени 19:30 экипаж на связь не выходил, на запросы не отвечал, после чего был организован поиск вертолета, который закончился безрезультатно.

По результатам проведенных в период с 02 июля по 03 августа и с 25 сентября по 20 октября 2015 г. поисковых аварийно-спасательных работ в районе поймы и русла реки

Объ обнаружены: тела КВС, второго пилота и врача-реаниматолога; левый и правый топливные баки; правая и левая основные стойки с колесами и обломком фюзеляжа; фрагменты лопастей НВ; медицинские укладки и носилки.

В соответствии с пунктами 1, 3 статьи 94 ВК РФ, подпунктом 9.9 Положения о ФАВТ, утвержденного постановлением Правительства РФ от 30.07.2004 г. № 396, приказом руководителя ФАВТ от 10.11.2015 г. № 727 поиск потерпевшего бедствие ВС Ми-8Т RA-22589, его пассажиров и экипажа прекращен. В случае получения достоверной информации о месте происшествия с ВС начальнику Уральского МТУ ВТ ФАВТ поручено провести процедуры в соответствии с ПРАПИ-98.

Экипажам воздушных судов гражданской авиации, выполняющим авиационные работы и воздушные перевозки в районе бедствия, рекомендовано осуществлять визуальное наблюдение с целью определения возможного места катастрофы вертолета Ми-8 RA-22589.

2.3.6. 15.08.15 катастрофа вертолета Ми-8Т RA-22559 АК «Восток» Российской Федерации в Хабаровском крае (Россия)

Экипаж в составе 3-х человек выполнял коммерческий рейс по перевозке 13-ти пассажиров по маршруту Хабаровск – п.п. им. П. Осипенко – бухта Онгачан – п.п. им. П. Осипенко – Хабаровск.

Согласно заявке на полет, вылет планировался 14.08.15 на 22:30 (здесь и далее время UTC), однако из-за опоздания пассажиров взлет ВС был произведен только 15.08.15 в 02:29.

По показаниям пассажиров, перед вылетом инструктаж по мерам безопасности в полете не производился. По объяснению бортмеханика, инструктаж пассажиров в полном объеме не проводился из-за спешки по причине задержки вылета на 3 часа.

Расчетная взлетная масса ВС и центровка не выходили за ограничения, установленные РЛЭ вертолета Ми-8Т. После взлета полет до п.п. им. П. Осипенко производился в ПМУ, по ПВП, на высоте 300 м над рельефом местности.

После посадки была произведена дозаправка вертолета топливом. Согласно расчетам, взлетная масса вертолета и центровка не выходили за пределы допустимых значений.

Перед вылетом по маршруту: п.п. им. П. Осипенко – бухта Онгачан экипаж в метеорологический орган на площадке П. Осипенко не обращался. По объяснению членов

экипажа, метеопрогнозы ГАМЕТ по Николаевскому району были получены по телефону от дежурного штурмана аэропорта Хабаровск. Полученная экипажем метеоинформация не препятствовала выполнению полетного задания.

После взлета, по данным параметрической информации, полет происходил с курсом 20 - 25° на скорости 190-200 км/ч, с выдерживанием барометрической высоты 190-220 м, истинная высота над рельефом местности составляла 50-75 м, что не соответствовало заявленной на полет, и была ниже минимально допустимой. Полет над горной местностью также выполнялся на истинных высотах ниже 100 м, при этом звуковой сигнал «Опасная высота» с радиовысотомера отсутствовал.

По показаниям экипажа, после пролета горного хребта на маршруте появилась сплошная облачность с высотой верхней границы около 1000-1200 м, поэтому дальнейший полет до береговой черты экипаж выполнял над облаками на высоте 1500 м.

В данном случае, прогноз по району и в пункте посадки позволял выполнять полет по ПВП, поэтому КВС продолжил следовать к месту назначения. По объяснению членов экипажа, они не знали высоту нижнего края облачности, поэтому было принято решение выполнять снижение до безопасной высоты не над полуостровом, где высота холмов достигает 300 м, а над морем, после пересечения береговой черты.

Как следует из анализа внутрикабинных переговоров и объяснений членов экипажа, при подлете к береговой черте экипаж пытался найти «просвет» в облачности для снижения и последующего захода на посадку.

После пролета береговой черты КВС приступил к снижению с вертикальной скоростью около 3 м/с, выдерживая приборную скоростью 180-200 км/ч.

Из анализа внутрикабинных переговоров членов экипажа следует, что снижение ВС происходило в облаках, вне видимости земной поверхности.

Примечание: *КВС имел допуск к полетам по ППП, поэтому принял обоснованное решение на пробивание облачности вниз до минимально безопасной высоты полета.*

В 06:55 бортмеханик доложил КВС: «Начали работать высотомеры. Высота 300».

КВС: «Подскажешь (следующие) 200, 100».

БМ: «Хорошо».

Наиболее вероятно, не выйдя на визуальный полет на высоте 100 м, КВС продолжил постоянное снижение до высоты 50 м, которая была ниже минимально допустимой.

Снизившись под облака до высоты около 50 м, экипаж принял решение следовать над морем вдоль береговой черты полуострова Тугурский, затем, обогнув северную оконечность полуострова, выйти к бухте Онгачан, т.к. низкая облачность не позволяла выполнять полет над холмистой местностью с высотой холмов до 300 м. После снижения под облака экипаж выполнял полет параллельно береговой черте полуострова, на удалении 6 км от нее. Необходимо отметить, что при выполнении полета над морем на расстоянии от берега, превышающем дальность планирования ВС с отказавшей силовой установкой, экипаж и пассажиры должны были находиться в спасательных жилетах, что выполнено не было.

На траверзе северной оконечности полуострова, на удалении 4 км от береговой черты, экипаж, с целью огибания северной оконечности полуострова, начал отворот влево с креном около 5° , на скорости 125 км/ч, развернувшись на путевой угол 350° .

По показаниям бортмеханика, в 06:59 в кабину экипажа заглянул пассажир с GPS и сказал, что ВС движется прямо на остров Южный, на берегу которого скалы высотой до 50-70 м. Вертолет в это время двигался с курсом 350° , на высоте 30 м и скорости около 100 км/ч. На удалении 400 м от берега бортмеханик увидел скалистый берег острова и подал команду: «Земля, земля, вверх, вверх, вверх, вверх, вверх, вверх, еще, еще, еще, еще, еще, еще, еще вверх, еще вверх, еще вверх». Данный факт подтверждает, что метеорологические условия были хуже минимальных значений, предъявляемых для полета по ПВП. При опросе экипаж также показал, что на траверзе северной оконечности Тугурского полуострова видимость из-за выноса тумана была ухудшена.

После команды бортмеханика КВС энергично начал отворот от препятствий вправо с креном $10-15^\circ$, увеличив общий шаг НВ до 10° с темпом около $1^\circ/\text{с}$, угол тангажа до 12° , при этом приборная скорость уменьшилась до 50 км/ч, обороты НВ кратковременно понизились до 88% и вновь восстановились до 96%. Истинная высота пролета над препятствиями составила около 50-80 м. После выполнения маневра по отвороту от острова Южный КВС высказал решение о прекращении полета к бухте Онгачан, но через минуту, после фразы бортмеханика: «Вижу берег», поменял свое решение и продолжил выполнение полета к месту назначения вдоль береговой черты, снизившись до высоты около 40 м и выдерживая приборную скорость 55-75 км/ч.

Исходя из анализа параметров полета и радиообмена экипажа, можно сделать вывод, что на высоте полета 50 м и более горизонтальная видимость отсутствовала. Данное обстоятельство вынуждало экипаж выполнять полет на высотах от 15 до 40 м над водной поверхностью с целью наблюдения за береговой чертой. В течение полета вдоль береговой черты (на удалении от нее около 100-200 м) общий шаг НВ оставался практически неизменным (в пределах 5,6-5,8°), угол тангажа выдерживался в пределах 3-5,5°, скорость полета – 20-40 км/ч. По объяснению экипажа, приборная скорость в пределах 20-40 км/ч выдерживалась с целью избежания столкновения с птицами, в большом количестве гнездящимися на прибрежных скалах.

В 07:06:50 незначительное уменьшение угла тангажа с +3° до +1° привело к увеличению скорости полета до 70 км/ч. Наиболее вероятно, с целью уменьшения поступательной скорости, угол тангажа был увеличен до +14,5°, с последующим сохранением его в течение ~8 с в пределах +9°...+10°, что привело к уменьшению скорости полета до 20 км/ч и увеличению высоты до 50-55 м.

Из анализа внутрикабинных переговоров можно заключить, что вертолет вошел в облака или подоблачную дымку. В дальнейшем, при увеличении вертикальной скорости снижения, вертолет мог попасть в режим «вихревого кольца», вывод из которого на данной высоте осуществить было невозможно.

В 07:07:18 на высоте около 20 м, практически без поступательной скорости, при средней вертикальной скорости снижения около 5 м/с ручка общего шага НВ была резко отклонена вверх до 13,9°, что привело к затяжелению несущего винта, падению оборотов ниже 89%, увеличению вертикальной скорости снижения и началу разворота вертолета влево. В 07:07:21 вертолет, практически без поступательной скорости, столкнулся с водной поверхностью и затонул.

Необходимо отметить, что влияния каких-либо атмосферных условий (сдвига ветра, сильных нисходящих потоков воздуха), приведших к возможному непреднамеренному снижению вертолета, не было. Данный факт подтверждается анализом метеорологических условий, указывающих на то, что на момент АП ветер на высотах до 200 м был не более 1-2 м/с, данными, полученными на основании расшифровки GPS, показывающими, что значения путевой и приборной скоростей совпадают по всем направлениям полета ВС (т.е. ветер на данных высотах незначительный), показаниями экипажа и пассажиров, которые указывают, что на момент АП наблюдался туман, ветра не было, волнение на море отсутствовало.



Кроме того, при полете на предельно малой высоте над «гладкой» водной поверхностью точность оценки высоты полета снижается, теряется ее восприятие, особенно, если водная поверхность и подоблачная дымка (туман) имеют одинаковую освещенность и одинаковый серый оттенок. Вследствие этого экипажу необходимо было выдерживать безопасную высоту и избегать маневров на предельно малых высотах.

Упущению экипажа в контроле за высотой полета способствовало отсутствие установки радиовысотомера на значение безопасной высоты (индекс опасной высоты находился за темным сектором шкалы). Наиболее вероятно, это было сделано КВС намеренно, чтобы постоянно срабатывающая сигнализация не отвлекала внимание экипажа при выполнении полета на предельно малой высоте.

Причиной АП явилось невыдерживание экипажем безопасных высот и скоростей полета при ухудшении метеорологических условий ниже установленных для полетов по ПВП, что привело к попаданию вертолета в режим «вихревого кольца» и столкновению с водной поверхностью.

АП явилось следствием непринятия экипажем своевременного решения о переходе на полет по ППП или уходе на запасной аэродром при ухудшении метеоусловий до значений ниже установленных.

Отсутствие установки радиовысотомера на безопасную высоту и маневрирование над гладкой водной поверхностью способствовали упущению экипажем контроля за высотой полета.

В результате АП вертолет получил повреждения. Причиной гибели пяти пассажиров явилось их утопление в затонувшем вертолете, который они не смогли своевременно покинуть после падения ВС в воду.

2.3.7. 16.08.15 АПБЧЖ с вертолетом Ми-8 АМТ RA-24025 НПК «ПАНХ» Российской Федерации на п.п. Сараф Омра (Республика Северный Судан)³

На борту ВС находились 4 члена экипаж и 18 пассажиров.

Вертолет базировался на аэродромах Республики Судан и выполнял полеты по территории Республики Северный Судан по заданиям миссии ООН (UNAMID). Согласно договору, наземное периодическое техническое обслуживание вертолета и двигателей осуществлялось линейной станцией технического обслуживания авиационной техники «ЮТэйр-инжиниринг», территориально располагающейся в аэропорту Эль Фашер. Оперативное техническое обслуживание проводилось инженерно-техническим персоналом авиакомпании.

Согласно представленным данным, экипаж в составе КВС, второго пилота, бортмеханика и бортпроводника выполнил полет из аэропорта Эль Фашер на посадочную площадку Сараф Омра. Взлетная масса и центровка ВС не выходили за установленные ограничения РЛЭ вертолета Ми-8 АМТ.

При заходе на посадку на посадочную площадку Сараф Омра на высоте около 30-25 м у вертолета появилась тенденция к левому вращению. Принятыми экипажем мерами по парированию левого вращения выйти из опасного режима не удалось. Стремясь предотвратить катастрофические последствия, экипаж на высоте ~ 10 м выключил двигатели. Вертолет в левом вращении с небольшим отрицательным углом тангажа, на удалении 120 м до посадочной площадки столкнулся с каменистой земной поверхностью, получив серьезные повреждения. Благодаря действиям экипажа по своевременному выключению двигателей опрокидывания вертолета на правый борт не произошло, пожара на земле не было. Из-за грубого приземления часть членов экипажа и пассажиров получили травмы различной степени тяжести.

³ В соответствии с примечанием к п.5.26 Приложения 13 к Конвенции ИКАО, данные о расследовании приводятся до завершения работы комиссии авиационной администрации Исламской Республики Судан с целью информирования об АП и разработки оперативных рекомендаций по предотвращению АП по аналогичным причинам.



Из анализа представленных материалов по профессиональной подготовке экипажа, результатов осмотра повреждений вертолета, видео и фотоматериалов, материалов предварительной обработки бортовых самописцев можно сделать следующие предварительные выводы:

- экипаж имел необходимую профессиональную подготовку и достаточный опыт летной работы для выполнения данного полетного задания;
- метеорологические условия не повлияли на причину авиационного происшествия;
- на вертолете имелся достаточный запас кондиционного топлива;
- при предполетном осмотре и опробовании двигателей и систем вертолета у экипажа не было замечаний;
- при заходе на посадку до высоты 25-30 м все системы вертолета работали без замечаний;
- явлений, ухудшающих условия визуального пилотирования (пыльный вихрь) не было;
- на высоте ~ 25-30 м на вертолете началось неуправляемое левое вращение, с небольшим правым креном и отрицательным углом тангажа;
- экипаж предпринял действия по предотвращению левому вращению дачей правой педали;
- полное отклонение правой педали для парирования левому вращению на самописце не зафиксировано;
- предпринятые экипажем меры не дали результата по выходу из опасного режима;

- на высоте порядка 10 м экипаж принял правильное решение о выключении двигателей, чем предотвратил переход аварийной ситуации в катастрофическую, двигатели были выключены своевременно;

- произошло грубое приземление вертолета с опережением на переднюю опору шасси с деформацией фюзеляжа, разрушение хвостовой балки и лопастей РВ.

Для выяснения возможной причины невозможности использования экипажем полного отклонения правой педали для парирования левого вращения комиссия приняла решение направить на исследование следующие агрегаты системы путевого управления: рулевой агрегат управления РА-60Б; сектор путевого управления; троса управления; хвостовой вал с опорами (от главного редуктора до хвостового редуктора); промежуточный редуктор; хвостовой редуктор; втулку РВ; два датчика МУ-615А; систему подвижного упора управления СПУУ -52.

Проводится математическое моделирование аварийного захода на посадку и анализ действий экипажа при заходе на посадку и возникновении аварийной ситуации. После получения результатов исследований будет подготовлено окончательное заключение.

В результате АП вертолет получил повреждения, 2 члена экипажа и 8 пассажиров получили незначительные травмы.

2.3.8. 22.09.15 АПБЧЖ с вертолетом АК1-3 UR-KLK Кременчугского летного колледжа Украины на а/д Кременчуг (Украина)

Выполнялся учебно-тренировочный полет в районе аэродрома. На борту вертолета находились пилот-инструктор и курсант.

На этапе перемещения вертолета на место стоянки на высоте 2-3 м, при скорости 10 км/ч, из объяснений экипажа, произошло уменьшение мощности двигателя, что привело к падению высоты полета. Согласно объяснениям пилота-инструктора, в этот момент он заметил загорание табло «Отказ насоса 2» и мигание табло «Отказ насоса 1». Пилот-инструктор выполнил необходимые действия для гашения поступательной скорости и максимально увеличил шаг НВ, но малая высота полета и дефицит времени не позволили полностью погасить поступательную скорость и выполнить безопасную посадку. Вертолет с поступательной скоростью и левым смещением ударился левой лыжей о землю. После удара вертолет «подскочил» и с еще большим левым креном ударился о землю левой лыжей и лопастями НВ, после чего опрокинулся на левый борт и переместился по земле в направлении полета. После остановки вертолета пилот-инструктор выключил зажигание и двигатель и помог курсанту покинуть кабину.

Комиссия установила, что на удалении ~ 15 м от места взлета, на высоте 2-3 м в момент перемещения ВС произошло резкое усиление ветра (порыв). За счет аэродинамической компоновки вертолета АК1-3, при направлении ветра «справа-сзади» на режиме висения перемещение на небольших скоростях считается критическим, так как приводит к уменьшению тяги рулевого винта и при силе ветра более 5 м/с может привести к входу в неконтролируемый разворот влево, что, в свою очередь, приводит к падению тяги НВ и резкому уменьшения высоты полета (проваливанию) вертолета.

Порыв ветра привел к резкому неконтролируемому развороту вертолета влево с креном на левый бок и снижению со скольжением, которое пилот, вероятно, принял за потерю мощности двигателя. Из-за быстротечности развития события и малой высоты полета пилот не успел своевременно парировать возникшие отклонения и предотвратить столкновение вертолета с землей.

Проанализировав объяснительные записки экипажа, документы по подготовке экипажа к полетам, техническую документацию на вертолет, данные исследования топлива, материалы по исследованию работоспособности двигателя вертолета, работоспособности ЭСУД (электронная система управления двигателем) и топливных насосов, а также влияние внешней среды на возникновение события, комиссия пришла к выводам:

- пилот-инструктор и курсант прошли первичную и предполетную подготовку в полном объеме, замечаний при прохождении медицинского контроля не было. Комиссия не нашла причин считать действия пилота-инструктора во время возникновения аварийной ситуации неправильными;
- комиссия установила, что за период эксплуатации вертолета АК1-3 каких-либо письменных подтверждений отказов топливных насосов, записанных в бортовой журнал, не было, информация об инцидентах по причинам отказа топливных насосов в комиссии отсутствуют. Согласно проведенным исследованиям, топливные насосы были исправны;
- до АП вертолет был исправен и технически подготовлен к полету;
- согласно протоколам испытаний топлива, взятого на анализ из топливного бака вертолета и топливозаправщика, образцы топлива соответствуют показателям автомобильного бензина АИ-95;
- согласно отчету по определению работоспособности и технического состояния двигателя он был исправен.

Учитывая отсутствие на данном типе вертолета средств объективного контроля за параметрами полета и параметрами работы двигателя, комиссия пришла к заключению о влиянии внешней среды, выразившемся в порыве ветра до 10 м/с в направлении справа-сзади, когда вертолет имел скорость перемещения до 10 км/ч и высоту 2-3 м.

В РЛЭ вертолета АК1-3 отсутствует предупреждение о возможности самопроизвольного разворота вертолета влево и потери им высоты при возникновении порыва ветра более 5 м/с справа-сзади в режиме висения или перемещения со скоростью до 10 км/ч, и нет рекомендаций по действиям пилота при возникновении такой ситуации.

Наиболее вероятной причиной АП явилось попадание вертолета в зону влияния порыва попутно-бокового ветра (справа-сзади), что привело к резкому неконтролируемому развороту вертолета влево с креном в левую сторону и снижению со скольжением, с последующим столкновением с землей.

2.3.9. 26.11.15 катастрофа вертолета Ми-8Т RA-25361 АК «Турухан» Российской Федерации в районе а/п Игарка (Россия)

Экипаж в составе 3-х человек выполнял коммерческий рейс. На борту ВС находились 22 пассажира. Со слов пассажиров, вертолет выполнил взлет с аэродрома, на высоте 100 м резко накренился вправо и со снижением на пикирование столкнулся с ледовой поверхностью реки Енисей. Предварительная расшифровка СОК показала, что примерно через 1 мин 30 с после начала полета у вертолета стал развиваться правый крен (до 50° к моменту прекращения записи). В настоящее время, по решению комиссии, проводятся исследования комбинированного агрегата управления КАУ-30Б поперечного управления.

В результате АП вертолет разрушен, экипаж и 9 пассажиров погибли, остальные травмированы.

2.3.10. 29.11.15 катастрофа вертолета AS-350 В3 RA-04037 АК «Скол» Российской Федерации в Ханты-Мансийском АО (Россия)

Выполнялся полет по заявке Заказчика по заявленному маршруту.

На борту ВС находились экипаж в составе 2-х человек и 2 представителя Заказчика.

При выполнении полета произошло столкновение вертолета с замерзшей заснеженной поверхностью реки Охлом.

В результате АП ВС разрушено, экипаж и пассажиры погибли.

2.3.11. 16.12.15 катастрофа вертолета Ми-8Т RA-24402 АК «Витязь-Аэро» Российской Федерации в Камчатском крае (Россия)

Экипаж в составе 3-х человек выполнял коммерческие перевозки. На борту ВС находились 22 пассажира.

После выполнения контрольного висения на высоте ~5 м, экипаж приступил к выполнению взлета с посадочной площадки. Разгон скорости и набор высоты выполнялись с плавным непрерывным изменением угла тангажа на пикирование и увеличением левого крена. После набора высоты 17-20 м вертолет перешел в снижение с вертикальной скоростью до 5 м/с. На удалении около 220 м от места взлета произошло столкновение вертолета с земной поверхностью с левым креном 12° и тангажом 16° на пикирование. В процессе движения по заснеженной поверхности вертолет опрокинулся на левый борт.

В результате АП вертолет получил значительные повреждения, 2 члена экипажа, 7 пассажиров получили травмы, один пассажир погиб.

В 2015 г., по предварительной оценке, 7 АП с вертолетами связаны с нарушениями, ошибочными и неграмотными действиями экипажа при пилотировании ВС, в трех событиях имели место отказы авиационной техники, одно АП связано с неблагоприятным внешним воздействием.

АП с вертолетами происходят из-за попадания в метеоусловия, не соответствующие правилам визуальных полетов. При этом экипажи не переходят на полет по приборам вследствие отсутствия навыков и психологической готовности, несмотря на формальные допуски к таким полетам.

Невыдерживание экипажами безопасных высот и скоростей полета приводят к АП типа CFIT – столкновение с землей в управляемом полете. Помочь в предотвращении подобных АП призваны системы раннего предупреждения близости земли типа СРПБЗ, EGPWS, TAWS.

Однако практика расследования происшествий с вертолетами показывает, что зачастую экипажи не имеют подготовки к эксплуатации данных систем и не включают их, кроме того, для удаленных районов отсутствуют базы данных подстилающей поверхности.

3. АВИАЦИЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

В авиации общего назначения в 2015 г. произошло 37 авиационных происшествий, в том числе 19 катастроф с гибелью 46 человек.

В 2014 г. имели место 29 авиационных происшествий, в том числе 17 катастроф, погибли 34 человека.

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.

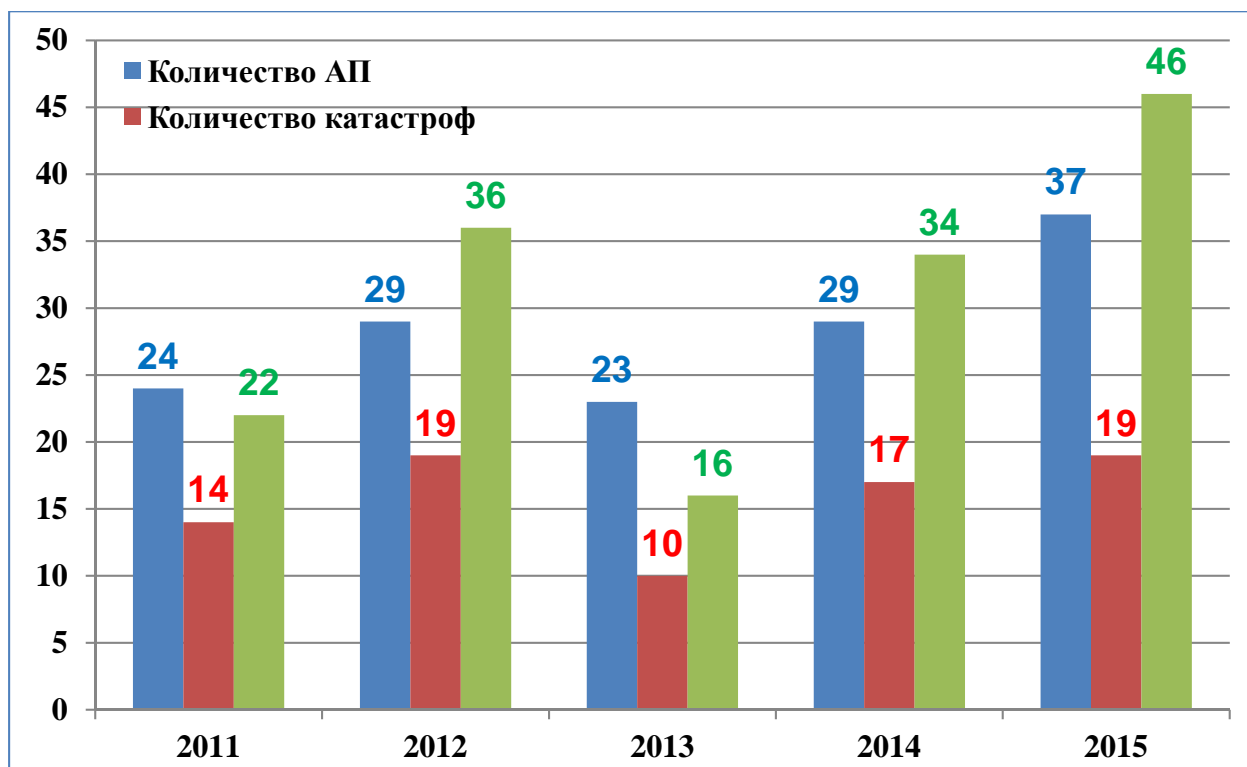


Рис 8. Абсолютное количество авиационных происшествий, катастроф и погибших с воздушными судами АОН в гражданской авиации государств-участников Соглашения

Из представленных данных следует, что в 2015 г. показатели безопасности в авиации общего назначения являются худшими за пятилетний период.

3.1.1. 18.01.15 катастрофа самолета ЕЭВС С-150 RA-1861G частного лица (гражданина России) в Тюменской области (Россия)

В аварийном полете на борту ВС находились пилот и пассажир.

План полета воздушного судна подавался пилотом заранее. Разрешение на ИВП было выдано органами ОрВД 17.01.15.

Пилот прибыл на площадку до 06:00 (здесь и далее время UTC) для подготовки ВС к полету. Предполетный медицинский контроль на площадке не предусмотрен.

Предполетную подготовку самолета к вылету и заправку его топливом осуществлял пилот. Заправка производилась из емкости с бензином АИ-95, расположенной на посадочной площадке. На бензин, залитый в указанную емкость, имеется сертификат, подтверждающий его соответствие установленным нормам.

По заключению инженерно-технической подкомиссии, отказов и неисправностей авиационной техники, которые могли повлиять на возникновение и развитие аварийной ситуации, не выявлено.



По объяснениям членов клуба (пилотов СВС и ЛВС) и исполнительного директора клуба, решение на вылет, как правило, принималось ими по данным о погоде, полученным при прослушивании АТИС аэропорта Сургут. По данным о фактической погоде аэропорта Сургут за 06:00, дальность видимости была 3800 м, временами 1000 м в снегопаде. Однозначно установить, имел ли пилот данную информацию, комиссия не смогла.

В 06:24 был произведен первый вылет. В этом полете в самолете находился один пилот. Полет выполнялся по схеме полетов по кругу над посадочной площадкой.

Во время выполнения данного полета к площадке прибыл пассажир, который планировал выполнить 20-ти минутный полет по заранее приобретенному в сети Интернет сертификату на полет. Сертификат на выполнение полета был оплачен.

Пилот имел свидетельство частного пилота, которое, в соответствии с п. 3.2 ФАП-147, не дает права выполнения коммерческих перевозок или авиаработ. Обстоятельства рассматриваемого аварийного полета не позволяют Комиссии по

расследованию сделать вывод, что, в соответствии с действующим законодательством, он являлся коммерческой перевозкой или авиационной работой. В то же время, полет выполнялся за плату. Порядок выполнения таких полетов действующим законодательством не рассматривается. Однако, исходя из имеющихся положений законодательства, Комиссия считает, что для выполнения полетов за плату пилоты должны иметь, как минимум, квалификацию коммерческого пилота.

Также необходимо отметить, что, в соответствии со статьей 36 ВК РФ, выполнение коммерческих воздушных перевозок на ЕЭВС не допускается.

В 06:54 самолет произвел посадку на посадочную площадку. После заруливания на стоянку в кабину самолета на правое сидение был посажен пассажир.

В 07:40, после разрешения диспетчера, самолет с пилотом и пассажиром на борту произвел взлет. По расчетам комиссии, взлетная масса самолета и центровка не выходили за установленные РЛЭ пределы.

Данные АТИС аэродрома Сургут за 07:30 по дальности видимости имели значение 2600 м, временами 1000 м. Данные погодные условия соответствовали по основным параметрам требованиям ФАП-128 для полетов по ПВП.

По показаниям пассажира, после взлета был выполнен перелет к лыжной базе «Каменный мыс», над которой пилот выполнил два виража. После чего пилот развернул самолет и полетел в сторону п.п. «Боровая».

По причине отсутствия на ВС средств объективного контроля, определить высоту, на которой выполнялся полет, не представилось возможным. Из показаний пассажира можно предположить, что полет выполнялся на высоте около 100-150 м. Наиболее вероятно, высоту полета пилот выдерживал визуально. При выдаче разрешения на взлет диспетчер передал значение давления QFE 751 мм рт. ст. С учетом превышения площадки над уровнем моря (34 м), значение давления по QNH в данном случае было 754 мм рт. ст. На высотомере, обнаруженном на месте АП, было установлено давление 760 мм рт. ст, а на футомере – 30,2 inch, что соответствует давлению 767 мм рт. ст. С таким установленным давлением при полете на истинной высоте 100 м высотомеры показывали высоту около 200-280 м. Выполняя полет с высотомерами, не выставленными по давлению дня (QFE или QNH), пилот нарушал требования пп.3.20, 3.50 ФАП-128.

По показаниям пассажира, при полете в обратном направлении они попали в сильный снегопад, и земная поверхность перестала просматриваться. Продолжая полет в

условиях, не соответствующих ПВП, пилот нарушил положения п. 3.33.4 ФАП-128 и п. 166 ФАП-136/42/51. После непродолжительного полета в этих условиях пассажир почувствовал удар и очнулся уже на льду.

По данным о фактической погоде аэродрома Сургут с 07:30 до 08:30, значение дальности видимости ухудшилось в ливневом снеге со значения 2600 м до 1100 м. По показаниям очевидцев события, прибывших на место АП в интервале времени 07:50-08:50, видимость в ливневом снеге составляла 700-800 м.

В ФАП-128 отсутствуют указания, как учитывать временные изменения прогнозируемых метеорологических условий при полетах по ПВП. В рассматриваемом случае прогнозируемое «временами» ухудшение видимости до значений, ниже установленных ФАП-128 для ПВП, фактически имело место. Таким образом, учитывая большое количество АП с воздушными судами АОН, связанных с непреднамеренным попаданием в метеоусловия хуже установленных (при сложности определения фактических значений видимости непосредственно в ходе полета), Комиссия по расследованию считает, что необходимо провести дополнительный анализ рисков выполнения полетов по ПВП в условиях прогнозируемого временного ухудшения метеоусловий. По результатам анализа (с учетом положений Приложения 2 ИКАО) внести соответствующие изменения в действующие правила выполнения полетов.

Также Комиссия отмечает, что при последней квалификационной проверке КВС пилотом-инструктором был сделан вывод о том, что КВС может безопасно выполнять полеты по ПВП при метеоусловиях не хуже 300х4000 м.

ФАП-128 не содержит понятия метеоминимума пилота для полетов по ПВП. В п. 3.33.1 ФАП-128 определяется, что полет по ПВП днем на истинных высотах менее 300 метров должен выполняться при видимости земной или водной поверхности, вне облаков, при видимости не менее 2000 метров (для самолетов).

Учитывая выявленные противоречия, Комиссия по расследованию направила запрос в Департамент государственной политики в области ГА Минтранса России о возможности (правомерности) выполнения полетов в условиях, соответствующих ПВП и определенных в ФАП-128, пилотами с присвоенными личными метеоминимумами хуже установленных ФАП-128 значений. В ответе Минтранса России указывается, что «воздушным законодательством Российской Федерации не предусмотрено присвоение метеоминимума КВС по итогам квалификационной проверки пилотом-инструктором. При наличии квалификационной отметки в свидетельстве пилота-любителя, позволяющей

выполнять полеты по ПВП, полеты выполняются с соблюдением требований, изложенных в п. 3.33 ФАП-128». Кроме того, согласно ответу Минтранса России: «воздушным законодательством не установлена возможность внесения минимумов КВС в свидетельство авиационного персонала».

В Стандартах и Рекомендуемой практике ИКАО (Приложение 2 к Конвенции о Международной ГА, табл. 3-1) метеорологические условия для полётов по ПВП на истинных высотах менее 300 м составляют по дальности видимости во всех классах воздушного пространства 5000 м. В классе «С» дополнительно вводится ограничение расстояния по вертикали до нижней границы облаков – 300 м.

Таким образом, воздушное законодательство РФ позволяет выполнять полёты по ПВП при значительно худших погодных условиях. Также в нем нет рекомендаций и указаний как учитывать термины детализации прогноза (например, «временами») при принятии решения на вылет по ПВП.

Хотя значение метеоминимума 300x4000 м не носит юридически обязательного характера, Комиссия по расследованию отмечает, что, с учетом малого опыта полетов КВС, решение на выполнение аварийного полета (тем более с учетом прогнозируемого временного ухудшения метеоусловий в ближайшие два часа) было принято КВС неграмотно.

С большой долей вероятности можно предположить, что пилот, попав в сложные метеорологические условия и не имея опыта полетов по приборам, начал «искать землю», то есть выполнял полет со снижением до высоты, с которой можно увидеть ориентиры на земле. При этом завышенные значения высоты полета на высотомерах, из-за неправильно установленного давления, могли дополнительно ввести пилота в заблуждение об истинной высоте полета.

В это время полет проходил над акваторией озера. Наиболее вероятно, сплошная заснеженная белая поверхность озера и окружающая белизна, вызванная выпадением сильного снегопада, не позволили пилоту правильно визуальную оценить высоту полета. Самолет в полете с левым креном и снижением столкнулся с заснеженной ледяной поверхностью озера. В процессе инерционного движения по заснеженному льду произошло разрушение конструкции самолета. Пилот и пассажир были выброшены из кабины.

Наиболее вероятной причиной катастрофы явилась потеря пилотом контроля за высотой полета при попадании в условия ливневого снега, исключающие возможность

визуального пилотирования. Наиболее вероятно, пытаясь восстановить визуальный контакт с наземными ориентирами, пилот выполнял полет со снижением. В условиях белизны, вызванной снегопадом, и белой подстилающей поверхности заснеженного озера пилот не смог правильно оценить высоту полета, что привело к столкновению самолета в управляемом полете с поверхностью замерзшего водоема, разрушению самолета и травмированию находящихся на нем людей.

Способствующими факторами могли быть:

- неудовлетворительный анализ метеообстановки и переоценка пилотом своих возможностей по выполнению полетов по ПВП в прогнозируемых и фактических условиях, хуже определенных пилотом-инструктором при проведении последней квалификационной проверки;

- неправильная установка давления на высотомерах;

- стремление выполнить предоплаченный полет.

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

3.1.2. 07.02.15 АПБЧЖ с ЕЭВС самолетом «А-22 Кречет» RA-1935G частного лица (гражданина России) в Ленинградской области (Россия)

На борту ВС находились пилот и пассажир.

После взлета с набором высоты самолет выполнил круг над озером для выхода на маршрут полета.

Из объяснений пилота:

«...на высоте 200 метров стекла самолета стали матовыми и непрозрачными. Скорость полета начала снижаться со 140 км/ч до 120 км/ч. Я добавил обороты двигателю с 4700 до 5000 об/мин, но скорость не увеличивалась. Тогда я увеличил обороты до максимальных – 5500 об/мин, скорость продолжала падать, при этом я старался держать самолет в горизонтальном полете. Когда скорость упала до 60 км/ч, сильно возросла вибрация всего самолета, воздушное судно стало «валиться» на левое крыло. Я принял решение воспользоваться бортовой парашютной спасательной системой ...».

Проведенный комиссией анализ метеорологических условий показал, что прогнозируемые и фактические метеоусловия по району полета могли способствовать обледенению ВС.

Исходя из скоротечности развития обледенения (со слов пилота), можно предположить попадание воздушного судна в условия переохлажденного дождя.

Самолет «А-22 Кречет» не оснащен противообледенительной системой. На самолете была установлена аварийная быстродействующая парашютная система (БПС).

После приведения в действие БПС воздушное судно начало плавно спускаться на парашюте, пилот, чтобы видеть, куда происходит спуск, ударил дважды рукой в переднее стекло фонаря, отбив при этом с него лед. Спуск происходил с вертикальной скоростью примерно 6 м/с. Самолет приземлился на кромку леса. При этом правое крыло коснулось земли раньше, подломилось, и самолет упал на винт. Пилот обесточил самолет и перекрыл топливные краны.

При проведении исследования автомобильного бензина, отобранного из баков ВС, было установлено, что значение октанового числа бензина 86,9 не соответствует октановому числу, рекомендованному фирмой ROTAX.

Таким образом, недостаток мощности двигателя, кроме попадания в условия обледенения, мог быть обусловлен использованием топлива низкого качества (низкое октановое число).



Наиболее вероятной причиной АП явилось попадание воздушного судна, не оснащенного противообледенительной системой, в условия обледенения, не позволявшие продолжить полет.

Использование пилотом быстродействующей парашютной системы уменьшило тяжесть последствий авиационного происшествия.

Следует отметить, что 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.

Однако с декабря 2011 г. по март 2015 г. в РФ зафиксировано 11 событий (включая данное АП) с ВС, оборудованными БПС, 8 из которых имели тяжелые последствия. В 8 из 11 событий, которые закончились катастрофами, БПС по различным причинам не применялась экипажем. Наиболее вероятными причинами неприменения БПС в аварийной ситуации являются отсутствие подготовки системы к применению и (или) психологическая неготовность экипажей к применению БПС, а также дефицит времени для принятия решения. Повысить техническую и психологическую готовность экипажей к своевременному применению БПС может:

1. Внесение в РЛЭ самолетов, оборудованных БПС, четкой инструкции по их применению.
2. Обязательное выполнение карт контрольных проверок.
3. Регулярные кабинные тренировки на применение БПС.
4. Включение в курс подготовки пилотов СВС (ЛВС) занятий по изучению БПС и их применению.

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

**3.1.3. 27.02.15 АПБЧЖ с вертолетом ЕС-130 В4 UR-ЕС010
Казахстанской ассоциации малой авиации Республики Казахстан в
Жамбылской области (Республика Казахстан)**

Пилот выполнял полет в целях АОН.

После выполнения взлета с посадочной площадки, по предварительной информации, возникли проблемы в работе системы путевого управления. Пилот принял решение о производстве вынужденной посадки. При посадке вертолет опрокинулся на правый борт.

В результате АП вертолет разрушен, пилот не пострадал.

**3.1.4. 10.03.15 АПБЧЖ с вертолетом R-44 RA-06397 ООО ВТБ
Лизинг (владелец) Российской Федерации в Новосибирской области
(Россия)**

КВС, на основании доверенности ООО «РОСИНСТАЛАВИА-Н» (лизингополучатель ВС), плана полета, разрешения на ИВП планировал выполнение полета в районе п.п. Барлак на отработку техники пилотирования вертолета.



Уровень подготовки КВС соответствовал требованиям, предъявляемым к обладателю свидетельства коммерческого пилота.

Прогнозируемые метеорологические условия соответствовали метеоминимуму КВС и не препятствовали выполнению полета. Со слов КВС, фактическая погода не препятствовала выполнению взлета вертолета.

Полет выполнялся в зоне п.п. Барлак в радиусе 2 км, на высоте от 0 до 200 м. При выполнении левого виража с креном 15°, на высоте 200 м и скорости полета 80 узлов вертолет попал в зону осадков. При этом произошло «замутнение» лобового стекла и появилась вибрация вертолета. КВС воспринял данные проявления как попадание в условия обледенения.

Из анализа прогноза и фактической погоды в районе места АП следует, что обледенение элементов конструкции вертолета было возможным, т.к. вертолет не оборудован ПОС.

КВС, в соответствии с рекомендациями РЛЭ вертолета R-44, при проявлении вибрации вертолета принял решение на прекращение полета и выполнение посадки для осмотра ВС.

Посадка была произведена на подобранную с воздуха площадку, на заснеженную поверхность с неравнопрочным снежным покровом глубиной около 1 м. После опускания рычага «шаг-газ» правая лыжа провалилась под снег, вертолет накренился вправо с касанием лопастей НВ о снег. При этом произошло опрокидывание вертолета вправо и разрушение его конструкции.

Наличие на посадочных шасси опорных лап типа «Bearpaws», вероятно, могло предотвратить опрокидывание вертолета.

Установка опорных лап не носит обязательный характер и является дополнительной опцией.

Из-за отсутствия на вертолете средств регистрации параметрической и звуковой информации объективно оценить действия КВС не представляется возможным.

АП произошло из-за опрокидывания вертолета при выполнении посадки на подобранную с воздуха площадку с неравнопрочным грунтом (снегом). Необходимость выполнения вынужденной посадки, наиболее вероятно, была обусловлена непреднамеренным попаданием вертолета в полете в условия обледенения.

В результате АП вертолет получил значительные повреждения. КВС не пострадал.

3.1.5. 14.03.15 АПБЧЖ с тепловым аэростатом серии АТ104 модель 72ТФ RA-0691G ООО «Воздухоплавательный клуб «Аэровальс» Российской Федерации в Московской области (Россия)

Выполнялся ознакомительный полет. На борту аэростата находился пилот и 2 пассажира.

Мест для сиденья в гондоле ТА не предусмотрено. В гондоле аэростата на штатных местах находились три полностью заправленных газовых баллона. Взлетная масса ТА не превышала максимальную взлетную массу, установленную РЛЭ для данных условий.

Полет ТА RA-0691G проходил по маршруту с переменным профилем на высотах от 150 м до 450 м от уровня моря.

Площадка, выбранная пилотом ТА для посадки, находилась в 520 м западнее н.п. Волдынское.

После пролета канала имени Москвы, пилот ТА начал набор высоты для того, чтобы, с его слов, сместиться левее и произвести посадку на подобранную площадку. При наборе высоты около 180 м ТА сместился влево.

В дальнейшем пилот ТА стал снижаться до высоты 20-30 м, ТА при этом сместился вправо и стал двигаться в направлении вышки сотовой связи высотой 72 м.



При движении ТА в сторону вышки сотовой связи пилот ТА пытался избежать столкновения путем ее перелета. В наборе высоты оболочка ТА зацепилась за элементы верхней части конструкции вышки сотовой связи, расположенные на высоте 70-72 м от уровня земной поверхности. Солнце находилось сзади слева от пилота ТА и не мешало вести ему визуальную ориентировку.

После столкновения с вышкой произошел разрыв и сдутие оболочки ТА. Через 1 мин 04 с после зацепления гондола ТА вместе с разорванной оболочкой стала падать вниз. При падении пилот ТА, не зная состояние оболочки, включением горелки пытался снизить вертикальную скорость падения, но из-за разорванной оболочки включение горелки не привело к снижению вертикальной скорости падения.



Через 1 мин 15 с после столкновения с вышкой ТА с высоты ≈ 48 м упал дном гондолы на техническое помещение у основания вышки.

При падении пилот ТА не успел закрыть краны дежурных горелок и баллонов, что, однако не привело к усугублению последствий АП, пожара на месте АП не было.

Комиссия по расследованию отмечает, что в РЛЭ ТА не указаны действия пилота ТА при аварийной посадке (падении) при разрыве и сдутии оболочки, в том числе и необходимость закрытия кранов дежурных горелок и баллонов.

АП произошло из-за неправильного выбора траектории захода на посадку на площадку, закрытую со стороны захода вышкой сотовой связи, недопустимого сближения с препятствием и позднего принятия решения на подъем ТА для пролета над ним, что привело к зацеплению оболочкой аэростата за элементы конструкции вышки, разрыву оболочки и последующему падению гондолы.

Принятие решения на выполнение аварийной посадки перед собой при движении ТА на вышку сотовой связи, наиболее вероятно, позволило бы предотвратить АП.

В результате АП аэростат разрушен, пилот и пассажиры получили травмы.

3.1.6. 26.03.15 катастрофа самолета Ан-2 UR-62681 частного с/х предприятия «Агротехсервис» Украины в Волынской области (Украина)

Пилот с пассажиром на борту ВС осуществлял несанкционированный полет.

При выполнении полета по неустановленному маршруту, ночью, в процессе захода на посадку на незарегистрированную площадку самолет снизился ниже безопасной высоты, столкнулся с наземными препятствиями и упал на землю. После падения на самолете возник пожар.

На борту самолета находился груз (сигареты иностранного производства без акцизных марок). Заводской номер, государственный и регистрационный знаки, нанесенные на ВС уничтожены огнем. Регистратора АД-2 комиссия не обнаружила. На двигателе самолета отсутствует бирка с заводским номером.

По данным Госавиаслужбы Украины, владельцем данного самолета является частное с/х предприятие «Агротехсервис». По указанному в регистрационном удостоверении самолета адресу данное предприятие отсутствует. Фактический адрес владельца самолета не установлен.

Причина: в процессе визуального захода на посадку, ночью, на непригодную для ночных полетов и не оборудованную светотехническими средствами посадочную площадку пилот не справился с управлением, снизился ниже безопасной высоты полета, что привело к столкновению самолета с препятствиями на земле (крышей дома), потере скорости и последующему столкновению с землей.

В результате АП самолет сгорел, пилот и пассажир погибли.

3.1.7. 05.04.15 АПБЧЖ с вертолетом R-66 RA-06382 ООО «Ферма Луговая» Российской Федерации в Оренбургской области (Россия)

Пилот выполнял запланированный полет по маршруту: н.п. Чистое (территория ООО «Ферма «Луговая») – н.п. Городки и обратно, с посадкой в районе н.п. Городки.

Посадка в районе н.п. Городки была осуществлена в 06:40 (здесь и далее время UTC) на открытую поляну в лесу на утрамбованную (снегоходом) заснеженную поверхность с высотой снежного покрова 60-70 см.

По объяснениям пилота, после посадки он произвел покачивания вертолета в продольной и поперечной плоскости, чтобы убедиться в том, что вертолет не проваливается. Со слов КВС, примерно через час после посадки им было принято решение о тестировании работы двигателя.

Наиболее вероятно, что в процессе тестирования из-за возникшей нагрузки правый полоз провалился под снег, при этом центр масс вертолета сместился за границу уплотненного снега (наста), что привело к соскальзыванию вертолета (назад и вправо) в рыхлый снег.

При касании лопастями РВ о снег произошло их разрушение, при этом из-за разрушения (скручивания) вала трансмиссии была нарушена кинематическая связь между рулевым винтом и главным редуктором.

Отсутствие компенсации реактивного момента (из-за разрушения рулевого винта) привело к рывку планера вертолета с большой угловой скоростью в направлении действия реактивного момента. Действующие при этом силы и моменты привели к отрыву и механическим повреждениям хвостового оперения, отделению корпуса хвостового редуктора.

Касание лопастями НВ о снег привело к повреждению лопастей НВ, заваливанию колонки с разрушением передних узлов крепления главного редуктора и, в свою очередь, к нарушению кинематической связи между двигателем и главным редуктором из-за разрушения (скручивания) вала привода главного редуктора.



Все остальные механические повреждения вертолета и его агрегатов являются последствиями вышеуказанных процессов.

Наиболее вероятной причиной АП явилось проваливание правого полоза шасси в снег в процессе прерванного взлета, что привело к соскальзыванию вертолета (назад и вправо) с площадки с уплотненным снегом в рыхлый снег. Последовавшие удары лопастями рулевого и несущего винтов о снег привели к разрушению конструкции.

Наличие на посадочных шасси опорных лап типа «Bearpaws», вероятно, могло предотвратить проваливание вертолета.

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

3.1.8. 25.04.15 АПБЧЖ с вертолетом Enstrom F-28F ER-EOT ООО «Дипломат Аир» Республики Молдова в Яловенском районе (Республика Молдова)

Пилот выполнял сельскохозяйственные работы.

В полете произошло самовыключение двигателя из-за малого остатка топлива с последующим столкновением вертолета с земной поверхностью.

Комиссия по расследованию установила следующее:

- пилот имел действующую лицензию для полетов на данном типе ВС и на вертолетах Ми-2 и Ми-8;
- на момент АП медицинский сертификат пилота был действующим;
- следов внешнего воздействия на ВС не выявлено;
- неисправностей авиационной техники не выявлено;
- ввиду малого опыта полетов на данном типе ВС пилот не имел устойчивого навыка работы с показаниями соответствующих индикаторов на приборной панели вертолета;
- отсутствие эффективного взаимодействия между КВС и техником вертолета;
- неправильный расчет КВС запаса топлива перед полетом;
- постоянное превышение ограничений по максимально допустимой загрузке ВС, а также по количеству распыляемого сельхозматериала.

В результате АП вертолет получил значительные повреждения, пилот получил травмы.

3.1.9. 18.05.15 АПБЧЖ с самолетом Ан-2с/х RA-56528 частного лица (гражданина России) в Ставропольском крае (Россия)

Пилот выполнял полет без разрешения на ИВП, без свидетельства пилота, действующего медицинского заключения ВЛЭК, на ВС, не имеющем сертификата летной годности.

Пилот выполнял полеты на АХР с 14 по 17 мая 2015 г. 18.05.15 планировалось выполнить перелет с п.п. Кевсала на п.п. Грибное Ставропольского края.

В 03:20 (здесь и далее время UTC) пилот произвел взлет. Полет по маршруту выполнялся с путевой скоростью 165-190 км/ч на истинной высоте 50-100 м.



Около 04:20, со слов пилота, началось задымление кабины с запахом горелого масла. Основные параметры работы двигателя (температура головок цилиндров и масла) соответствовали РЛЭ. Тряски двигателя не наблюдалось.

Пилот произвел посадку на площадку, подобранную с воздуха. После посадки и осмотра самолета внешних повреждений не было обнаружено.

Примерно в 05:30÷05:35 пилот произвел взлет с площадки. После взлета, со слов пилота, снова началось сильное задымление пилотской кабины, и двигатель начал терять мощность, наличие тряски двигателя при этом он отрицает.

В 06:10 перед пролетом ЛЭП пилот принял решение выполнить вынужденную посадку на поле, увеличил режим работы двигателя для пролета над проводами ЛЭП и препятствиями по курсу полета. При увеличении режима работы двигателя произошло увеличение мощности двигателя с дальнейшим его самовыключением. После самовыключения двигателя пилот выпустил закрылки на 40°, отвернул от детской площадки и вывел самолет на режим «парашютирования».

В 06:12 произошло столкновение самолета с ограждением храма, в дальнейшем – с земной поверхностью и стеной храма, наиболее вероятно, на режиме «парашютирования», с правым креном не менее 20° и левым скольжением, с небольшой поступательной скоростью (50-60 км/ч) и вертикальной скоростью не менее 10 м/с.

Комиссия отмечает, что пилот выполнял полет над населенным пунктом с нарушением ВК РФ ст. 72 и ФАП-129 п. 3.3.1.

Место АП находится в 55 км западнее п.п. Грибное. Пилот объясняет, что указанное уклонение связано с отказом навигационных приборов после взлета и сильным задымлением пилотской кабины ВС.

Комиссия считает, что уклонение от маршрута на 55 км не связано с отказом навигационного оборудования ВС, а объясняется потерей ориентировки или сокрытием КВС конечного пункта посадки. При исследовании планшетного компьютера пилота не обнаружено записей, касающихся планов полетов самолета.

Потеря ориентировки могла произойти из-за:

- выполнения полета без полетной карты;
- выполнения полета на предельно малых высотах не выше 100 м, что затрудняет ведение визуальной ориентировки;
- отказа в работе планшетного компьютера;
- нахождения пилота в состоянии алкогольного опьянения средней степени. При судебно-химическом исследовании крови пилота, взятой после АП, обнаружен этиловый спирт в концентрации 1,92‰, что соответствует средней степени алкогольного опьянения.

Комиссия по расследованию АП рассмотрела версию отказа двигателя.

В результате исследований установлено:

- на момент авиационного события отказов двигателя не обнаружено;
- признаков работы двигателя в условиях масляного голодания, а также заклинивания узлов, не обнаружено.

При проверке функционирования системы дренажа маслобака с атмосферой проведен его демонтаж и препарирование, при этом установлено:

- на наружной поверхности маслобака в зоне нахождения рычага стоп-крана карбюратора нарушено ЛКП и имеются следы наклепа;
- во внутренней полости маслобака, особенно в его верхней части, имеются значительные отложения нагара;
- внутренняя полость трубопровода Ш6200-147 системы дренажа маслобака с атмосферой покрыта незначительным нагаром;
- внутренняя полость трубопровода Ш6204-250-4, расположенного в маслобаке, системы дренажа маслобака с атмосферой заполнена нагаром, трос через трубопровод не проходит.

Для оценки уровня загрязнения трубопровода Ш6204-250-4 он был вырезан из маслобака и разрезан на несколько частей. Осмотром установлено, что внутреннее пространство трубопровода диаметром 20 мм заполнено отложениями нагара и смолами более чем на 50%.

Причиной потери мощности и самовыключения двигателя явилось нажатие рычага стоп-крана карбюратора раздутым корпусом маслобака из-за закупорки системы дренажа маслобака с атмосферой. На исправном самолете-аналоге рычаг стоп-крана карбюратора располагается на расстоянии ≈ 10 мм от передней стенки маслобака.

Комиссия считает, что при увеличении режима работы двигателя для пролета над проводами ЛЭП и препятствиями по курсу полета, из-за закупорки системы дренажа маслобака с атмосферой и, как следствие, повышения давления, произошло расширение маслобака и нажатие передней стенки бака на стоп-кран карбюратора, что привело к прекращению подачи топлива и выключению двигателя в полете.

Восстановить фактические действия пилота не представляется возможным из-за отсутствия на самолете бортового регистратора параметрической информации.

АП произошло из-за столкновения ВС с препятствием при выполнении вынужденной посадки. Необходимость вынужденной посадки была обусловлена самовыключением двигателя в полете, наиболее вероятно, из-за раздутия масляного бака и нажатия его стенкой на рычаг стоп-крана останова двигателя на карбюраторе.

Повышение давления в маслобаке и его раздутие стали следствием отложения нагара в трубопроводе дренажа, соединяющего маслобак с атмосферой.

Авиационному происшествию, наиболее вероятно, способствовало:

- отсутствие промывки маслобака, в том числе и трубопровода дренажа маслобака с атмосферой, предусмотренной периодическим ТО, через 400 ± 30 часов налета или 12 ± 1 месяц эксплуатации;
- проведение ТО ВС лицами, не имеющими свидетельства специалиста по техническому обслуживанию и ремонту АТ;
- выполнение полета над населенным пунктом на высоте, не позволяющей в случае неисправности ВС произвести посадку за его пределами;
- выполнение полета пилотом в состоянии алкогольного опьянения средней степени.

В результате АП самолет получил значительные повреждения, пилот травмирован.

3.1.10. 27.05.15 катастрофа автожира «ELA-07S R-115» UP-LA174 АО «Талдыкорган жолдары» (Республики Казахстан) в Алматинской области (Республика Казахстан)

Пилот выполнял несанкционированный полет на высоте около 10 м над строящейся автодорогой.

При выполнении полета произошло столкновение автожира с проводами трех близкорасположенных ЛЭП. Автожир потерял высоту и столкнулся с земной поверхностью.

Наиболее вероятно, катастрофа явилась следствием сочетания следующих факторов:

- нарушение минимальной безопасной высоты полета и невыдерживание ее по маршруту полета;
- неудовлетворительное изучение района полетов с определением естественных и искусственных препятствий;
- недостаточная осмотрительность пилота в полете;
- малозаметность проводов ЛЭП на фоне растущих деревьев в районе выполнения полетов;
- отсутствие у пилота квалификации по управлению автожиром.

В результате АП ВС разрушено и частично сгорело, пилот погиб.

3.1.11. 31.05.15 АПБЧЖ с ЕЭВС самолетом «Иволга» RA-0354А частного лица (гражданина России) в Волгоградской области (Россия)

31.05.15 в районе г. Волжский проводился открытый чемпионат по мотокроссу.

Из показаний пилота (он же владелец самолета):

«...31.05.15 в 08:45 (здесь и далее время UTC) я произвел взлет и полетел в район мототрассы города Волжского для выполнения демонстрационного полета, который я и мой брат (участник и один из организаторов мотокросса) предложили организаторам соревнований. При этом мне было известно, что мой полет с администрацией города Волжского не согласован и не разрешен. По плану, который был согласован с моим братом, мне необходимо было показать несколько фигур пилотажа...».

Полет планировалось выполнять на высоте до 200 м в воздушном пространстве класса «G». Уведомление органу ОрВД не передавалось. Подготовку ВС к вылету пилот осуществлял самостоятельно.

На основании расчетов комиссии, взлетный вес и центровка ВС не выходили за ограничения РЛЭ.

В 08:45 пилот выполнил взлет с посадочной площадки и перелетел в район проведения мотокросса. Приблизительно в 09:00 приступил к выполнению показательного полета (показу простого и сложного пилотажа).

Анализ видеозаписи полета, выполненный комиссией, показал, что пилотом был продемонстрирован ряд фигур простого и сложного пилотажа.

Необходимо отметить, что выполнение акробатических полетов (пилотаж) на самолетах, зарегистрированных как ЕЭВС, запрещено ФАП-118.

В Руководстве по технической эксплуатации двигателя ROTAX-912 всех серий издание 2010 г, в разделе «Правила безопасности» приводится информация по безопасности полетов, неучитывание которой может привести к серьезной травме или смерти: «... Данный двигатель не предназначен для акробатических полетов (перевернутый полет и т.д.)...».

Следует отметить, что в ФАП-128 п. 3.129 приводятся нормы, при которых акробатические полеты не должны выполняться: «...Запрещается выполнять акробатический полет:

- над густонаселенными территориями и населенными пунктами;
- ближе 200 м от мест скопления людей при проведении массовых мероприятий;
- ниже 50 м истинной высоты...».

Анализ видеозаписи полета, выполненный комиссией, показал, что при выполнении фигур пилотажа пилот в какой-то момент потерял скорость и вывел самолет на режим сваливания. Из-за отсутствия запаса высоты вывести самолет из режима сваливания пилот не смог. Сигнализацией, предупреждающей пилота о приближении к сваливанию, самолет не оборудован.



В результате произошло столкновение самолета с деревом и земной поверхностью.

Наиболее вероятной причиной АП явился вывод воздушного судна на режим сваливания при выполнении фигур пилотажа на малой высоте. Из-за недостатка высоты для вывода из режима сваливания произошло столкновение ВС с земной поверхностью.

АП стало возможным вследствие ошибок пилота в технике пилотирования и невыполнения требований Федеральных авиационных правил.

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

3.1.12. 02.06.15 АПБЧЖ с ЕЭВС самолетом «Птенец-2 РТ 912» RA-0300А частного лица (гражданина России) в Тверской области (Россия)

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

На момент АП КВС не имел свидетельства пилота, ВС не имело сертификата летной годности.

После взлета и выхода из круга полетов, на высоте 100 м, КВС, по команде диспетчера-информатора, приступил к набору высоты до 300 м. По объяснению пилота, после перехода в набор, на высоте около 150 м произошло резкое кренение самолета влево с переходом на пикирование. По команде КВС пассажир привел в действие парашютную систему. Вследствие неполного раскрытия парашюта из-за малой высоты полета приземление ВС произошло с повышенной вертикальной скоростью снижения.

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

3.1.13. 07.06.15 катастрофа ЕЭВС самолета «Зодиак 650 ВК» RA-2352G частного лица (гражданина России) в Ставропольском крае (Россия)

После устранения неисправности в работе двигателя пилот планировал произвести его запуск, выполнить пробежку ВС по ВПП п.п. Незлобная.

Собственниками зарегистрированной п.п. Незлобная являются члены правления Ставропольской региональной общественной организации «Южный авиационный центр».

Первоначальное летное обучение владелец самолета не проходил, медицинского освидетельствования во ВЛЭК ГА не проводилось, свидетельства частного пилота (пилота-любителя) не имел. Владелец имел некоторый опыт выполнения полетов на своем самолете с пилотами-инструкторами, данные о которых получить не представилось возможным. Наиболее вероятно, что опыта самостоятельных полетов владелец не имел.

Утром 07.06.15 владелец ЕЭВС прибыл на посадочную площадку с целью регулировки параметров работы двигателя ВС. Все работы на самолете владелец выполнял лично, без привлечения инженерно-технического персонала посадочной площадки.

Из анализа записей в рабочей тетради, которую вел владелец ЕЭВС, можно сделать вывод, что работы по совершенствованию самолетных систем, двигателя, регулировке положения лопастей воздушного винта постоянно планировались и реализовывались.

Следует отметить, что в формулярах самолета и двигателя выполнение каких-либо работ по ТО не отмечено.

Наиболее вероятно, что, не устранив замечания в работе двигателя на стоянке, владелец ЕЭВС решил произвести «обкатку двигателя» (пробу двигателя) при движении по ГВПИ в процессе разгона и торможения. Оборудованного места на посадочной площадке, предназначенного для пробы и регулировки двигателей, не предусмотрено. Очевидцы не указывают на намерения владельца выполнить в этот день полет.

Сложившаяся практика проведения «обкатки двигателя» не вызвала у пилотов и инженерно-технического персонала на посадочной площадке беспокойства, когда владелец ЕЭВС, не имеющий свидетельства пилота, порулил в сторону ГВПИ. Из объяснения собственника посадочной площадки следует, что владельцу было разрешено занимать полосу и выполнять короткие пробежки без взлета. При этом не устанавливались ограничения к авиационному персоналу (владельцам ЕЭВС) в зависимости от уровня его летной подготовки, наличия документов, подтверждающих право управлять ВС.

В процессе проверки работоспособности двигателя при выполнении пробежек по ГВПИ с магнитным курсом 83° с убранной механизацией крыла самолет достиг скорости отрыва и взлетел. Наиболее вероятно, что произошел непреднамеренный взлет самолета. При этом конфигурация ВС не соответствовала взлетной, что подтверждает отсутствие намерения у владельца ВС произвести взлет.

Наиболее вероятно, что после совершения отрыва от ГВПИ и продолжения взлета произошло самовыключение двигателя с остановкой вращения лопастей воздушного винта, что могло быть связано с ненормальной работой электронного блока управления (ЭБУ). Отсутствие эксплуатационной документации ЕЭВС (РЛЭ, РТЭ, карты данных) и средств объективного контроля не позволяет в полной мере оценить работоспособность самолетных систем, двигателя в полете и действия пилота при отказе двигателя.

Очевидцы отмечают, что после взлета, на удалении около 2 км от площадки, на высоте примерно 50 м воздушное судно начало снижаться, а с высоты 30 м, накренившись влево, резко перешло на снижение. Столкновение самолета с землей произошло без крена, с опережением на переднюю опору шасси. При столкновении самолета с землей передняя опора шасси получила значительный изгиб в сторону нижней части фюзеляжа.

Причиной возникшего на земле пожара могло стать попадание топлива из разрушившихся трубопроводов топливной системы на горячие части двигателя.

Согласно записям владельца ЕЭВС в рабочей тетради, на данном ВС постоянно проводились многочисленные работы по устранению дефектов и доводке работы силовой установки до требуемых параметров (проводились работы по регулировкам и заменам воздушного винта, электронного блока управления двигателем, замене цилиндро-поршневой группы, редуктора, установке дополнительного радиатора и т.д.) – все это говорит о том, что, несмотря на многочисленные принятые меры, владельцу ЕЭВС так и не удалось решить вопрос по доводке работы силовой установки до требуемых параметров и обеспечить безопасную летную эксплуатацию двигателя.

Катастрофа самолета, не имевшего свидетельства летной годности, произошла в результате отказа заведомо неисправного двигателя после непреднамеренного отрыва самолета от ГВПИ в процессе проведения тестирования двигателя и вынужденного продолжения взлета.

Наиболее вероятной причиной отказа могла быть ненормальная работа электронного блока управления двигателя. Из-за уничтожения электронного блока управления двигателя в наземном пожаре установить причину его ненормальной работы не представилось возможным.

Отсутствие летных навыков у владельца ЕЭВС не позволило безопасно выполнить посадку самолета.

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



3.1.14. 13.06.15 катастрофа ЕЭВС самолета СКС-1-01 RA-0594G частного лица (гражданина России) в Ярославской области (Россия)

На борту ВС находились пилот и пассажир. Планировалось выполнение перелета из Ярославской области в Московскую область.

Приблизительно через 5-8 минут после взлета поступило сообщение, что местные жители видели падение самолета. Во время полета у самолета подломилось левое крыло, и началось вращение вокруг продольной оси. После этого самолет стал совершать хаотичные вращающиеся движения в воздухе и ударился о землю.

Самолет столкнулся с землей в перевернутом положении с небольшой поступательной скоростью, без крена и тангажа.

В результате АП самолет разрушен, пилот и пассажир погибли.

3.1.15. 15.06.15 АПБЧЖ с самолетом Ан-2 RA-84553 ООО «Вираз» Российской Федерации в Ростовской области (Россия)

Выполнялся полет на АХР в интересах двух фермерских хозяйств. Договоры на выполнение работ между ООО «Водолей», фермерами, КВС и наземным авиаспециалистом документально не оформлялись. На борту ВС находились КВС и мальчик-подросток.

Комиссии не представилась возможность проанализировать уровень профессиональной подготовки КВС, технического состояния планера, самолетных систем, двигателя из-за отсутствия соответствующих документов.

В соответствии с требованиями ФАП-147, КВС не имел права выполнять функции члена экипажа ГА. Свидетельство регистрации прав на воздушное судно, сертификат летной годности, эксплуатационно-техническая документация на воздушное судно отсутствовали. ООО «Водолей» не является эксплуатантом, не имеет сертификата эксплуатанта на право выполнения АХР. Техническое обслуживание ВС проводилось с привлечением авиационного специалиста, не соответствующего требованиям ФАП-147, потерявшего право выполнять функции авиационного персонала по техническому обслуживанию воздушного судна.

Имевшиеся на борту самолета два приемника GPS, со слов КВС, сгорели при пожаре на земле. Анализ возможных действий КВС при возникновении особой ситуации в полете основывается на объяснительной КВС, авиаспециалиста и очевидцев.

Перед вылетом к КВС обратился житель хутора с просьбой взять на борт ВС своего 14-летнего сына и «прокатить» его. КВС дал согласие (нарушение ФАП-128), мотивируя

свое решение тем, что «двигатель на самолете новый и никаких нареканий и замечаний по работе двигателя до этого полета не было».

Следует отметить, что по информации таблички на двигателе на нем было выполнено 5 ремонтов. Двигатель приобретен ООО «Водолей» у частного лица. Формуляр двигателя отсутствовал, остаток ресурса двигателя не известен. КВС принял безответственное решение на выполнение полета с посторонним лицом на борту, подвергая его жизнь риску. Предусмотренные ВК РФ виды обязательного страхования не могли быть оформлены ООО «Водолей» без документации на ВС.

Взлет самолета производился с $MK=80^\circ$ на номинальном режиме работы двигателя, с закрылками в положении 20° . В процессе разбега перед отрывом самолета КВС, с его слов, обратил внимание на более низкий темп увеличения скорости и установил взлетный режим работы двигателя.

После выполнения взлета на АХР с максимальной взлетной массой, построение маневра для захода на обрабатываемое поле необходимо было выполнять правым разворотом.

По объяснению КВС, при выходе из разворота произошел останов двигателя. Факт того, что двигатель остановился в полете, подтвердил мальчик-подросток, находившийся в кабине самолета во время полета.

Далее, со слов КВС, самолет был переведен в снижение, затем произведено жесткое приземление ВС. После жесткого приземления основные опоры шасси разошлись во внешние стороны. Перемещение самолета по земле происходило на нижней части фюзеляжа.

После покидания самолета пилотом и пассажиром на ВС возник пожар.

Комиссия сделала следующие выводы:

1. По работоспособности самолетных систем, двигателя и оборудования перед вылетом:

1.1. Пожарная система была неисправна. Со слов КВС, при проверке исправности лампы сигнализации пожара не загорался светосигнализатор, сигнализирующий об исправности пиротехнической головки пожарного баллона. Наиболее вероятно, что пожарный баллон, расположенный на 4-ом шпангоуте, не был заправлен углекислотой.

1.2. При первой проверке оборудования самолета, со слов КВС, не работал преобразователь ПТ-125Ц, потребителями которого являются гироскопический компас ГИК-1 и авиагоризонт второго пилота.

1.3. Не работал преобразователь ПО-500, потребителем которого является радиоаппаратура.

1.4. Проверка исправности aneroidно-мембранных приборов перед полетом с помощью установки КПУ не производилась.

1.5. КВС не смог указать величину параметров работы двигателя в полете, ограничиваясь фразой в его объяснительной записке от 07.07.15: «Все приборы, контролирующие работу двигателя, были в исправном состоянии и к их работе замечаний не было».

1.6. Комиссия не получила документального подтверждения устранения 35 неисправностей, которые были указаны в акте приема-передачи воздушного судна от 04.06.14 покупателю – ООО «Водолей».

Вывод: ООО «Водолей» эксплуатировало воздушное судно Ан-2 с самолетными системами, находящимися в неисправном состоянии.

2. По анализу действий КВС на этапе разбега при выполнении взлета до отрыва.

КВС обратил внимание на более низкий темп увеличения скорости в процессе разбега перед отрывом самолета, то есть на скорости менее скорости отрыва 80-85 км/ч. РЛЭ самолета не дает рекомендаций экипажу по действиям в случае потери мощности двигателя на разбеге до отрыва. Однако КВС принял решение продолжить взлет и установил взлетный режим работы двигателя.

Вывод: при потере мощности двигателя взлет самолета мог быть прекращен.

3. По вопросу признаков отказа двигателя и возможности его исследования для установления причины отказа.

3.1. Признаками того, что отсутствовала передача мощности двигателя на винт, являются характерные следы на земле от незначительного вращения лопастей при столкновении ВС с землей и следы от движения ВС на двух нижних лопастях, степень их загнутоги по сравнению с верхней парой лопастей.

3.2. Руководитель ООО «Водолей» не выполнил предписание следователя-криминалиста Ростовского следственного отдела на транспорте о сохранности ВС на месте АП. К моменту прибытия комиссии на место АП были утрачены 4 лопасти

авиационного винта АВ-2, двигатель АШ-62ИР был частично демонтирован (сняты 2-ой, 3-ий, 4-ый цилиндры с патрубками системы отработанных газов и четыре толкателя).

Вывод: состояние двигателя не позволяет провести исследование и установить причину отказа.

4. По управлению самолетом КВС после отказа двигателя.

Оценить действия КВС в полете не представляется возможным из-за отсутствия данных средств объективного контроля.

Причиной АП явилось выполнение полетов на заведомо неисправном воздушном судне, что привело к отказу двигателя в полете и необходимости выполнения вынужденной посадки, в ходе которой произошло столкновение с ЛЭП, с последующим грубым приземлением, приведшим к разрушению конструкции и пожару.

Провести исследование и установить причину отказа двигателя не представляется возможным из-за необеспечения сохранности фрагментов самолета после АП и отсутствия эксплуатационно-технической документации.

Принятие пилотом решения о прекращении взлета после обнаружения падения мощности двигателя на разбеге могло предотвратить АП.

В результате АП самолет сгорел, пассажир получил незначительные травмы.

3.1.16. 16.06.15 АПБЧЖ с ЕЭВС самолетом «Сапсан» RA-0390А частного лица (гражданина России) в Астраханской области (Россия)

По просьбе владельца самолета, перегон ВС к месту предстоящих авиационно-химических работ выполнял его знакомый, со слов которого его общий налет составляет 200 часов, однако он был приобретен при отсутствии необходимой квалифицированной подготовки.

По результатам работы инженерно-технической подкомиссии установлено, что самолет до момента АП находился в работоспособном состоянии.

Техническая эксплуатация ВС не соответствовала установленным требованиям, т.к. на момент АП самолет не имел действующего сертификата летной годности.

Взлет был произведен в 15:30 (здесь и далее время UTC) .

По информации Астраханского центра ОВД филиала «Аэронавигация Юга», борт RA-0390А на связь с диспетчером не выходил.

Перелет прошел штатно, без замечаний, самолет прилетел в район н.п. назначения, выполнил два прохода для осмотра посадочной площадки и приступил к выполнению посадки.

Опыт пилотирования пилот получил на самолетах типа Х-32 «Бекас», имеющих минимально допустимую скорость полета 75 км/ч.

Однако самолет «Сапсан», являясь модификацией самолета Х-32 «Бекас», в сельскохозяйственном варианте имеет минимально допустимую скорость полета 85 км/ч. Не имея достаточного опыта полетов на самолете «Сапсан», пилот мог не учесть данный факт при выполнении захода на посадку.

Таким образом, недостаточная подготовка и отсутствие необходимого опыта могли привести к ошибке в технике пилотирования, выразившейся в снижении скорости полета ниже минимально допустимой, что в процессе выполнения 4-го разворота при заходе на посадку привело к сваливанию на левое крыло.

В процессе сваливания произошло столкновение с земной поверхностью сначала левым крылом и носовой частью, а затем – переворот через правое крыло и капотирование ВС. Пожара не было.

Наиболее вероятной причиной АП явилась ошибка в технике пилотирования, выразившаяся в потере поступательной скорости при выполнении 4-го разворота при заходе на посадку, что привело к сваливанию ВС на левое крыло и столкновению с земной поверхностью.

Способствующим фактором явилась недостаточная подготовка пилота и отсутствие у него опыта пилотирования.

В результате АП самолет получил значительные повреждения, лицо, пилотирувавшее ВС, не пострадало.

3.1.17. 18.06.15 катастрофа самолета DA 40NG RA-02654 Бугурусланского ЛУ ГА Российской Федерации на п.п. Бугуруслан-главный (Россия)

Выполнялся тренировочный полет. На борту находились пилот-инструктор и курсант.

Курсанту, в соответствии с курсом учебно-летной подготовки (КУЛП Б-2), было запланировано упражнение DIF.11(N) – ночные полеты с инструктором.

Данное упражнение предполагает выполнение полетов для формирования навыков выполнения взлета, ухода на второй круг и посадки ночью, по световым ориентирам ВПП при отказе посадочных фар.

Полеты планировалось выполнять днем по приборам. Данный вид замены упражнения предусмотрен КУЛП Б-2 с отлетом ночных полетов в дальнейшем.

В связи с тем, что самолеты DA 40NG, принадлежащие училищу, не оборудованы средствами для закрытия внешнего обзора из кабины, полеты выполняются с применением специально изготовленных очков. Надевая эти очки, курсанту ограничивают зону обзора, оставляя возможность видеть только панель приборов в кабине ВС.

По объяснению начальника летно-методического отдела (ЛМО) БЛУ ГА, руководство СПБУГА считает, что применение очков позволяет пилотам-инструкторам выполнять процесс обучения полетам по приборам, не имея самостоятельного допуска к полетам по ППП. Это обосновывается тем, что сам пилот-инструктор не имеет ограничения по обзору и летит по ПВП. Комиссия считает данную практику методически не правильной. Вызывает сомнение, что пилот-инструктор, не имеющий достаточных знаний, умений и навыков для полетов по приборам (допуска к полетам по ППП), в достаточной степени сможет обучить курсанта данному виду подготовки и методически правильно исправить допускаемые курсантом ошибки.

При работе на месте АП комиссии не удалось обнаружить данные очки или их фрагменты.

Выполнение упражнения DGH.23 (контрольные полеты по прямоугольному маршруту с уходом на второй круг с различной конфигурацией крыла, имитацией отказа двигателя и исправлением отклонений на посадке) по записям в представленных документах в процессе предполетной подготовки не планировалось и не рассматривалось.

При изучении рабочей книжки пилота-инструктора комиссия обратила внимание на факт заполнения раздела рабочей книжки, где отмечаются замечания и оценка курсанту по результатам выполненных полетов. Замечания и оценка были выставлены курсанту еще до выполнения полетов. Это позволяет предположить формальный подход пилота-инструктора к процессу обучения при летной подготовке.

Экипаж начал предполетную подготовку с прохождения медконтроля. По результатам осмотра было сделано заключение, что курсант и пилот-инструктор были здоровы, жалоб на состояние здоровья они не высказывали.

Однако в результате судебно-химического исследования трупа пилота-инструктора после АП обнаружен этанол в концентрации 0,7‰ в крови и 0,3‰ в моче, что соответствует легкой степени алкогольного опьянения. При исследовании в крови и моче пилота-инструктора и курсанта обнаружены ацетон, изопропанол, пропанол – компоненты, свидетельствующие об употреблении суррогатного алкоголя.

Из объяснений фельдшера медсанчасти следует, что внешние показатели состояния (цвет лица, реакция зрачков, связанность речи), параметры пульса и давления были нормальными и не требовали целевого проведения освидетельствования на употребление алкоголя.

Исходя из соотношения количества алкоголя в крови и моче пилота-инструктора, можно утверждать, что он дополнительно употребил алкоголь незадолго до вылета (за полтора – два часа).

Предполетная подготовка инструкторского состава проводилась командиром эскадрильи в методическом классе. Инструкторы в АДП индивидуально приняли решение на выполнение полетов с записью в «Журнале принятия решений на полеты».

Предполетную подготовку с курсантами каждый инструктор проводил самостоятельно, в соответствии с заданием на летный день.

При четвертом взлете с «конвейера», при выполнении третьего разворота экипаж запросил разрешение на имитацию отказа двигателя.

Разрешение на выполнение данного элемента экипаж запросил, выполняя третий разворот прямоугольного маршрута, вопреки рекомендациям КУЛП Б-2.

Руководитель полетов СДП посадочной площадки, обязанности которого выполнял командир эскадрильи, разрешил экипажу выполнение имитации. Данное разрешение не входило в его компетенцию при выполнении полетно-информационного обслуживания, но вменено ему в обязанности положениями «Должностной инструкции диспетчера СДП посадочной площадки».

При опросе РП мотивировал свое разрешение тем, что контроль за соответствием задач плану учебных полетов не входит в его компетенцию. Подробного плана полетов с указанием разделов и задач на летный день не составляется, и он не имеет возможности контролировать выполнение элементов учебных полетов в соответствии с задачами. Разрешение на имитацию по запросу экипажа на схеме полетов он выдал, подразумевая, что экипаж забыл запросить ее на исполнительном старте.

В интервале времени с 04:24 до 04:32 UTC экипаж выполнил два полета с имитацией отказа двигателя: первый полет – с посадкой и взлетом с «конвейера», второй полет – с посадкой и освобождением ВПП.

После руления и занятия исполнительного старта, в 04:40, экипаж запросил разрешение на взлет, снова не информируя РП о намерении выполнить имитацию отказа двигателя. Выполнив взлет, экипаж, в 04:46, находясь на третьем развороте схемы полетов по кругу, доложил РП: «654 на третьем 300 планирую имитацию «с торца».

Данный вид полета с имитацией отказа двигателя не предусмотрен в КУЛП Б-2. По объяснению начальника ЛМО ЛТК СПбГУ ГА, данный вид полета был разработан и включен в «Программу разовой персональной тренировки летно-инструкторского состава, эксплуатирующего ВС DA 40NG по утвержденному плану мероприятий, связанных с авиационным событием с ВС DA 40NG 08.05.14 в Ульяновском ВАУ».

В соответствии с положениями указанной выше программы «имитация с торца» предназначалась для разовой тренировки только инструкторского состава университета и училищ-филиалов. 20.06.14 начальник ЛМО ЛТК СПбГУ ГА провел тренировку по данному элементу полета с пилотом-инструктором, результаты которой были оценены на «хорошо».

Принятое решение по выполнению данной имитации могло быть результатом воздействия легкой степени опьянения. Состояние повышенной возбудимости, эйфории и переоценки своих возможностей, свойственное легкой степени опьянения, могло привести пилота-инструктора к принятию решения по выполнению элемента полета, не указанного в программе летной подготовки курсантов.

РП ответил, что «принял» данную информацию. В это время от другого ВС DA 40 NG RA- 02579 поступил запрос на вход в круг полетов на участке от 2-го к 3-му развороту. РП сосредоточил внимание на входившем в круг самолете (в районе 2-го разворота) для обеспечения безопасного интервала между самолетами. Не получив доклада о начале имитации захода от RA-02654 и не увидев его в районе торца ВПП, РП дважды вызвал борт по радио, но ответа не получил.

Экипаж ВС DA 40NG RA-02654 без информации о начале имитации, регламентированной правилами ведения радиосвязи, начал ее выполнение.

По объяснению начальника ЛМО ЛТК СПбГУ ГА, имитация с «торца» выполняется при пролете на высоте 300 м с курсом посадки начала рабочей ВПП. После

установки режима работы двигателя «малый газ», выдерживая скорость планирования 88 узлов, начинается построение схемы захода на посадку. Построение схемы производится методом спирального снижения в правом или левом крене величиной 30° с таким расчетом, чтобы произвести посадку на рабочую ВПП.

Наиболее вероятно, при выполнении имитации отказа двигателя правый разворот со снижением выполнялся экипажем с нерасчетными параметрами. В дальнейшем нескоординированные действия рулями управления привели к выводу самолета на закритические углы атаки и режим сваливания.

На самолете DA 40 NG установлено устройство, которое предназначено для предупреждения экипажа о достижении значений углов атаки, близких к критическим. В полете, при достижении угла атаки, близкого к критическому, в кабине ВС появляется звуковой сигнал, громкость которого постепенно увеличивается по мере приближения к значению критического угла. В процессе работы комиссии работоспособность данной системы на самолете была проверена и ее исправность подтверждена.

Можно предположить, что звуковой сигнал системы был услышан экипажем и послужил поводом для попытки вывода ВС из крена и увеличения режима работы двигателя. Наиболее вероятно, ошибочные или запоздалые действия экипажа органами управления самолетом и двигателем привели к неуправляемому кренению самолета влево и резкому снижению, а малая высота полета не позволила экипажу исправить создавшееся положение.

Возможность нескоординированных действий членов экипажа предполагает заключение по «Медико-экспертной оценке состояния и рабочих действий экипажа...на основании анализа данных судебно-медицинских исследований». В заключении указывается возможность противоположного воздействия на педали управления. В момент столкновения с землей курсантом оказывалось давление на левую педаль, а пилот-инструктор давил на правую педаль. При этом правые руки и пилота-инструктора и курсанта находились на ручках спаренного управления, что не исключает активного управления самолетом каждым из них.

Самолет с левым креном около 50° и углом тангажа на пикирование близким к 45° столкнулся с бетонной поверхностью РД.



Причиной АП, наиболее вероятно, явился вывод самолета на режим сваливания на высоте, не достаточной для выхода из этого режима, при выполнении вида имитации отказа двигателя, не предусмотренного полетным заданием.

Факторами, способствовавшими АП, наиболее вероятно, явились:

- состояние легкого алкогольного опьянения, в котором находился пилот-инструктор;

- отсутствие в БЛУ ГА системы контроля за порядком и последовательностью выполнения программы учебных полетов;

- недостатки в методике летного обучения в БЛУ ГА, выразившиеся в отсутствии четкой регламентации операций и действий при выполнении полетов с имитацией отказа двигателя;

- несоответствие содержания «Программы разовой персональной тренировки инструкторского состава», разработанной ЛТК СПбГУ ГА, целям и задачам, для решения которых она предназначена;

- недостатки в методической и профессиональной подготовке КВС-инструктора, приведшие к запоздалому/неправильному принятию мер по выводу ВС в нормальный режим полета .

В результате АП самолет разрушен, пилот-инструктор и курсант погибли.

3.1.18. 27.06.15 катастрофа вертолета R-44II RA-05765 ООО «Объединенная финансово-лизинговая компания» Российской Федерации в Кемеровской области (Россия)

На борту ВС находились пилот и 2 пассажира.

После взлета, в полете над рекой на малой высоте (со слов очевидцев) вертолет зацепил трос, натянутый поперек реки на высоте 5-7 м, после чего совершил посадку на отмель реки. Не выключая двигатель, пилот выполнил контрольное висение и приступил к взлету в обратном направлении. После взлета вертолет потерял управление и рухнул на каменистый берег реки.

В результате АП вертолет разрушен, пилот и пассажиры погибли.

3.1.19. 07.07.15 АПБЧЖ с вертолетом R-66 RA-05773 ООО «Байкал Трек» Российской Федерации в Республике Бурятия (Россия)

На борту ВС находились пилот и пассажир.

После взлета с берега реки Темник, в полете над рекой Снежная, расположенной на высоте примерно 1100 м над уровнем моря, при заходе на посадку на площадку, подобранную с воздуха, на посадочной прямой с курум 70°, на высоте около 20 м и скорости 15 узлов, скорости снижения 1,5-2 м/с (со слов КВС) произошло уменьшение мощности двигателя с уменьшением оборотов и срабатыванием звуковой сигнализации «Малы обороты НВ» и загоранием световой индикации «LOW RPM».

Вертолет произвел аварийную посадку на каменистый берег реки Снежная, не долетев до площадки, подобранной с воздуха, примерно 200 м. После первого касания вертолета о камни КВС выключил двигатель, закрыл пожарный кран, обесточил вертолет, чтобы избежать возгорания ВС (со слов КВС). После первого касания вертолет отделился от земли и, пролетев примерно 10 м, столкнулся лыжами с препятствием из камней, наклонился вперед и завалился на правый борт.

В результате АП ВС получило значительные повреждения, пилот и пассажир не пострадали.

3.1.20. 26.07.15 АПБЧЖ с автожиром Cavalon UR-MANE частного лица (гражданина Украины) в г. Одесса (Украина)

На борту ВС находился один пилот.

В процессе разбега для взлета произошло преждевременное отделение ВС от земли. Малая скорость отрыва автожира привела к его «проседанию», столкновению опорами шасси с ВПП и повторному отделению от ВПП. В дальнейшем, ВС опустилось

на носовую часть, что привело к повторному столкновению колеса ПОШ с землей, в результате чего передняя опора подломилась и произошло столкновение лопастей НВ с килем и землей. Автожир перевернулся на левый борт, продвинулся по земле 15 м, получив повреждения фюзеляжа.

На аэродроме прогнозировались следующие метеоусловия: отсутствие облачности, видимость более 10 км, ветер у земли 120-150° – 7 м/с. По информации пилота, в процессе разбега автожир попал в сильный порыв ветра.

Причины АП:

- наличие бокового порывистого ветра при разбеге и несвоевременная реакция пилота на порыв бокового ветра.

В результате АП автожир получил значительные разрушения, пилот травмирован.

3.1.21. 01.08.15 АПБЧЖ с ЕЭВС самолетом С-32 RA-0314G НП «Спортивный клуб «Энергетик-Авиа» Российской Федерации в Республике Саха (Якутия) (Россия)

01.08.15, в 01:00 (здесь и далее время UTC), КВС с двумя членами НП «Спортивный клуб «Энергетик-Авиа» прибыли на аэродром Покровск, принадлежащий региональному отделению ДОСААФ России. Полеты в этот день на аэродроме не проводились, однако охрана не воспрепятствовала их проходу на территорию аэродрома, так как знала КВС как бывшего работника аэроклуба ДОСААФ.

В нарушение приказа начальника Якутского авиационно-спортивного клуба ДОСААФ РФ, охрана и работники аэродрома допустили несанкционированное использование воздушной техники АОН, базирующейся на аэродроме Покровск.

Из показаний КВС, он планировал выполнять полет на высоте до 200 м.

В районе аэродрома Покровск, в окружности радиусом 19 км от КТА, класс воздушного пространства «С» ограничен высотами от земли до 1850 м.

Уведомление об использовании воздушного пространства КВС не подавал.

Медицинский осмотр перед полетом КВС не проходил. Предполетную подготовку к вылету не проводил.

Перед вылетом самолет был обслужен КВС по оперативной форме самостоятельно. Так как для запуска двигателя необходимо присутствие двух человек, КВС попросил одного из приехавших с ним помочь ему запустить двигатель ручным стартером. Только с шестой попытки двигатель запустился.

Исходя из информации в формулярах двигателя, последний раз самолет летал в июне 2012 г.



Из показаний КВС, замечаний к работе двигателя и системам самолета не было.

Поскольку в комиссию по расследованию не были представлены полетные документы, расчет взлетного веса и центровки самолета производился на основании данных РЛЭ самолета. Взлетный вес самолета и центровка не выходили за установленные ограничения.

Приблизительно через 2 минуты после взлета произошло столкновение самолета с деревьями и земной поверхностью.

Самолет коснулся деревьев правой консолью крыла, имея крен более 30° и скольжение на правую сторону. Отсутствие повреждений лопастей воздушного винта свидетельствует о том, что в момент столкновения двигатель не работал. Все разрушения и деформации элементов планера явились следствием нерасчетных нагрузок, возникших в результате столкновения самолета с деревьями и земной поверхностью.

По результатам натурального эксперимента, проведенного комиссией, неустойчивая работа двигателя могла быть связана с негерметичностью топливной системы и, как следствие, с обеднением топливно-воздушной смеси.

При обеднении горючая смесь сгорает с меньшей скоростью и догорает в цилиндре, когда уже открыт впускной клапан. В результате двигатель перегревается, а пламя распространяется во впускной трубопровод и смесительную камеру карбюратора, что вызывает резкие «хлопки». Мощность двигателя при этом падает.

Наиболее вероятно, недостаток мощности двигателя и явился причиной, по которой пилот принял решение о досрочном заходе на посадку с обратным курсом сразу после перевода самолета в набор высоты.

В данном случае грамотным решением КВС было бы руководствоваться действиями согласно РЛЭ ВС, в частности, произвести посадку прямо перед собой. Выполнение посадки перед собой было возможным. По курсу взлета, на удалении 60 м от торца ГВП, было расположено сельскохозяйственное поле.

Наиболее вероятно, АП произошло из-за потери ВС скорости полета и выхода на режим сваливания при выполнении захода на посадку с обратным курсом (разворот на 180°) сразу после взлета.

Причиной принятия КВС решения о возврате на аэродром вылета явилась недостаточная располагаемая мощность двигателя. Недостаток мощности двигателя, наиболее вероятно, был обусловлен негерметичностью топливной системы и, как следствие, обеднением топливно-воздушной смеси.

Негерметичность топливной системы, наиболее вероятно, была вызвана негерметичностью ручного топливного насоса (груши) в местах соединения со штуцерами топливопровода.

Принятие КВС решения о посадке перед собой, наиболее вероятно, могло уменьшить тяжесть последствий авиационного происшествия.

В результате АП ВС частично разрушилось, пилот получил серьезные травмы.

3.1.22. 02.08.15 АПБЧЖ с самолетом Diamond 40NG UR-TEL частного предприятия «Бель» Украины на п.п. «Евростар» (г. Киев, Украина)

Выполнялся ознакомительный полет. На борту ВС находились пилот и 2 пассажира.

После выполнения посадки на посадочную площадку АТСК «Евростар», в процессе пробега, примерно в 80 м от торца полосы, самолет начал уклоняться вправо от оси ВПП.

Почувствовав, что правое колесо ВС спущено, КВС применил интенсивное торможение и дал левую педаль для выравнивания самолета относительно оси, но после кратковременного выравнивания самолет вновь начал смещаться вправо.

Из-за недостаточной оставшейся длины ВПП и для избежания столкновения с препятствиями КВС принял решение о выполнении взлета для повторного захода на посадку.

Примерно на скорости 50 узлов произошел взлет самолета. Пролетев на незначительной высоте примерно 300 м, самолет завалился на левое крыло и столкнулся с земной поверхностью.

Нарушений в подготовке и квалификации пилота комиссия не выявила. Эксплуатация и техническое обслуживание самолета проходили в соответствии с установленными правилами.

В результате расследования авиационного происшествия комиссия установила, что причинами столкновения ВС с земной поверхностью явились:

- недостаточная длина ВПП, которая осталась после осуществления посадки самолета и применения тормозов, для остановки самолета в пределах ВПП;
- принятие пилотом решения о выполнении взлета для повторного захода на посадку при недостаточной дистанции взлета для набора требуемой скорости взлета;
- вынужденный взлет самолета в конфигурации ВС с закрылками в посадочном положении;
- попытка увеличить подъемную силу самолета за счет увеличения угла атаки;
- вывод самолета на закритические углы атаки (или близкие к ним), приведший к сваливанию на левое крыло.

Факторы, способствовавшие АП:

- недостаток информации об условиях посадки из-за отсутствия связи с руководителем полетов посадочной площадки;
- недостаточная эффективность тормоза колеса левой основной опоры шасси;

- превышение максимальной посадочной массы;
- неустойчивое направление ветра;
- нахождение за торцом ВПП препятствий (в пределах и за пределами свободной зоны).

В результате АП самолет получил серьезные повреждения, пилот и пассажиры не пострадали.

3.1.23. 08.08.15 катастрофа гидросамолета Cessna U206F RA-67523 частного лица (гражданина России) в Московской области (Россия)

3.1.24. 08.08.15 катастрофа вертолета R-44 RA-04383 частного лица (гражданина России) в Московской области (Россия)

На борту самолета находились пилот и 4 пассажира, на борту вертолета – пилот и 3 пассажира.

08.08.15 над полем, расположенным на берегу Истринского водохранилища, производились полеты членов клуба парашютистов. Полеты производились в воздушном пространстве класса «G». Для обеспечения безопасности полетов, по заявке РП клуба, в районе полетов был введен временный режим ограничения полетов на период с 06:00 до 18:00 (здесь и далее время UTC). Информация о данном временном ограничении была размещена на сайте IVPRF.RU.

Пилотом (он же владелец) вертолета R-44 RA-04383 по мобильному телефону была согласована с РП посадка на частную посадочную площадку. Площадка была оборудована во дворе жилого дома владельца вертолета и располагалась в границах зоны временного ограничения полетов. Вертолет произвел посадку на площадку ориентировочно в 13:38.

Несмотря на введенный режим ограничения, в течение всего дня над акваторией Истринского водохранилища, без согласования и связи, выполнял полеты гидросамолет Cessna U206F RA-67523. По объяснению РП, этот самолет дважды нарушал границы зоны ограничения. Ориентировочно в 16:30 о нарушении временного режима ограничения полетов РП клуба доложил диспетчеру МДП Шереметьево.

Около 16:40 по мобильной связи с РП клуба связался пилот вертолета R-44 RA-04383 и согласовал вылет с частной площадки. РП разрешил пилоту вертолета вылет.

В это время гидросамолет произвел посадку на поверхность Истринского водохранилища и, подрулив к берегу, взял на борт четырех пассажиров, двое из которых были дети. После этого самолет произвел взлет с целью «катания» пассажиров над водохранилищем.

Ориентировочно в 17:08 вертолет произвел взлет с площадки в сторону водохранилища в направлении на юго-восток. На его борту, помимо пилота, находились три пассажира, которые являлись его знакомыми. Пилот планировал выполнить обзорный полет с возвращением на площадку вылета.

В это же время, в направлении с севера на юг, приступил к снижению для захода на посадку самолет Cessna.

В 17:10, на высоте около 70 м и удалении около 200 м от западного берега водохранилища, самолет правым поплавком шасси столкнулся с несущим винтом вертолета. В результате полученных при столкновении повреждений, оба ВС упали в воду и затонули.

В результате АП воздушные суда разрушены и затонули, пилоты и пассажиры погибли.

3.1.25. 14.08.15 катастрофа вертолета R-44 II RA-04339 ООО «Колымский экспресс» Российской Федерации в Республике Саха (Якутия) (Россия)

На момент АП на борту ВС находились пилот и 2 пассажира.

14.08.15 генеральный директор ЗАО «КИГОК» выполнил перелет в качестве пассажира на площадку, в черте г. Нерюнгри, на вертолете R-44 RA-04339, которым управлял его личный пилот. Перелет выполнялся согласно заявке и разрешению на использование воздушного пространства.

После проведения послеполетной подготовки пилот передал ключи от вертолета директору и убыл в г. Нерюнгри.

Далее, со слов индивидуального предпринимателя (владельца площадки), по просьбе его внука и сына, генеральный директор ЗАО «КИГОК» принял решение на выполнение полета над площадкой в качестве КВС с целью «показать» им вертолет.

Около 10:50 (здесь и далее время UTC) КВС произвел взлет с площадки с двумя пассажирами на борту, которые находились вдвоем в пилотской части кабины вертолета на кресле второго пилота.

Комиссии не представилось возможным изучить и проанализировать летную, эксплуатационную документации, т.к. она была уничтожена огнем при пожаре на ВС, возникшем в результате АП. Комиссией были изучены копии документов, подтверждающих продление сертификата летной годности (СЛГ) вертолета. Работы по продлению СЛГ проводились Северо-Восточным Межрегиональным центром сертификации гражданской авиации в период с 29 июня по 08 июля 2015 г. Комиссией

проанализированы протоколы опроса очевидцев, возможное влияние метеорологических условий, кроки места происшествия, результаты осмотра конструкции ВС и его основных систем, видеозапись конечного участка аварийного полета, представленная комиссии очевидцем АП.

На момент продления СЛГ и в день АП (со слов личного пилота КВС) вертолет был в исправном состоянии.

Метеорологическая обстановка не повлияла на возникновение и развитие особой ситуации.

Достоверно установить уровень летной подготовки КВС не представилось возможным. Со слов личного пилота, общий налет КВС составлял около 1200 часов, летал он уверенно.

В комиссию очевидцем АП была представлена видеозапись конечного участка аварийного полета.

Из анализа видеозаписи следует:

После взлета с площадки, КВС в левом вираже с креном около 15° на высоте около 6 м выполнил пролет ВС над площадкой.

После пролета площадки, в левом вираже со снижением с креном около 25° (наиболее вероятно, данный маневр выполнялся с целью посадки на площадку) произошло столкновение лопасти несущего винта вертолета с опорой (деревянным столбом) освещения, высота которой составляла 6 м.



Столкновение лопасти НВ вертолета со столбом освещения подтверждается состоянием фрагмента столба, отделившегося от него в результате удара лопастью.

Вертолет стал неуправляемым, начал снижаться, столкнулся левым полозом шасси с земной поверхностью, опрокинулся на правый борт и загорелся.

Из-за отсутствия на вертолете средств регистрации параметрической и звуковой информации объективно оценить действия КВС не представляется возможным.

АП произошло из-за потери пилотом контроля за внекабинным пространством (визуальной осмотрительности), наиболее вероятно, при заходе на посадку, что привело к столкновению лопастью несущего винта с наземным препятствием (столбом освещения), потере управляемости вертолета, его неконтролируемому снижению и столкновению с земной поверхностью.

В результате АП вертолет разрушен и частично сгорел, пилот погиб, пассажиры получили травмы.

3.1.26. 21.08.15 АПБЧЖ с вертолетом R-66 RA-06354 частного лица (гражданина России) в Московской области (Россия)

Пилот выполнял полет по маршруту п.п. Архангельское – п.п. Буньково.

По показаниям пилота, в полете по маршруту на высоте 150 м вертолет попал в условия малой перегрузки (почти невесомости), что привело к потере поперечной управляемости и, как следствие, к развитию вращения ВС вправо. Пилот выполнил рекомендации РЛЭ, прекратил вращение ВС и произвел вынужденную посадку на подобранную площадку.

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

3.1.27. 04.09.15 АПБЧЖ с ЕЭВС самолетом М-12 «Касатик» RA-2402G частного лица (гражданина России) в Краснодарском крае (Россия)

Выполнялся перегон самолета с места постоянного базирования на площадку ООО «Аэроклуб» (расстояние 4 км). На борту находились пилот и 2 пассажира.

Пилот не имел действующего пилотского свидетельства и действующего медицинского заключения.

Воздушное пространство, в котором выполнялся полет самолета, относится к классу «С». Информация о запросе разрешения на ИВП диспетчеру ВМДП Майкопа не поступала. Пилот на связь с диспетчером не выходил.

Техническая эксплуатация ВС не соответствовала установленным требованиям, т.к. на момент АП:

- техническое обслуживание самолета выполнялось пилотом, который не имел свидетельства специалиста по техническому обслуживанию с квалификационной отметкой В1.6, что не соответствовало требованиям ФАП-147;

- из пономерной документации были представлены только формуляр самолета, формуляр одного двигателя и одного воздушного винта. Остальные формуляры, паспорта на комплектующие изделия и бортжурнал не были представлены.

Взлетная масса самолета и центровка не выходили за эксплуатационные ограничения.

Фактические погодные условия не препятствовали выполнению полета.

Взлет был произведен в 15:24 (здесь и далее время UTC).

В процессе набора высоты, на высоте ~ 200 м был выполнен отворот самолета вправо, а спустя 15 с – левый разворот с креном до 15° с выходом на магнитный курс, обратный посадочному. Согласно объяснительной записке, некоторое время самолетом управлял владелец самолета, находившийся в кабине сзади слева, где также имеются ручки управления самолетом и двигателями.

Находясь на траверзе летного поля (удаление от грунтовой ВПП 300 м), на высоте ~ 230 м, пилот приступил к снижению на скорости 120 км/ч для выполнения маневра по заходу на посадку. Снижение осуществлялось с вертикальной скоростью ~ 4 м/с.

На высоте 130 м пилот начал выполнение спаренного третьего и четвертого разворотов с левым креном для выхода на посадочный курс (курс посадки 110°).

Анализ траектории полета показывает, что даже при совмещении третьего и четвертого разворотов самолет после выхода на посадочный курс оказался бы правее ВПП.

Вероятно, что для попадания в створ полосы пилот дополнительно отклонил ручку управления и/или левую педаль для увеличения левого крена.

Анализ расчетных параметров заключительного этапа полета показал, что левый крен резко увеличился (с ~25° до ~55° за 2 с). Допустимый по РЛЭ угол крена – 45°. При этом также отмечается увеличение вертикальной скорости снижения до 14 м/с.

Из заключения инженерной подкомиссии следует, что до момента АП самолет был исправен и работоспособен. Все эволюции, которые выполнял самолет, связаны с воздействием на органы управления.

Развитие большого левого крена и большой вертикальной скорости привело к снижению самолета до высоты, соизмеримой с высотой деревьев.

Комиссией также была рассмотрена версия сваливания самолета.

Анализ параметров полета показал, что величина поступательной скорости до активирования БПС значительно превышала скорость сваливания, которая, согласно РЛЭ самолета ЕЭВС М-12 «Касатик», для полетной конфигурации составляет 80 км/ч (со слов пилота, закрылки были убраны, оценить их фактическое положение после АП из-за разрушений не представилось возможным).

Согласно параметрам траектории, зарегистрированным GPS, на высоте 20-25 м и скорости 110-120 км/ч самолет при пересечении дороги, проходящей перпендикулярно курсу захода, был практически выведен из левого крена, что указывает на работоспособность и эффективность управления самолета по крену.

Наиболее вероятно, видя, что высота полета соразмерна с высотой деревьев (15-20 м) по курсу полета, пилот активировал БПС. Отстрел парашюта штатно привел к отрубанию лопастей винтов и уменьшению тяги двигателей. Из-за активации системы на высоте 20-25 м (по РЛЭ минимально допустимая высота – 40 м) парашют не успел заполниться. Оценить влияние БПС на выживаемость не представилось возможным.

Дальнейшая потеря высоты привела к столкновению самолета с верхушками деревьев высотой 15-20 м с небольшим левым креном.

Наиболее вероятной причиной АП явилась ошибка в технике пилотирования, выразившаяся в выполнении некоординированного разворота, в процессе которого произошло увеличение левого крена более допустимого РЛЭ и вертикальной скорости снижения до 14 м/с, что, в свою очередь, привело к снижению самолета до высоты, соизмеримой с высотой деревьев. В результате столкновения с деревьями произошло разрушение конструкции самолета.

Учитывая, что заднее управление не было демонтировано, нельзя исключить непреднамеренного воздействия пассажиров на органы управления.

В результате АП самолет разрушился, пилот и пассажиры получили травмы различной степени тяжести.

3.1.28. 04.09.15 катастрофа ЕЭВС самолета «Русь» RA-0224G частного лица (гражданина России) в Тамбовской области (Россия)

Пилот выполнял облет сельхозугодий с целью последующего проведения АХР.

Взлетная масса самолета после заправки гербицида и топлива составляла ~ 540 кг, что привело к превышению ее максимально допустимого значения ~ на 45 кг.

Перед взлетом самолет имел центровку ~27% САХ, что не выходит за ограничения, установленные РЛЭ самолета «Русь».

Сведения о проведении предварительной и предполетной подготовок воздушного судна отсутствуют.

Медицинский осмотр КВС не проходил и принимал решение о допуске к полету самостоятельно, что не противоречит требованиям положений Федеральных авиационных правил.

КВС самостоятельно оценил погоду на площадке вылета.

В 12:55 (здесь и далее время UTC) КВС приступил к выполнению взлета с площадки для облета границ обрабатываемого участка.

План облета и карта полей подлежащих обработке участков у КВС отсутствовали.

В процессе облета границ участка при достижении угла левого крена ~50° произошло резкое уменьшение высоты полета.

В 13:01:14 самолет с левым креном более 60° столкнулся с земной поверхностью.

В результате АП самолет разрушен, пилот погиб.

3.1.29. 12.09.15 АПБЧЖ с ЕЭВС самолетом-амфибией Корвет-Ж RA-1783G частного лица (гражданина России) в Республике Бурятия (Россия)

Уровень летной подготовки КВС соответствовал характеру выполняемого полета.

На данном ВС не предусмотрена запись звуковой и параметрической информации. Портативный GPS, которым пользовался КВС, на месте АП не был обнаружен. Для описания полета до начала развития особой ситуации комиссия использовала информацию, полученную в результате опроса КВС и местного жителя, находившегося в кабине самолета, а также очевидцев происшествия.

По результатам исследования крови КВС установлена концентрация алкоголя в количестве 1,24 грамма на литр крови (промилле), что соответствует первой, легкой степени опьянения. Учитывая, что забор крови на исследование производился через 5 часов после АП, а скорость вывода из организма алкоголя у мужчин составляет 0,10-0,15 промилле/час, можно предположить, что на момент АП пилот мог находиться во второй, средней степени опьянения, при концентрации алкоголя более 1,5 промилле.

12.09.15 полеты на самолете не планировались. Решение КВС встретиться со своим знакомым в устье реки Селенги было спонтанным и поспешным. Вылет самолета был произведен без судовых документов.

Со слов КВС, около 02:00 (здесь и далее время UTC) был произведен взлет. После посадки в районе маяка и разговора с местным жителем КВС предложил ему выполнить полет в устье реки Селенга.



Было выполнено 3 попытки взлета. Причиной неудачных попыток могли быть: неучет изменения направления русла протоки и скорости течения воды, недостаточная координация КВС в действиях органами управления при выполнении взлета с попутно-боковым ветром.

Из опросов местного жителя следует, что ни он, ни КВС привязными ремнями не пользовались, не надевали спасательные жилеты. КВС перед взлетом не провел инструктаж с пассажиром.

Со слов очевидцев, после взлета КВС выполнял маневры вверх и вниз, влево и вправо.

Из протокола опроса капитана пришвартованного теплохода «Иволга»: «... Я увидел, что очень низко над водой, может на высоте одного метра, по центру русла реки Селенги, со стороны маяка «Харауз» в сторону стоящего нашего теплохода летел самолет. При этом самолет летел прямо на теплоход. Примерно за 15-20 м до теплохода самолет подал звуковой сигнал (сирену), после чего резко взмыл вверх. Я видел всю нижнюю часть фюзеляжа самолета, угол набора высоты был большой».

Согласно ФАП-128 запрещается выполнять полет воздушного судна на расстоянии менее 150 м от людей, транспортных средств или строений.

Из анализа материалов опроса очевидцев и свидетеля следует, что после пролета теплохода, после выполнения энергичного перевода самолета в набор высоты и выполнения левого разворота возникли колебания ВС по крену. Колебания по крену могли быть обусловлены как приближением скорости полета самолета к скорости сваливания, так и действиями пилота органами управления.

Замечаний к работе самолетных систем, двигателей КВС не предъявлял. Поэтому комиссия отработала наиболее вероятную версию возникновения особой ситуации в полете, связанную с выходом самолета на большие углы атаки и последующим сваливанием.

На самолете Корвет-1 ЕЭВС.06.0544 RA-1783G устройства предупреждения о приближении к сваливанию не было, так как ФАП-118 не предъявляют технические требования к ЕЭВС АОН по их установке. Это снижает уровень безопасности полета при приближении воздушного судна к режиму сваливания.

Согласно карте данных самолета, минимально допустимая скорость полета составляет 90 км/ч. Скорость сваливания самолета в крейсерской конфигурации составляет 83 км/ч.

В РЛЭ дано изменение значения скоростей сваливания в зависимости от крена. Так, при крене 30° скорость сваливания составляет 95 км/ч, для крена 45° – 117 км/ч.

Из протокола опроса КВС: «Вертикальную скорость я не контролировал. При выполнении левого разворота в сторону солнца был ослеплен его лучами и не смог контролировать пространственное положение самолета, режимы полета по скорости, высоте, вертикальной скорости». Таким образом, КВС перед вылетом схему полета не планировал, допустил в полете резкое маневрирование по высоте с последующим левым разворотом в сторону солнца. Высота полета, со слов свидетеля, была меньше, чем высота после выполнения взлета (около 100 м).

После столкновения ЕЭВС с водной поверхностью КВС и местный житель были эвакуированы с места АП на двух моторных лодках очевидцев к месту стоянки теплохода.

Наиболее вероятной причиной АП явился вывод самолета на режим сваливания при резком маневрировании по высоте и развороте в сторону солнца, что привело к потере КВС контроля за параметрами полета.

Наиболее вероятно, что, находясь в состоянии алкогольного опьянения, КВС переоценил свои навыки в технике пилотирования при маневрировании, к выполнению которого он не был готов.

В результате АП гидросамолет получил значительные повреждения, КВС и пассажир получили травмы.

3.1.30. 13.09.15 катастрофа ЕЭВС самолета С-2УТ «Синтал» RA-0660G ОАО «Тяжпрессмаш» Российской Федерации в Рязанской области (Россия)

Пилот выполнял полеты на АХР.

По показаниям очевидцев, при выполнении АХР, после выхода из гона, в процессе выполнения разворота самолет перешел на пикирование и с большим отрицательным углом тангажа столкнулся с земной поверхностью.

В результате АП самолет разрушен, пилот погиб.

3.1.31. 04.10.15 катастрофа самолета Zodiac СН601 XL UR-POSA частного лица гражданина Украины) в Львовской области (Украина)

На борту ВС находились пилот и пассажир.

Установлено, что пилот выполнял запрещенные для данного самолета фигуры пилотажа.

На высоте 600 м КВС перевел самолет на снижение, после набора необходимой скорости выполнил одну «восходящую бочку», закончив вывод самолета на высоте примерно 300 м. Затем КВС начал выполнение следующей «восходящей бочки»: перевел самолет на снижение для разгона, пролетел над озером и очевидцами события на высоте примерно 10-15 м, после чего энергично перевел самолет в набор высоты с одновременным выполнением «бочки». На высоте примерно 100-120 м, по показаниям очевидца, началось разрушение силовой конструкции ВС в воздухе. Самолет, вращаясь влево, упал на землю вертикально вниз и полностью разрушился.

После АП по результатам исследования в крови КВС обнаружен этиловый спирт в количестве 0,35 промилле.

На самолете не было установлено каких-либо бортовых регистраторов, что не позволило комиссии более детально проанализировать развитие катастрофической ситуации.

Выводы комиссии по расследованию:

- КВС имел действующее свидетельство пилота;
- уровень профессиональной подготовки КВС соответствовал установленным требованиям;
- техническое обслуживание самолета выполнялось в соответствии с требованиями действующих документов;
- подготовкой самолета к полету занимался КВС;

- в результате осмотра самолета, двигателя, воздушного винта, изучения показаний приборов и объяснений свидетелей комиссия по расследованию пришла к выводу, что к моменту выполнения КВС фигур пилотажа самолет и его двигатель были исправны.

Катастрофа произошла вследствие нарушения КВС требований действующих эксплуатационных документов в части запрета выполнения каких-либо фигур пилотажа на самолете ZODIAC CH601 XL UR-POSA, что привело к разрушению силовой конструкции самолета в полете.

АП способствовало выполнение пилотом полета в состоянии алкогольного опьянения.

3.1.32. 10.10.15 катастрофа ЕЭВС гидросамолета «Пеликан-2» RA-0441A частного лица (гражданина России) в районе а/д Ханты-Мансийск (Россия)

06.10.15 пилот-владелец ВС с пассажиром выполнил полет на гидросамолете на озеро Мухрино и обратно с целью установки на озере рыболовецких сетей.

10.10.15 пилот планировал выполнить перелет на озеро для снятия рыболовецких сетей и обратно.

Утром 10.10.15 пилот прибыл к месту базирования и приступил к проведению предполетной подготовки ВС.

Пилот предполетный медосмотр не проходил, что не противоречит требованиям ФАП-128.

Метеорологическую информацию в АМЦ Ханты-Мансийск пилот не запрашивал. Метеорологические условия пилот мог получить из других источников и использовать их для принятия решения на вылет.

После выполнения посадки на озеро пилот и пассажир, вероятнее всего, сняли сети и произвели загрузку выловленной рыбы (в мешках) в кабину гидросамолета, мешок с сетями был загружен в багажное отделение в передней части фюзеляжа.

Перед взлетом с водной поверхности озера:

- в кабине ВС пилот находился на левом кресле, пассажир на правом кресле. Оба не были пристегнуты привязными ремнями;

- заправка топливом составляла не менее 30 кг автомобильного бензина Аи-95;

- центровка гидросамолета составляла ~ 29-31% САХ и превышала предельно заднюю центровку 27% САХ;

- расчетный взлетный вес гидросамолета составлял ~ 696 кг и был близок к расчетному максимальному взлетному весу 700 кг;

- левый поплавок гидросамолета находился в кабине ВС, наиболее вероятно, он был оторван от крыла при выполнении посадки на озеро.

Комиссией установлено, что до этого полета пилот самостоятельно выполнил на гидросамолете «Пеликан-2» 5 полетов общей продолжительностью около 2 часов. Опыта взлетов и полетов с максимальным взлетным весом гидросамолета не имел.

По графикам параметров работы двигателя, построенным по информации блока контроля и регистрации параметров работы двигателя, установлено, что до аварийного полета пилот выполнил 4 попытки взлета с озера.

При выполнении 5-ой попытки взлета, после отрыва от водной поверхности двигатель вышел на обороты 5700 об/мин. Увеличение оборотов двигателя не привело к большому росту скорости ВС. По оценке продавца-конструктора ВС, скорость ВС могла составлять ~ 90-100 км/ч.

Наиболее вероятно, скорость полета гидросамолета в дальнейшем не росла, о чем свидетельствует рост температуры масла с 68 °С до 86 °С на момент прекращения записи параметров двигателя. При увеличении скорости полета после отрыва и, как следствие, улучшении условий обдувки маслорадиатора, температура масла не должна расти, а должна оставаться на протяжении всего полета ~ 80 °С.

На скорости ~ 90-100 км/ч и высоте ~ 8 м ВС столкнулось с двумя деревьями, растущими непосредственно у среза воды на берегу озера.

После столкновения с деревьями ВС выполнило правую полубочку и с углом тангажа на пикирование 90°, с правым вращением, через 47 м столкнулось с поверхностью болота.

Восстановить фактическую траекторию полета ВС и действия пилота не представляется возможным из-за отсутствия объективных данных.

АП произошло из-за отсутствия у пилота подготовки к полетам на гидросамолете и навыков его пилотирования при взлете с водной поверхности с максимальным взлетным весом, что привело, после отрыва ВС от водной поверхности, к столкновению с деревьями на берегу озера и последующему падению в болото.

Авиационному происшествию, наиболее вероятно, способствовали:

- взлет без левого поплавка, оторванного при предыдущей посадке;

- самоуверенность и безрассудство пилота при принятии решения на выполнение очередного взлета после 4 неудачных попыток. Всего в своей летной работе пилот выполнил 6 полетов на гидросамолете. Аварийный полет – его первый взлет с максимальным взлетным весом.



В результате АП ВС разрушено, пилот и пассажир погибли.

3.1.33. 31.10.15 катастрофа ЕЭВС самолета «Птенец-2» RA-0347G частного лица (гражданина России) в Республике Саха (Якутия) (Россия)

На борту ВС находились пилот и пассажир. Выполнялся полет по поиску стада оленей.

По предварительной информации, полет выполнялся на высоте 300 м, выше облачности. КВС приступил к снижению в разрыве облаков. При выполнении снижения самолет столкнулся со склоном горы.

В результате АП самолет разрушился, пилот погиб, пассажир получил травмы.

3.1.34. 04.11.15 катастрофа самолета Cessna-336 RA-67526 частного лица (гражданина России) в Республике Крым (Россия)

На борту самолета находились КВС и 3 пассажира.

В Республике Крым все полеты выполняются с разрешения Симферопольского РЦ ЕС ОрВД, т.к. класс «G» в воздушном пространстве Республики Крым отсутствует. Заявка на ИВП пилотом самолета не подавалась.

Предполетная подготовка проведена КВС перед вылетом. Предполетная подготовка документально не подтверждена, бортовой журнал комиссией по расследованию АП не обнаружен.

Метеоинформацию КВС получил от экипажа, осуществлявшего в данный день выброску парашютистов на посадочной площадке «Коктебель». Фактическая погода в районе аэродрома не препятствовала выполнению полетов по ПВП.

Проведенные комиссией по расследованию АП расчеты показали, что взлетная масса и центровка самолета не выходили за ограничения, предусмотренные РЛЭ воздушного судна.

По видеозаписи полета установлено, что взлет с посадочной площадки выполнен в 14:22 (здесь и далее время UTC) на взлетном режиме работы двигателей.

После взлета и набора высоты около 100 м над рельефом местности, КВС выполнил полет по кругу и проход над ВПП на высоте 10-15 м, затем продолжил выполнение полета в районе посадочной площадки на высотах от 50 до 150 м, с выполнением разворотов и виражей с кренами от 10 до 45°. Параметры работы двигателей после взлета соответствовали крейсерским режимам.

Затем КВС уменьшил режим работы двигателей до значения, не обеспечивающего горизонтальный полет, что привело к уменьшению скорости полета. При этом КВС продолжал пилотировать ВС с достаточно большими углами крена и тангажа.

В момент начала выполнения разворота влево произошло сваливание самолета с последующим срабатыванием системы сигнализации критических углов атаки (ССКУА). Согласно РЛЭ самолета, данная сигнализация должна срабатывать на скорости, превышающей скорость сваливания на 5-10 миль/ч. Наиболее вероятно, выполнение разворота с наличием вертикальной перегрузки привело к увеличению скорости сваливания, поэтому сваливание и срабатывание ССКУА произошли практически одновременно. Сигнализация ССКУА продолжала работать до столкновения самолета с землей.

По видеозаписи полета установлено, что в момент сваливания КВС увеличил режим работы двигателей (усиление звука работы двигателей перед падением ВС подтверждается также и свидетелем АП), однако из-за малой высоты полета вывести ВС из сваливания не представилось возможным. Через 9 с после сваливания самолет с левым креном около 30° и значительным углом тангажа на пикирование столкнулся с землей и разрушился.



Наиболее вероятной причиной АП явилась ошибка КВС в пилотировании воздушного судна, выразившаяся в потере скорости при выполнении маневрирования на малой высоте, что привело к сваливанию ВС на левое полукрыло и столкновению с земной поверхностью.

Авиационное происшествие обусловлено сочетанием следующих факторов:

- отсутствием опыта полетов КВС на самолетах данного класса и, как следствие, недостаточными знаниями особенностей его пилотирования и эксплуатации самолетных систем;
- запоздалыми действиями КВС по увеличению режима работы двигателей и малой высотой полета, не позволившими осуществить вывод ВС из сваливания.

В результате АП самолет разрушен, КВС и пассажиры погибли.

3.1.35. 11.11.15 катастрофа вертолета Ми-2 UR-CAE частного лица (гражданина Украина) в районе реки Ух (Словакия)

На борту ВС находились 2 члена экипажа и 6 пассажиров.

При несанкционированном пересечении государственной границы, в СМУ, в полете на малой высоте произошло столкновение вертолета с землей.

В результате АП вертолет разрушен, экипаж и пассажиры погибли.

3.1.36. 30.11.15 катастрофа вертолета Ми-2 RA-23786 ООО «Пурга» Российской Федерации в черте г. Елизово Камчатского края (Россия)

На борту ВС находились пилот и 2 пассажира.

Выполнялся полет по доставке грузов и егеря на кордон.

После взлета, в наборе высоты произошло выключение обоих двигателей. В процессе выполнения аварийной посадки произошло жесткое приземление вертолета с последующим заваливанием на правый борт. По предварительным данным, выключение двигателей произошло по причине закрытия стоп-кранов вследствие воздействия на них шнуром от авиагарнитуры пассажира, находившегося на месте второго пилота.

В результате АП вертолет получил значительные повреждения, один пассажир погиб, пилот и второй пассажир получили травмы.

3.1.37. 13.12.15 катастрофа ЕЭВС самолет А-36ТС «Bonanza» RA-2587G частного лица (гражданина России) в Ставропольском крае (Россия)

На борту ВС находились пилот и 3 пассажира.

КВС выполнил взлет по маршруту: п.п. «Мирный» (г. Кисловодск) – Волгоград – Бузулук. Полет выполнялся по ПВП. Маршрут полета проходил в зоне «С», однако заявка на использование воздушного пространства в ЗЦ ЕС ОрВД не подавалась. После взлета полет выполнялся с набором высоты в направлении Боргустанского горного хребта, окаймляющего г. Кисловодск с севера. Высота хребта составляет 1200 м над уровнем моря (превышение посадочной площадки «Мирный» над уровнем моря – 825 м). На видеозаписи с одной из систем видеонаблюдения видно, что в период взлета самолета Боргустанский хребет был закрыт сплошной облачностью, смещающейся в направлении с северо-востока на юго-запад (навстречу полету ВС). Таким образом, при пролете над хребтом самолет вошел в облачность. После входа в облачность КВС не принял решения о возврате на площадку вылета, продолжив полет в направлении г. Волгограда. На 14-й минуте полета, на удалении 28 км от п.п. «Мирный», по показаниям очевидца АП, самолет вылетел из облаков с большим углом тангажа на пикирование и столкнулся с землей. Звук работающего двигателя был слышен до момента падения самолета. При осмотре места АП установлено, что столкновение самолета с землей произошло с левым креном и углом тангажа на пикирование около 30°, что подтверждается небольшим разбросом элементов конструкции ВС: разлет фрагментов фюзеляжа составил 25-30 м по курсу движения самолета и до 15 м в стороны от места падения. Двигатель и воздушный

винт ушли в грунт на глубину до 1 м. На месте падения и впереди по курсу траектории движения присутствуют следы интенсивного пожара.

В результате АП ВС разрушено и практически полностью сгорело. Пилот и 3 пассажира погибли.

В 2015 г. в АОН количество АП, К и погибших выросло по сравнению с 2014 г., и все показатели безопасности – наихудшие за период 2011-2015 гг.

По результатам законченных расследований и предварительной оценке продолжающихся, 9 АП связаны с отказами/неисправностями авиатехники, 26 АП – с ошибками и нарушениями летного состава, 2 с неблагоприятным внешним воздействием.

Из анализа отказов/неисправностей техники, следует, что на долю «чистых» приходится 44% отказов, инициированных летным или наземным составами – 56%.

Значительная доля АП связана с нарушениями пилотами метеоминимумов, необученностью к полетам по приборам, снижением до высоты ниже безопасной, выполнением маневрирования на малой высоте, потерей пространственной ориентировки при полете над водной и заснеженной поверхностями, приводящими к сваливанию ВС или столкновению с земной/водной поверхностью в управляемом полете.

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

В сфере АОН не соблюдается порядок выполнения ремонта и ТО авиационной техники, нередко пилоты единичных экземпляров ВС сами занимаются обслуживанием и подготовкой техники к полетам, не имея соответствующей квалификации. Поэтому часть АП, связанных с отказами/неисправностями авиационной техники, «спровоцирована» действиями пилотов и обслуживающего персонала.

В нарушение авиационных правил, к полетам в сфере АОН допускаются пилоты, не имеющие действующих пилотских свидетельств, медицинских заключений о допуске к полетам.

Продолжают эксплуатироваться воздушные суда без сертификата летной годности. До сих пор отсутствует четкий порядок регистрации и получения сертификата летной годности ГВС на экземпляры, не имеющие сертификата типа АР МАК, но получившие в

свое время сертификат типа от авиационных властей государства-разработчика ВС и приобретенные физическими лицами для частного использования.

Не достаточен контроль со стороны уполномоченных органов в области гражданской авиации за поддержанием летной годности зарегистрированных воздушных судов и законностью выполнения полетов частными пилотами.

В Воздушных законодательствах отсутствуют нормативные документы, устанавливающие требования для образовательных организаций, осуществляющих подготовку авиационных специалистов:

- по выполнению учебно-тренировочных полетов на учебных аэродромах и посадочных площадках образовательных организаций ГА;

- определяющие категорию воздушного пространства и соответствующий статус диспетчерского состава при выполнении учебно-тренировочных полётов;

- не определены требования к использованию средств объективного контроля и выполнению программ анализа полетных данных для легких ВС, эксплуатируемых в образовательных организациях ГА;

- не определены требования к личному составу по владению иностранным языком при выполнении процесса обучения и полетов на ВС иностранного производства.

По законченным расследованиям в четырех АП одним из факторов является состояние алкогольного опьянения пилота.

Несмотря на разрабатываемые рекомендации по повышению безопасности полетов в авиации общего назначения, до настоящего времени каких-либо улучшений в этой области нет.

4. ВЫВОДЫ

1. В 2015 г. абсолютный показатель состояния безопасности полетов по всем видам авиационных работ (56 АП) ухудшился по сравнению с 2014 г. (48 АП), при этом количество катастроф (27) осталось на уровне 2014 г. (26 К), однако число погибших в катастрофах людей выросло: 116 человек в 2015 г., 80 человек в 2014 г.
2. В 2015 г., по предварительной оценке 70% АП обусловлены человеческим фактором, 24% – отказами/неисправностями авиационной техники, 6% – неблагоприятным внешним воздействием.
3. В 2015 г. относительный показатель аварийности в гражданской авиации государств-участников Соглашения за период 2011-2015 гг. по всем авиационным происшествиям является худшим за период 2011-2015 гг., по катастрофам – находится на уровне среднего значения.
4. Относительные показатели аварийности в гражданской авиации государств-участников Соглашения по авиационным происшествиям и катастрофам без АОН являются лучшими за период 2011-2015 гг. (только в 2014 г. относительный показатель аварийности по АП был несколько лучше 2015 г.).
5. С тяжелыми самолетами в 2015 г. произошло 3 АП, в том числе 1 К, в 2014 г. – 2 АП, в том числе 1 К, число погибших в 2015 г. увеличилось (35 человек против 7 человек).
6. Относительные показатели безопасности полетов на тяжелых транспортных воздушных судах при всех видах перевозок и при пассажирских перевозках по авиационным происшествиям за период 2011-2015 гг. были лучше только в 2014 г., по катастрофам – в 2015 г. и 2014 г. показатель аварийности одинаков и является лучшим за пятилетний период.
7. В сфере пассажирских перевозок на тяжелых самолетах в 2015 г. катастроф не было.
8. По результатам расследования авиационных происшествий комиссии выявляют типичные недостатки в деятельности авиационных властей государств-участников Соглашения, ряда авиакомпаний и других служб, отвечающих за безопасность полетов:

- недостаточная подготовка и ответственность пилотов-инструкторов и инструкторов-экзаменаторов. В ряде государств отсутствуют четкие критерии для получения указанных квалификационных отметок;
 - нормативные документы, действующие в настоящее время в гражданской авиации, позволяют считать членов летного экипажа готовыми к выполнению производственных полетов, если они отработали навыки пилотирования ВС при тренировке на комплексных тренажерах, но имеют при этом минимальный налет и значительные перерывы в реальных полетах. Данный факт оказывает негативное влияние на действия летного состава при возникновении в полете нештатных ситуаций;
 - потеря навыков управления самолетом в реальных условиях допуска к выполнению захода и посадок по CAT I, CAT II, CAT IIIA, так как тренировки для получения и подтверждения минимума, уходы на второй круг выполняются на тренажерах;
 - допуск к полетам и управлению воздушным движением летного и диспетчерского составов, не имеющих необходимого опыта и подготовки;
 - формальное выполнение экипажами требований карт контрольных проверок на установленных РЛЭ самолета рубежах;
 - недостаточность знаний последовательности действий при процедуре ухода на второй круг;
 - несоблюдение технологии работы и взаимодействия членов экипажа при заходе на посадку;
 - недостаточное владение английским языком для изучения эксплуатационной, технической и методической документации;
 - формальный подход к разработке и утверждению СУБП поставщиков обслуживания;
 - в рамках СУБП авиакомпаний необходимо регулярное проведение мероприятий по выявлению опасных факторов, влияющих на безопасность полетов, осуществление надлежащего контроля за качеством выполнения экипажами полетных заданий по средствам объективного контроля.
9. На легких и сверхлегких воздушных судах количество АП и К существенно не изменилось 5 АП, из них 2 К в 2015 г., 6 АП, из них 3 К в 2014 г., число погибших в 2015 г. выросло (8 человек против 3 человек).
10. В 2015 г. относительный показатель аварийности на легких и сверхлегких воздушных судах является самым низким за период 2011-2015 гг.
-

11. В 2015 г. 2 АП с легкими ВС произошли при выполнении нерегулярных пассажирских перевозок, 2 АП – при выполнении лесоавиационных работ, одно АП – при выполнении перегоночного полета.
12. В 2015 г., по предварительной оценке, 4 АП (80%) с легкими воздушными судами произошли из-за отказов/неисправностей авиационной техники, одно АП явилось следствием нарушений и ошибок экипажа в части невыдерживания минимально безопасной высоты при прогнозируемом ухудшении метеословий.
13. В категории легких и сверхлегких ВС коммерческой авиации основным типом является Ан-2. Можно констатировать, что в последнее время основные причины АП на этом типе – отказы и неисправности техники, связанные с некачественным ТО и ремонтом, использованием некачественного топлива.
14. На вертолетах количество АП и К осталось на уровне 2014 г. (11 АП, в том числе 5 К). Тяжесть катастроф уменьшилась: 27 человек погибли в 2015 г., 38 человек – в 2014 г.
15. В 2015 г. относительный показатель аварийности на вертолетах по авиационным происшествиям и катастрофам – самый высокий за период 2011-2015 гг.
16. За период 2011-2015 гг. относительный показатель числа погибших на вертолетах на 100 тыс. часов налета был выше только в 2014 г.
17. В 2015 г., по предварительной оценке, 7 АП с вертолетами связаны с нарушениями, ошибочными и неграмотными действиями экипажа при пилотировании ВС, в трех событиях имели место отказы авиационной техники, одно АП связано с неблагоприятным внешним воздействием.
18. АП с вертолетами происходят из-за попадания в метеословия, не соответствующие правилам визуальных полетов. При этом экипажи не переходят на полет по приборам вследствие отсутствия навыков и психологической готовности, несмотря на формальные допуски к таким полетам.
19. Невыдерживание экипажами безопасных высот и скоростей полета приводят к АП типа CFIT – столкновение с землей в управляемом полете. Помочь в предотвращении подобных АП призваны системы раннего предупреждения близости земли типа СРПБЗ, EGPWS, TAWS.

Однако, практика расследования происшествий с вертолетами показывает, что зачастую экипажи не имеют подготовки к эксплуатации данных систем и не

включают их, кроме того, для удаленных районов отсутствуют базы данных подстилающей поверхности.

20. Абсолютные показатели состояния безопасности полетов в АОН ухудшились: в 2015 г. произошло 37 АП, в том числе 19 К с гибелью 46 человек, в 2014 г. – 29 АП, в том числе 17 К с гибелью 34 человек.

В 2015 г. показатели безопасности в авиации общего назначения являются худшими за пятилетний период.

21. По результатам законченных расследований и предварительной оценке продолжающихся, 9 АП связаны с отказами/неисправностями авиатехники, 26 АП – с ошибками и нарушениями летного состава, 2 АП – с неблагоприятным внешним воздействием.

22. Из анализа отказов/неисправностей техники следует, что на долю «чистых» приходится 44% отказов, инициированных летным или наземным составами – 56%.

23. Значительная доля АП связана с нарушениями пилотами метеоминимумов, необученностью к полетам по приборам, снижением до высоты ниже безопасной, выполнением маневрирования на малой высоте, потерей пространственной ориентировки при полете над водной и заснеженной поверхностями, приводящими к сваливанию ВС или столкновению с земной/водной поверхностью в управляемом полете.

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

25. В сфере АОН не соблюдается порядок выполнения ремонта и ТО авиационной техники, нередко пилоты единичных экземпляров ВС сами занимаются обслуживанием и подготовкой техники к полетам, не имея соответствующей квалификации. Поэтому часть АП, связанных с отказами/неисправностями авиационной техники, «спровоцирована» действиями пилотов и обслуживающего персонала.

26. В нарушение авиационных правил, к полетам в сфере АОН допускаются пилоты, не имеющие действующих пилотских свидетельств, медицинских заключений о допуске к полетам.

27. Продолжают эксплуатироваться воздушные суда без сертификата летной годности. До сих пор отсутствует четкий порядок регистрации и получения сертификата

- летной годности ГВС на экземпляры, не имеющие сертификата типа АР МАК, но получившие в свое время сертификат типа от авиационных властей государства-разработчика ВС и приобретенные физическими лицами для частного использования.
28. Не достаточен контроль со стороны уполномоченных органов в области гражданской авиации за поддержанием летной годности зарегистрированных воздушных судов и законностью выполнения полетов частными пилотами.
29. В Воздушных законодательствах отсутствуют нормативные документы, устанавливающие требования для образовательных организаций, осуществляющих подготовку авиационных специалистов:
- по выполнению учебно-тренировочных полетов на учебных аэродромах и посадочных площадках образовательных организаций ГА;
 - определяющие категорию воздушного пространства и соответствующий статус диспетчерского состава при выполнении учебно-тренировочных полетов;
 - не определены требования к использованию средств объективного контроля и выполнению программ анализа полетных данных для легких ВС, эксплуатируемых в образовательных организациях ГА;
 - не определены требования к личному составу по владению иностранным языком при выполнении процесса обучения и полетов на ВС иностранного производства.
30. По законченным расследованиям в четырех АП одним из факторов является состояние алкогольного опьянения пилота.
31. Несмотря на разрабатываемые рекомендации по безопасности полетов в авиации общего назначения, до настоящего времени каких-либо улучшений в этой области нет.

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.
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. В авиакомпаниях в рамках СУБП организовать действенный контроль за качеством выполнения экипажами полетных заданий по средствам объективного контроля.
4. 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 и авиационной промышленности действующим требованиям, а также по разработке и утверждению/согласованию систем управления безопасностью полетов и программ подготовки летного состава эксплуатантов.
5. С учетом положений документа ИКАО 10011 «Руководство по подготовке для предотвращения попадания самолета в сложные пространственные положения и вывода из них» организовать и провести исследования 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.
6. Разработать и внедрить квалификационные требования по английскому языку для членов летных экипажей, выполняющих полеты на воздушных судах, имеющих документацию на английском языке, а также для персонала, осуществляющего техническое и наземное обслуживание указанных воздушных судов.

7. 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»).
8. При проведении периодической тренажерной подготовки для оценки качества выполнения упражнений (особенно по выводу самолета из сложных пространственных положений) использовать имеющиеся на тренажерах средства объективного контроля.
9. 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.
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. Разработать и внедрить в программы подготовки летных экипажей изучение механизмов возникновения и действия соматогравитационных иллюзий и путей их предотвращения.
13. Совместно с разработчиками аварийных радиомаяков (АРМ) принять меры по обеспечению надежности срабатывания аварийных радиомаяков при АП. Рекомендация давалась неоднократно.
14. Разработать и внедрить процедуру учета числа полетов и налета часов ВС АОН. С использованием данной информации определить текущий и приемлемый уровень безопасности полетов для ВС АОН и пути его достижения.

15. Рассмотреть целесообразность внесения дополнений в правила сертификации ЕЭВС, в части обязательного наличия на самолетах устройств, предупреждающих о приближении к режиму сваливания.
16. Разработать и внедрить процедуры, позволяющие гарантировать достаточность имеющихся навыков у обладателей свидетельств частного пилота для выполнения полета только по приборам.
17. Разработать и внедрить порядок допуска к эксплуатации серийных ВС АОН, не имеющих сертификата типа Авиарегистра МАК, обратив особое внимание на вопросы поддержания летной годности таких ВС.
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 ВС и выполнением полетов пилотами и эксплуатантами АОН.
19. Рассмотреть вопрос о разработке и утверждении порядка взаимодействия собственников посадочных площадок с уполномоченными и надзорными органами по контролю наличия у лиц, регулярно совершающих полеты с посадочных площадок, основных документов: пилотского свидетельства, медицинского сертификата и сертификата летной годности ВС.
20. Для образовательных организаций, осуществляющих подготовку авиационных специалистов, организовать разработку нормативных документов:
 - по выполнению учебно-тренировочных полетов на учебных аэродромах и посадочных площадках образовательных организаций ГА;
 - определяющих класс воздушного пространства для выполнения учебно-тренировочных полетов;
 - порядок взаимодействия диспетчеров органов УВД с должностными лицами образовательных организаций ГА;
 - регламентирующих эксплуатацию учебных ВС в образовательных организациях ГА и определяющих требования к использованию средств объективного контроля и программ анализа полетных данных для легких ВС, эксплуатируемых в образовательных организациях ГА. Рекомендация дается повторно.

Комиссия по расследованию авиационных происшествий МАК

Февраль 2016 г.



www.mak-iac.org

MAK · 2016