

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

Управление инспекции по безопасности полетов

**АНАЛИЗ
СОСТОЯНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ
В ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
В ПЕРВОМ ПОЛУГОДИИ 2012 ГОДА**



**МОСКВА
2012**

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Управления
инспекции по безопасности полетов



С.С. Мастеров

«31» августа 2012 г.

**АНАЛИЗ
СОСТОЯНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ
В ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
В ПЕРВОМ ПОЛУГОДИИ 2012 ГОДА**

МОСКВА
2012

Анализ подготовлен Управлением инспекции по безопасности полетов Федерального агентства воздушного транспорта с целью информирования о состоянии и тенденциях изменения безопасности полетов в Российской Федерации по итогам первого полугодия 2012 года.

При подготовке Анализа использовалась информация о результатах расследования авиационных происшествий, инцидентов и производственных происшествий, поступившая в Федеральное агентство воздушного транспорта до 01.08.2012, а также сведения, приведенные в отчетах территориальных органов Росавиации и ФГУП «Госкорпорация по ОрВД».

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

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

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

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование раздела	Стр.
I. Общие данные о состоянии безопасности полетов в гражданской авиации Российской Федерации в первом полугодии 2012 года	2
II. Состояние безопасности полетов на самолетах коммерческой авиации	5
III. Состояние безопасности полетов на вертолетах коммерческой авиации	28
IV. Состояние безопасности полетов на воздушных судах авиации общего назначения	36
V. Дополнительная информация	40
VI. Выводы	43
Приложение 1. Краткие сведения об обстоятельствах и причинах авиационных происшествий и серьезных инцидентов, происшедших в течение первого полугодия 2012 года	46
Приложение 2. Информационно-аналитические материалы Управления инспекции по безопасности полетов, подготовленные для проведения заседания Межведомственной комиссии по авиационной безопасности и безопасности полетов (июнь 2012 года)	55

I. ОБЩИЕ ДАННЫЕ О СОСТОЯНИИ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ В ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ПЕРВОМ ПОЛУГОДИИ 2012 ГОДА

1.1. Коммерческая авиация

В первом полугодии 2012 года с воздушными судами коммерческой авиации произошло 3 авиационных происшествия (1 катастрофа, в которой погибло 33 человека, и 2 аварии), 403 инцидента, 7 чрезвычайных происшествий и 53 повреждения воздушных судов на земле.

За аналогичный период 2011 года произошло 5 авиационных происшествий (3 катастрофы, в которых погиб 51 человек, и 2 аварии), 397 инцидентов, 3 чрезвычайных происшествия, 38 повреждений воздушных судов на земле.

Сведения о распределении числа авиационных происшествий по отдельным классам воздушных судов коммерческой авиации приведены в таблице 1.

Таблица 1

**Общие данные о состоянии безопасности полетов в коммерческой авиации
Российской Федерации в первом полугодии 2012 года**

КЛАССИФИКАЦИЯ	ГОДЫ	ВСЕГО	В том числе на:			
			САМОЛЕТАХ		ВЕРТОЛЕТАХ	
			1-3 класса	4 класса	1-2 класса	3 класса
АВИАЦИОННЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ	2012	3	1	1	0	1
	2011	5	2	1	1	1
Катастрофы	2012	1	1	0	0	0
	2011	3	2	1	0	0
Погибло	2012	33	33	0	0	0
	2011	51	50	1	0	0
В том числе:	экипаж	2012	4	4	0	0
		2011	7	6	1	0
	пассажиры	2012	29	29	0	0
		2011	44	44	0	0
Аварии	2012	2	0	1	0	1
	2011	2	0	0	1	1
ИНЦИДЕНТЫ	2012	403	350	15	35	3
	2011	397	351	13	31	2
В том числе:	серьезные	2012	9	5	3	1
		2011	13	10	3	0
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ	2012	7	1	5¹	0	1
	2011	3	0	1	2	0
ПОВРЕЖДЕНИЯ ВС на земле	2012	53	45	2	6	0
	2011	38	33	1	4	0

¹ В том числе событие с самолетом Ан-2 RA-40312, происшедшее 11.06.2012, связанное с несанкционированным вылетом самолета с посадочной площадки в районе города Серов и пропажей без вести (на борту самолета находилось 12 пассажиров и 1 пилот). На момент подготовки настоящего Анализа поиски воздушного судна продолжались.

Распределение авиационных происшествий по межрегиональным территориальным управлениям воздушного транспорта Росавиации и подконтрольным им эксплуатантам воздушных судов коммерческой авиации приведено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение авиационных происшествий с коммерческими воздушными судами по межрегиональным территориальным управлениям воздушного транспорта

Территориальное управление	Эксплуатант	Класс события	Тип ВС	Борт. №	Дата	Жертвы эк./пасс.
Тюменское МТУ ВТ	ОАО а/к «ЮТэйр»	катастрофа	ATR-72-201	VP-BYZ	02.04.2012	4/29
МТУ ВТ Центральных районов	ЗАО «МАРЗ РОСТО»	авария	Ми-2	RA-15705	11.06.2012	0/0
Авиационные происшествия с воздушными судами эксплуатантов, имеющих только сертификат на выполнение авиационных работ						
Татарское МТУ ВТ	ООО НПО «Авиакомпания «Статус»	авария	Л-13ВВМ	RA-0850G	16.06.2012	0/0

С воздушными судами эксплуатантов, сертифицированных в соответствии с ФАП «Сертификационные требования к физическим лицам, юридическим лицам, осуществляющим коммерческие воздушные перевозки. Процедуры сертификации», в первом полугодии 2012 года произошло два авиационных происшествия – катастрофа самолета АТР-72 VP-BYZ и авария вертолета Ми-2 RA-15705 ЗАО «МАРЗ РОСТО».

Катастрофа самолета АТР-72 VP-BYZ ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр» 2 апреля 2012 года в районе аэропорта Тюмень явилась самым тяжелым авиационным происшествием, происшедшим в первом полугодии 2012 года (погибло 33 человека). Таким образом, несмотря на уменьшение числа авиационных происшествий, в первом полугодии 2012 года продолжилась серия авиационных происшествий с воздушными судами пассажироместимостью более 30 человек.

С воздушными судами эксплуатантов, сертифицированных в соответствии с ФАП «Требования к проведению обязательной сертификации физических лиц, юридических лиц, выполняющих авиационные работы. Порядок проведения сертификации», в первом полугодии 2012 года произошло одно авиационное происшествие – авария самолета Л-13ВВМ RA-0850G.

Краткие обстоятельства авиационных происшествий и серьезных инцидентов с воздушными судами коммерческой авиации, происшедших в течение первого полугодия 2012 года, приведены в приложении 1 к настоящему Анализ.

1.2. Авиация общего назначения

С воздушными судами авиации общего назначения (далее – ВС АОН) в первом полугодии 2012 года произошло 11 авиационных происшествий (7 катастроф, в которых погибло 11 человек, 4 аварии), 23 инцидента, 2 чрезвычайных происшествия.

В первом полугодии 2011 года произошло 10 авиационных происшествий (4 катастрофы, в которых погибло 11 человек, и 6 аварий), 7 инцидентов, 1 чрезвычайное происшествие, 1 повреждение воздушного судна на земле.

Сведения о распределении числа авиационных происшествий по отдельным классам ВС АОН приведены в таблице 3.

Таблица 3

Общие данные о состоянии безопасности полетов в АОН Российской Федерации в первом полугодии 2012 года

КЛАССИФИКАЦИЯ	ГОДЫ	ВСЕГО	В том числе на:	
			САМОЛЕТАХ	ВЕРТОЛЕТАХ
АВИАЦИОННЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ	2012	11	7	4
	2011	10	6	4
Катастрофы	2012	7	5	2
	2011	4	2	2
Погибло	2012	11	9	2
	2011	6	4	2
В том числе:	экипаж	2012	5	2
		2011	3	1
	пассажиры	2012	4	0
		2011	3	1
Аварии	2012	4	2	2
	2011	6	4	2
ИНЦИДЕНТЫ	2012	23	15	8
	2011	7	6	1
В том числе:	серьезные	2012	2	0
		2011	2	0
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ	2012	2	2	0
	2011	1	0	1
ПОВРЕЖДЕНИЯ ВС на земле	2012	1	1	0
	2011	1	1	0

Общие сведения об авиационных происшествиях с ВС АОН, происшедших в первом полугодии 2012 года, представлены в таблице 4.

**Общие сведения об авиационных происшествиях с ВС АОН,
происшедших в первом полугодии 2012 года**

Собственник ВС	Класс события	Тип ВС	Бортовой номер	Дата	Жертвы эк./пасс.
Частное лицо	катастрофа	BELL-407	RA-01931	22.03.2012	1/0
ОАО «Татнефть им. В.Д. Шашина»	катастрофа	BELL-407	RA-01899	06.04.2012	1/0
ООО «Балтстарт»	авария	AW-119МК	RA-01980	06.04.2012	0/0
НК «аэроклуб «Кондор»	катастрофа	Элитар-202	RA-0186G	26.04.2012	1/1
Частное лицо	авария	СН-701	RA-0061G	06.05.2012	0/0
Частное лицо	авария	Р-44-П	RA-04281	11.05.2012	0/0
Частное лицо	катастрофа	АВИАТИКА-890 СХ	RA-1151G	22.05.2012	1/0
Частное лицо	катастрофа	СП-30	RA-1708G	09.06.2012	1/0
Авиационные происшествия с ВС, не имевшими на момент события сертификата летной годности					
Частное лицо	катастрофа	СМ-2000П	RA-0491G	06.04.2012	1/3
ООО «Техносервис»	катастрофа	СП-30ВТ	RA-0547G	25.04.2012	1/0
ООО «Астек»	авария	Агро-1	RA-0738G	11.06.2012	0/0

Краткие обстоятельства авиационных происшествий и серьезных инцидентов с воздушными судами АОН, происшедших в течение первого полугодия 2012 года, приведены в приложении 1 к настоящему Анализу.

II. СОСТОЯНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ НА САМОЛЕТАХ КОММЕРЧЕСКОЙ АВИАЦИИ В ПЕРВОМ ПОЛУГОДИИ 2012 ГОДА

С самолетами коммерческой авиации в первом полугодии 2012 года произошло 2 авиационных происшествия (катастрофа и авария), 365 инцидентов, в том числе 8 серьезных инцидентов, 6 чрезвычайных происшествий и 47 повреждений воздушных судов на земле.

В первом полугодии 2011 года с самолетами коммерческой авиации произошло 3 авиационных происшествия, 364 инцидента, в том числе 13 серьезных инцидентов, 1 чрезвычайное происшествие и 34 повреждения воздушных судов на земле.

Происшедшие в первом полугодии 2012 года авиационные происшествия, инциденты и производственные происшествия с самолетами коммерческой авиации можно объединить в группы, приведенные в таблице 5.

Таблица 5

Типы событий, обусловившие авиационные происшествия, инциденты и производственные происшествия с самолетами в первом полугодии 2012 года

Группы типов события	Число событий		
	Всего	В том числе	
		АП	Серьезные инциденты
Столкновение (угроза столкновения) с землей в управляемом полете	13		1
Столкновение (угроза столкновения) с препятствиями при полете на малой высоте	1	1	
Выкатывание за пределы ВПП	6		
События при посадке	9		1
Выход за летные ограничения (за исключением этапа посадки)	3		
Столкновение (угроза столкновения) с препятствиями при рулении воздушного судна	6		
Отказы систем воздушного судна	194		3
Отказы двигателей	50		3
События при наземном обслуживании	53		
Полет на обледеневшем воздушном судне	2	1	
Нарушение интервалов эшелонирования	12		
Потеря радиосвязи в полете (за исключением случаев отказов)	6		
Несанкционированное занятие рабочей ВПП воздушными судами, автотранспортом или людьми	2		
Несанкционированное занятие рабочей ВПП животными	6		
Столкновения с птицами	23		
Попадание в опасные явления погоды, поражение разрядом атмосферного электричества	10		1
Прочие события	7		

Как отмечалось в разделе I, наиболее тяжелые последствия в первом полугодии 2012 года имела катастрофа самолета АТР-72 ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр», произошедшая 02.04.2012 в районе аэропорта Тюмень (Рощино). Известные на момент подготовки анализа результаты расследования катастрофы приведены в разделе 2.10 «Полет на обледеневшем воздушном судне» настоящего Анализа.

2.1. Столкновение (угроза столкновения) с землей в управляемом полете

В эту группу событий включены инциденты, связанные с нарушением метеорологического минимума или с преждевременным снижением при посадке. В первом полугодии 2012 года с указанным типом события было связано 13 инцидентов (12 инцидентов из-за нарушения метеорологического минимума, 1 инцидент из-за преждевременного снижения). В первом полугодии 2011 года по аналогичным причинам произошла одна катастрофа – с самолетом Ту-134А-3 RA-65691 ЗАО Авиакомпания «РусЭйр» (20.06.2011 в районе аэропорта Петрозаводск), и 19 инцидентов из-за нарушения метеорологического минимума.

Тенденция изменения числа инцидентов, связанных с нарушением метеорологического минимума при посадке в первых полугодиях 2006 – 2012 годов приведена в рисунке 1.

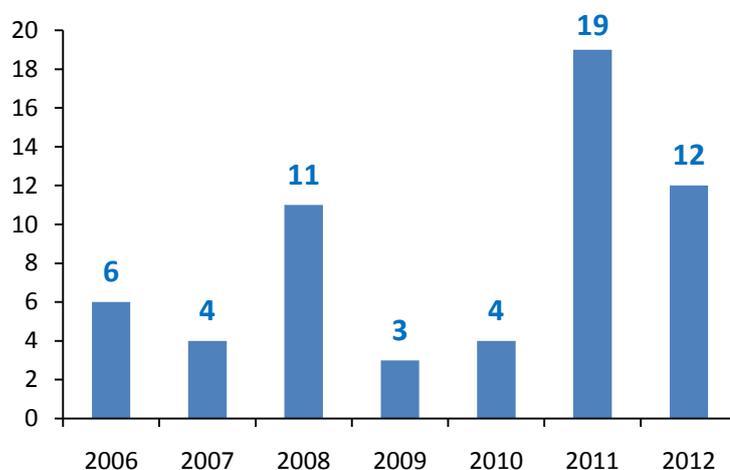


Рис. 1. Число инцидентов, связанных с нарушением метеорологического минимума при посадках, в первых полугодиях 2006 – 2012 годов

С вступлением в действие ФАП «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации» при расследовании подобных случаев начали отмечаться нарушения в принятии экипажами ВС решения о продолжении захода на посадку при получении информации о погоде ниже эксплуатационного минимума до пролета установленной в документах аэронавигационной информации высоты начала конечного этапа захода на посадку.

Тенденции изменения показателей безопасности полетов и проблемы предотвращения авиационных происшествий, связанных с нарушением метеорологического минимума при посадке, рассмотрены в Анализе состояния безопасности полетов в гражданской авиации Российской Федерации в первом полугодии 2011 года (страницы 4 – 6).

Преждевременное снижение при выполнении посадки в первом полугодии 2012 года привело к серьезному инциденту с самолетом А-320 кыргызской авиакомпании, происшедшему 28.01.2012 при заходе на посадку в аэропорту Иркутск (информация по безопасности полетов № 10 за 2012 год). В ходе расследования по результатам анализа средств объективного контроля и облета радиотехнических средств подтвержден факт неправильной работы ИЛС ВПП-30, что могло способствовать развитию особой ситуации. Расследование серьезного инцидента продолжается.

2.2. Столкновение (угроза столкновения) с препятствиями при полете на малой высоте

Вследствие столкновения с препятствиями при полете на малой высоте в первом полугодии произошло одно авиационное происшествие (авария) с самолетом Л-13ВВМ RA-0850G ООО НПО «Авиакомпания «Статус» 16.06.2012, при выполнении авиационно-химических работ. Пилот самолета, во избежание столкновения с линией электропередач, выполнил маневр, в процессе которого произошло столкновение консолью крыла со столбом ЛЭП. Расследование аварии продолжается.

В первом полугодии 2011 года авиационных происшествий и инцидентов с самолетами коммерческой авиации по аналогичным причинам не было.

2.3. Выкатывание за пределы ВПП

В первом полугодии 2012 года произошло 6 инцидентов (5 с самолетами 1-3 класса и 1 с самолетом 4 класса), связанных с выкатыванием воздушных судов за пределы ВПП. За аналогичный период 2011 года произошло 7 выкатываний за пределы ВПП (все с самолетами 1-3 класса).

Характеристика инцидентов, связанных с выкатываниями за пределы ВПП в первом полугодии 2012 года, приведена в таблице 6.

Все инциденты произошли при посадке. В результате бокового выкатывания произошло 5 инцидентов, один инцидент явился следствием выкатывания по курсу посадки.

Ошибки экипажей ВС отмечены по результатам расследований 5 инцидентов. Эти ошибки были обусловлены:

- неиспользованием возможности отдельного торможения колес левой или правой основных опор шасси для исключения отклонения самолета на пробеге от курса посадки;
- преждевременным выключением реверса или ошибками при включении реверса двигателей;
- ошибками при парировании бокового ветра в условиях низкого коэффициента сцепления на ВПП.

Во всех случаях с самолетами 1-3 класса посадка производилась командирами ВС. Влияние опыта самостоятельного выполнения полетов на причину выкатывания отмечено по результатам расследования одного инцидента – выкатывания самолета Боинг-747-400 ОАО «Авиакомпания «Трансаэро», происшедшего 03.06.2012 в аэропорту Шереметьево – ошибка КВС-стажера (выполнявшего второй самостоятельный полет) при использовании реверса тяги.

Трем инцидентам способствовали отказы систем воздушного судна. Отказ системы разворота колес передней опоры шасси отмечался по результатам расследований 2 инцидентов. Самопроизвольное затормаживание колес основной опоры шасси способствовало 2 инцидентам, при этом в одном случае (выкатывание самолета RRJ-95B ОАО «Аэрофлот» 06.05.2012 в аэропорту Казань) этот отказ проявился наравне с отказом управления разворотом колес передней опоры шасси.

**Характеристика инцидентов, связанных с выкатываниями за пределы ВПП,
происшедших в первом полугодии 2012 года**

Дата, место	Тип, борт. номер	Сведения об экипаже	Условия посадки	Характеристика выкатывания	Факторы события
13.01.2012, Солдатская Ташла	Ан-2 РА-70141	КВС-инструктор – 42 года, Армавирское ВВАУЛ в 1991 году, общий – 627 часов, на типе – 156 часов, КВС на типе – 121 час. 2П (курсант) – 20 лет, общий налет 6 часов.	МК _{пос} =135°, ветер 90° 4 м/с, видимость 10 км. ВПП местами покрыта тонким слоем льда.	Выкатывание вправо.	- ошибка курсанта при парировании бокового ветра; - позднее вмешательство инструктора для исправления ошибки курсанта.
16.02.2012, Внуково	Б-737-500 VQ-BJO	КВС – 42 года, Оренбургское ВВАУЛ в 1992 году, общий – 3780 часов, на типе – 2060 часов, КВС на типе – 386 часов. 2П – 50 лет, Бугурусланское ЛУ ГА в 1981 году, общий – 14140 часов, на типе – 1590 часов.	МК _{пос} =14°, ветер 120° 4 м/с, видимость 2800 метров, слабый снег, минус 10°С, Ксц=0,36.	Выкатывание вправо на скоростную РД с последующим сходом на грунт.	- отказ управления разворотом передней опоры шасси (замерзание тросовой проводки в районе гермовыводов из-за разрыва трубопровода системы водоснабжения); - неиспользование ассиметричного торможения для устранения тенденции уклонения самолета вправо; - попытка освобождения ВПП на повышенной скорости.
06.04.2012, Ростов-на- Дону	Б-737-400 VP-BTA	КВС – 42 года, Кировоградское ВЛУ ГА в 1992 году, общий – 8275 часа, на типе – 5105 часа, КВС на типе – 3673 часа. 2П – 44 года, Кировоградское ВЛУ ГА в 1989 году, общий – 2131 часа, на типе – 1802 часа.	МК _{пос} =218°, ветер 320° 2 м/с, видимость 7000 метров, слабый ливневой дождь, +22°С, Ксц=0,55.	Посадка на удалении 600 метров от торца ВПП. Выкатывание по курсу посадки на 40 метров.	- несоответствие фактических характеристик торможения переданным в АТИС; - преждевременное выключение реверса тяги; - несовершенство существующей методики измерения Ксц.

Дата, место	Тип, борт. номер	Сведения об экипаже	Условия посадки	Характеристика выкатывания	Факторы события
07.04.2012, Шереметьево	Б-737-400 VP-BGP	КВС – 42 года, Актюбинское ВЛУ ГА в 1995 году, общий – 6700 часов, на типе – 3500 часов, КВС на типе – 2800 часов. 2П – 27 лет, Краснодарское ВВАУЛ в 2007 году, общий – 785 часов, на типе – 437 часов.	МК _{пос} =245°, ветер 160° 6 м/с, видимость 20 км, +0°С, Ксц=0,6.	Выкатывание влево с последующим возвращением на ВПП.	Заклинивание тормоза № 1 колеса на левой опоре шасси.
06.05.2012, Казань	RRJ-95B RA-89001	КВС – 44 года, Краснокутское ЛУГА в 1990 году, общий – 8750 часов, на типе – 340 часов, КВС на типе – 167 часов. 2П – 57 лет, Актюбинское ВЛУ ГА в 1980 году, общий – 18467 часов, на типе – 94 часа.	МК _{пос} =112°, ветер 200° 9 м/с, порывы 12 м/с, видимость 10 км, +14°С, Ксц=0,74.	Выкатывание вправо с последующим возвращением на ВПП.	- автоматическое отключение управления разворотом передней опоры шасси; - самопроизвольное затормаживание внешнего колеса на правой опоре шасси; - неиспользование ассиметричного торможения при угрозе бокового выкатывания.
03.06.2012, Шереметьево	Б-747-400 EI-XLD	КВС (инструктор) – 49 лет, Кировоградское ВЛУ ГА в 1983 году, общий – 13348 часов, на типе – 1520 часов, КВС на типе – 1520 часов. КВС (стажер) – 47 лет, Актюбинское ВЛУ ГА в 1992 году, общий – 8648 часов, на типе – 1470 часов.	МК _{пос} =65°, ветер 140° 5 м/с, видимость 10 км, слабый дождь, +13°С, Ксц=0,55.	Выкатывание вправо на 23 метра (от передней опоры до обочины ВПП).	Непреднамеренное обжатие КВС-стажером переключателей включения режима «TO/GA», что привело к выходу двигателя № 1 на взлетный режим в процессе пробега.

Инциденту с самолетом Боинг-737-500 ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр», происшедшему 16.02.2012 в аэропорту Внуково, способствовал отказ управления разворотом колес передней опоры шасси вследствие замерзания тросовой проводки (из-за разрушения трубопровода системы водоснабжения в переднем туалете). Следует обратить внимание на то, что в первом полугодии 2012 года произошло 3 инцидента, связанных с отказами системы управления поворотом колес передней опоры шасси самолетов Боинг-737. На повторяемость подобных случаев указывалось в Анализе состояния безопасности полетов в гражданской авиации Российской Федерации в первом полугодии 2011 года (страница 20).

Все происшедшие в первом полугодии 2012 года инциденты, связанные с выкатываниями, произошли в простых метеоусловиях. По результатам расследований не отмечалось влияния метеорологических условий на причину выкатывания.

Состояние или характеристики ВПП, как фактор, приведший к инциденту, отмечалось по результатам расследования одного инцидента (несоответствие фактического коэффициента сцепления значению, передававшемуся в АТИС – инцидент с самолетом Боинг-737-400 ООО «Глобус» 06.04.2012 в аэропорту Ростов-на-Дону).

Неучет состояния ВПП, а также влияние малого опыта выполнения полетов (посадка выполнялась курсантом – студентом 3 курса) и позднее вмешательство инструктора способствовали инциденту с самолетом Ан-2 ФГБОУ ВПО Ульяновское высшее авиационное училище гражданской авиации, происшедшему 13.01.2012 на посадочной площадке Солдатская Ташла.

2.4. События при посадке

В эту группу событий включены события, связанные с отклонениями от установленных для воздушного судна ограничений руководства по летной эксплуатации при посадке.

В первом полугодии 2012 года с этим типом события было связано 9 инцидентов, в том числе 5 грубых приземлений (Ту-204 – 2, Боинг-737, АТР-42, Ан-24 – по 1 случаю) и 4 нарушения ограничений по скорости ветра при посадке. За аналогичный период 2011 года было зафиксировано 7 грубых посадок.

Характеристика инцидентов, связанных с грубым приземлением в первом полугодии 2012 года, приведена в таблице 7.

Серьезный инцидент (грубая посадка) произошел с самолетом Ан-24РВ RA-46479 ОАО «Авиакомпания «Якутия» при посадке 21.05.2012 в аэропорту Нюрба. Данный инцидент явился следствием неухода на второй круг при непосадочном положении самолета.

В двух случаях (с самолетом АТР-72 ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр» 12.04.2012 в аэропорту Белгород и самолетом Б-737 ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр» 29.04.2012 в аэропорту Внуково) было отмечено, что инциденты связаны с преждевременным уменьшением режима работы двигателей, при этом пилотирование при посадке производилось вторым пилотом.

Преждевременное уменьшение режима работы двигателей также способствовало грубой посадке самолета Ту-204-100 ЗАО «Ред Вингс» 01.04.2012 в аэропорту Шарм-эль-Шейх.

Таблица 7

**Характеристика инцидентов, связанных с грубыми приземлениями,
происшедших в первом полугодии 2012 года**

Дата, место	Тип, борт. номер	Данные об экипаже	Условия посадки	Факторы события
23.03.2012, Шереметьево	Ту-204С RA-64024	КВС – 53 года, Омское ЛТУ ГА в 1983 году, общий – 10680 часов, на типе – 382 часа, КВС на типе – 77 часов, минимум 60×550, взлет 200 метров. 2П – 45 лет, Актюбинское ВЛУ ГА в 1991 году, общий – 4100 часов, на типе – 660 часов.	МКпос=65°, день, ветер 90°, 4 м/с, видимость 600 метров, сильный снег, нижний край облачности 110 метров, минус 0°С.	Посадка с перегрузкой $N_y=2,77g$ из-за ошибочных действий КВС по уменьшению вертикальной скорости снижения (размашистые знакопеременные отклонения руля высоты перед повторным приземлением) в условиях изменения скорости ветра с бокового на попутный.
01.04.2012, Шарм-эль-Шейх	Ту-204-100 RA-64047	КВС – 50 лет, Кировоградское ВЛУ ГА в 1983 году, общий – 13120 часов, на типе – 1300 часов, КВС на типе – с 2011 года. 2П – 44 года, Кировоградское ВЛУГА в 1992 году, общий – 8402 часов, на типе – 940 часов.	МКпос=38°, день, 110° 5 м/с, безоблачно, видимость более 10 км, +26°С.	Посадка с перегрузкой $N_y=2,0g$ из-за ошибки КВС в технике пилотирования, выразившейся в ранней уборке РУД на режим «Малый газ», приведшей к приземлению с большой вертикальной скоростью. Запоздалые действия КВС по отклонению руля высоты на кабрирование не привели к уменьшению вертикальной скорости.
12.04.2012, Белгород	ATR-72-201 VQ-BLL	КВС – 29 лет, Ульяновское ВАУ ГА в 2006 году, общий – 3738 часов, на типе – 2883 часов, КВС на типе – 1302 часа. 2П – 28 лет, Санкт-Петербургский ГУ ГА в 2008 году, общий – 1184 часов, на типе – 220 часов.	МКпос=291°, ночь, ветер 340° 4 м/с, видимость 3000 метров, дымка, сплошная слоистая на высоте 150 метров, +7°С.	Посадка ВС с перегрузкой $N_y=2,2g$ произошла из-за ошибочных действий 2 пилота по управлению ВС при выполнении посадки и несвоевременного их исправления КВС.

Дата, место	Тип, борт. номер	Данные об экипаже	Условия посадки	Факторы события
29.04.2012, Внуково	В-737 VP-BVN	КВС – 41 год, Кировоградское ВЛУ ГА в 1992 году, общий – 4113 часов, на типе – 2098 часов, КВС на типе – 1039 часов. 2П – 37 лет, Актюбинское ВЛУ ГА в 1995 году, общий – 3977 часов, на типе – 553 часа.	МКпос=194°, день, ветер 230° 8 м/с, порывы 11 м/с, видимость 10 км, облачность высотой 1500 метров, +21°C.	Посадка ВС с перегрузкой $N_y=2,4g$ произошла из-за ошибочных действий второго пилота по управлению ВС, выразившихся в ранней уборке РУД на режим «Малый газ» с высоким выравниванием и несвоевременным их исправлением КВС.
21.05.2012, Нюрба	Ан-24РВ РА-46479	КВС – 55 лет, Актюбинское ВЛУ ГА в 1982 году, общий – 13106 часов, на типе – 12050 часов, КВС на типе – 11450 часов. 2П – 27 лет, Краснокутское ЛУ ГА в 2009 году, общий – 975 часов, на типе – 975 часа.	МКпос=261°, день, ветер 150° 1 м/с, видимость более 10 км, облачность разбросанная 800 метров, +11°C.	Посадка ВС с перегрузкой $N_y=2,71g$ произошла из-за ошибок и нарушений КВС выразившихся в: - позднем входе в глиссаду; - превышении вертикальной скорости снижения; - длительном выравнивании, что привело к потере скорости перед приземлением менее допустимой; - некачественном взаимодействии в экипаже.

В сложных метеоусловиях произошел один инцидент, связанный с грубой посадкой (самолетом Ту-204С ООО Авиакомпания «Авиастар-Ту» 23.03.2012 в аэропорту Шереметьево). По заключению комиссии по расследованию, кроме ошибок экипажа при приземлении (размашистые знакопеременные отклонения руля высоты) инциденту способствовало изменение направления скорости ветра на выравнивании с бокового на попутный.

Все случаи нарушений ограничений по скорости ветра при посадке произошли с самолетами Ан-24 и Ан-26. Боковая составляющая скорости ветра при посадке была превышена, в зависимости от события, от 0,6 до 5 м/с. Посадки во всех случаях производились на аэродроме назначения.

По результатам расследования двух инцидентов, связанных с нарушением ограничения по боковой составляющей скорости ветра, было отмечено, что посадка на аэродроме назначения с нарушением ограничений по скорости ветра была выполнена ввиду неоправдавшегося прогноза погоды по видимости на запасном аэродроме.

2.5. Выход за летные ограничения (за исключением этапа посадки)

В первом полугодии 2012 года произошло 3 инцидента, связанных с выходом за летные ограничения в полете, в том числе:

- выход за ограничения по маневренной перегрузке (самолет А-319 VP-BTO ОАО «Авиакомпания «Сибирь» 03.05.2012 в районе аэропорта Новосибирск (Толмачево));
- превышение ограничений по скорости полета с ненулевым положением стабилизатора (самолет Ту-134А-3 RA-65555 ФГБУ «СЛО «Россия» 25.01.2012);
- превышение ограничений по предельно передней центровке на взлете (самолет АТР-72-201 VQ-BLN ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр» 07.04.2012 в аэропорту Внуково).

Следует обратить внимание на инциденты с самолетами А-319 и АТР-72.

Инцидент с самолетом А-319 ОАО «Авиакомпания «Сибирь» 03.05.2012 в районе аэропорта Новосибирск (Толмачево) произошел на этапе ухода на второй круг из-за непосадочного положения ВС (выше глиссады на 3-4 точки). Уход на второй круг выполнялся с включенным автопилотом, в режиме «OPEN CLIMB», с увеличением высоты с 2000 до 2700 футов, без установки РУД в положение «ТО/GA», что не соответствует рекомендациям SOP. При этом режим захвата глиссады «G/S» оставался активным.

В процессе набора высоты произошел захват глиссады, что привело к резкому переходу самолета на пикирование с уменьшением тангажа до минус 17° и увеличением вертикальной скорости снижения до 5000 фут/мин. При попытке парирования интенсивного снижения полным отклонением ручки управления «на себя» была создана перегрузка +2,27 ед., превышающая максимальную маневренную перегрузку при механизации крыла, выпущенной в положение «2».

Инцидент с самолетом АТР-72 ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр» (07.04.2012 в аэропорту Внуково) произошел при выполнении взлета. На скорости подъема передней опоры шасси экипаж ВС почувствовал повышенные (нехарактерные) усилия при отклонении штурвала «на себя» и принял решение о прекращении взлета.

При расследовании было установлено, что регистрация и выдача посадочных талонов пассажирам производилась без учета ограничений по диапазону допустимых центровок самолета. Загрузка багажа была произведена также не в соответствии со сводно-загрузочной ведомостью (весь багаж размещен в переднем багажном отделении).

После посадки пассажиров и загрузки багажа экипаж ВС не убедился в соблюдении установленных ограничений по центровке. В случае соблюдения правил загрузки самолета взлетная центровка должна была составлять 24,4% САХ при предельно передней 19% САХ. Фактическая центровка самолета перед взлетом была за предельно переднюю и составляла 13% САХ.

2.6. Столкновение (угроза столкновения) с препятствиями при рулении воздушного судна

В первом полугодии 2012 года с указанным типом события было связано 6 событий.

В процессе руления, при освобождении ВПП после посадки, произошло 2 инцидента. В одном случае сход воздушного судна (самолет Ил-96-300 RA-96007 ОАО «Аэрофлот» 16.02.2012 в аэропорту Шереметьево) произошел при развороте самолета вправо на 90° для сруливания на рулежную дорожку. В другом случае (самолет А-330 VQ-BQZ ОАО «Аэрофлот» 15.04.2012 в аэропорту Южно-Сахалинск) сход с искусственного покрытия ВПП произошел при правом развороте воздушного судна на 180° в «кармане» ВПП. Оба инцидента произошли при рулении в условиях пониженного коэффициента сцепления или по заснеженной ВПП.

Два инцидента были связаны с пересечением автотранспортом (в опасной близости от воздушного судна) маршрута рулящего самолета. Оба события произошли в аэропорту Пулково в темное время суток.

Один инцидент (самолет Ан-24РВ RA-47321 ОАО «Авиакомпания «Якутия» 06.04.2012 в аэропорту Магадан) явился следствием столкновения с препятствием (стремянкой) при рулении воздушного судна по перрону на место стоянки. Инцидент явился следствием нарушения маршрута руления экипажем ВС, а также отсутствия контроля за соблюдением заданного маршрута со стороны диспетчера.

Кроме того, в аэропорту Джуба (Южный Судан) произошло повреждение самолета Ил-76ТД RA-76483 ОАО Авиакомпания «АВИАКОН ЦИТОТРАНС». Стоящий на стоянке в ожидании разгрузки самолет ИЛ-76ТД был поврежден винтом рулящего мимо самолета АТР-72-200 иностранной авиакомпании. В результате столкновения на самолете Ил-76ТД была повреждена законцовка левого полукрыла и внешняя секция левого элерона.

2.7. Отказы систем воздушного судна

Вследствие отказов систем воздушного судна в первом полугодии 2012 года произошло 194 инцидента (151 с самолетами иностранного производства и 43 с самолетами отечественного производства (включая самолеты ГП «АНТОНОВ»). За аналогичный период 2011 года произошла 1 катастрофа – с самолетом Ту-154Б-2 RA-85588 ЗАО Авиакомпания «Когалымавиа» (01.01.2011 в аэропорту Сургут), и 180 инцидентов (127 с самолетами иностранного производства и 53 с самолетами отечественного производства).

В первом полугодии 2012 года в 79 инцидентах отказы систем воздушного судна приводили к необходимости прекращения выполнения полетного задания и выполнению вынужденной посадки на аэродроме вылета (70 инцидентов) или на незапланированном аэродроме (9 инцидентов).

По результатам расследований 7 инцидентов был сделан вывод о том, что им способствовало некачественное техническое обслуживание самолета. Ошибки при летной эксплуатации отмечались по результатам расследований 5 инцидентов. Некачественное выполнение наземного обслуживания (при заправке воздушного судна топливом и водой) способствовали 2 инцидентам.

Наибольшее число инцидентов в первом полугодии 2012 года было связано с отказами шасси (63 случая), системы кондиционирования и регулирования давления воздуха в гермокабине (27 случаев) и гидравлической системы (16 случаев). При этом два случая неисправности шасси привели к серьезным инцидентам:

- 24.02.2012 с самолетом Як-18Т RA-44350 ГОУ ВПО Ульяновское ВАУ ГА (невыпуск левой опоры шасси; посадка была произведена с убранными шасси). Причиной невыпуска левой основной стойки шасси явилось отсутствие пропускной способности рукава (чертежный № 20-5809-00-5) подвода воздуха к штуцеру цилиндра уборки/подъема основной стойки 4114-00Б вследствие его закупорки замерзшим конденсатом, что препятствовало стравливанию воздуха из полости цилиндра подъема основной стойки в атмосферу;

- 21.03.2012 с самолетом DA-42 RA-01712 ФГБОУ ВПО Ульяновское высшее авиационное училище гражданской авиации (невыпуск правой основной стойки шасси). Причиной серьезного инцидента явилось заклинивание элементов кинематики системы уборки-выпуска из-за разрушения кронштейна крепления нижнего узла амортизатора. Разрушение амортизатора явилось следствием его недостаточной прочности (изготовлен из алюминиевого сплава). В соответствии с директивой летной годности EASA, в срок до 21.05.2012 кронштейны подлежали замене на кронштейны из стали.

В первом полугодии 2012 года произошло 19 инцидентов (самолеты А-320, Боинг-737/757, CL-600, RRJ-95В), связанных с разгерметизацией или невозможностью герметизации воздушного судна. Разгерметизация самолета потребовала выполнения аварийного снижения в 5 инцидентах.

По результатам расследований происшедших в первом полугодии 2012 года инцидентов, связанных с разгерметизацией или невозможностью герметизации воздушного судна, делались выводы об отказах в системе кондиционирования и регулирования давления воздуха в гермокабине (7 инцидентов) и неплотном закрытии дверей, багажных люков или форточки в кабине экипажа (5 инцидентов).

Из-за отказов бытового оборудования самолетов, приводивших к последующему выходу из строя пилотажно-навигационного оборудования, системы управления разворотом колес передней опоры шасси, а также к разгерметизации воздушного судна, в первом полугодии 2012 года произошло 5 инцидентов.

Все эти инциденты произошли с самолетами типа Боинг-737 и были связаны с разрушением трубопроводов водяной системы переднего туалета в условиях низких температур наружного воздуха, что приводило к попаданию воды на блоки АиРЭО, замерзанию тросовой проводки управления разворотом колес передней опоры шасси или образованию льда на основном клапане регулирования давления. Три из 5 инцидентов по этим причинам были связаны с некачественным техническим и наземным обслуживанием водяной системы.

Кроме того, отказ управления разворотом колес из-за замерзания тросовой проводки управления на самолете Боинг-737-500 VQ-BJO ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр» 16.02.2012 способствовал выкатыванию на пределы ВПП в аэропорту Внуково (см. раздел 2.2 настоящего анализа).

Отказ системы электроснабжения в первом полугодии 2012 года привел к одному серьезному инциденту – с самолетом АТР-42-300 VP-BLO ОАО «Авиакомпания

«ЮТэйр», происшедшему 31.01.2012. При выполнении полета на эшелоне, ночью, произошел отказ системы электроснабжения с отказом основного пилотажно-навигационного оборудования.

В ходе расследования серьезного инцидента были выявлены недостатки в техническом обслуживании самолета, в результате чего в период до серьезного инцидента причины происходивших отказов в системе электроснабжения не были определены и устранены. Подробное описание серьезного инцидента приведено в Информации о состоянии безопасности полетов в гражданской авиации Российской Федерации в первом квартале 2012 года (страницы 4 – 6).

По итогам первого полугодия 2012 года отмечается относительно большое число инцидентов с самолетами RRJ-95B и Ан-148 (соответственно 9 и 14 инцидентов), что может быть обусловлено первыми годами их эксплуатации, когда выявляется большое число конструктивных и производственных недостатков. К наиболее часто повторяющимся отказам относятся:

- RRJ-95B – отказы системы кондиционирования и регулирования давления воздуха в гермокабине (3 инцидента), механизации крыла (2 инцидента);
- Ан-148 – система уборки/выпуска шасси (3 инцидента), механизации крыла (3 инцидента).

2.8. Отказы двигателей

В первом полугодии 2012 года произошло 50 инцидентов, связанных с отказами двигателей (45 инцидентов с самолетами с ГТД и 5 инцидентов с самолетами с поршневым двигателем (АИШ-62ИР)). По воздушным судам отечественного и иностранного производства инциденты, связанные с отказами двигателей в первом полугодии 2012 года, распределились практически поровну – 26 инцидентов с самолетами отечественного производства (включая самолеты ГП «АНТОНОВ»), 24 инцидента с воздушными судами иностранного производства. По итогам первого полугодия 2011 года было зафиксировано 48 инцидентов, связанных с отказами двигателя (25 инцидентов с самолетами отечественного и 23 с самолетами иностранного производства).

Распределение инцидентов, происшедших в первом полугодии 2012 года, связанных с отказами двигателей, по этапам полета приведено на рисунке 2.



Рис. 2. Распределение инцидентов, связанных с отказами двигателей, по этапам полета

По результатам расследований инцидентов, связанных с отказами двигателей в первом полугодии 2012 года, ошибки экипажей ВС отмечались в 3 случаях. Выводы о некачественном техническом обслуживании делались по результатам расследований 4 инцидентов.

Из 49 происшедших в первом полугодии 2012 года инцидентов, в 15 случаях двигатель был выключен экипажем, в 12 случаях произошло самовыключение двигателя. В других случаях выключение двигателя не производилось, однако, потребовалось изменение плана полета и/или изменение режима работы двигателя.

С однодвигательными самолетами (Ан-2) произошло 5 инцидентов, связанных с неисправностью двигателя, не приводивших к его выключению в полете. В одном случае отказ двигателя (падение мощности) при выполнении взлета 18.06.2012 на самолете Ан-2 RA-68165 ООО «Авиакомпания «Юг-Лайн» привел к серьезному инциденту – прерванному взлету, выкатыванию за пределы ВПП и столкновению с препятствиями, в результате чего самолет получил повреждения. Падение мощности двигателя на взлете произошло из-за «подвисания» клапана цилиндра № 9 и схождения поршневых колец в этом же цилиндре.

С многодвигательными самолетами в первом полугодии 2012 года произошло 15 инцидентов, когда полет завершался на одном работающем двигателе (А-319/320, Боинг-737/757/767, АТР-42, Ту-204-300, Ан-24/26). С самолетами, имеющими три или четыре двигателя (Ил-62М, Ил-96-300, Як-42), произошло 6 инцидентов, связанных с выключением двигателя на этапах набора высоты или крейсерского полета.

В течение первого полугодия 2012 года с многодвигательными самолетами произошло 2 серьезных инцидента, связанных с отказом двигателя в полете:

- 03.06.2012 на самолете Ту-204-300 RA-64044 ОАО «ВЛАДИВОСТОК АВИА» при полете на эшелоне FL350 произошло самопроизвольное выключение двигателя № 2 со срабатыванием сигнализации «Помпаж». Экипаж принял решение о возврате в аэропорт Хабаровск. При осмотре двигателя было обнаружено разрушение корпуса коробки приводов в нижней точке, с выпадением фрагментов корпуса коробки и разрушенных шестерен в подкапотное пространство;

- 05.06.2012 на самолете АТР-42-300 VQ-BKQ ОАО «Авиакомпания «Таймыр» в процессе взлета произошел отказ двигателя № 2, сопровождавшийся пожаром в подкапотном пространстве. Экипаж выключил двигатель и произвел посадку в аэропорту вылета Красноярск (Емельяново).

Расследование серьезных инцидентов продолжается.

В конце 2011 и первом полугодии 2012 года, после пятилетнего перерыва, вновь начали отмечаться случаи самовыключений в полете двигателей CFM56-5B5/P самолетов А-319/320 (на самолетах типа Боинг-737 с двигателями CFM56, эксплуатируемых российскими авиакомпаниями, подобные инциденты не отмечались). Самовыключения двигателей CFM56-5B5/P самолетов А-319/320 были связаны с отказами (заклиниваниями) командного клапана «delta-P» исполнительного агрегата топливной автоматики (НМУ). По этим причинам в первом полугодии 2012 года произошло 3 инцидента.

Отказы клапанов «delta-P» обусловлены коррозией, причина появления которой исследуется Центром сертификации авиаГСМ ГосНИИ ГА, разработчиками двигателя и воздушного судна. При исследованиях в ГосНИИ ГА, в пробах топлива из двигателей обнаруживались нехарактерные примеси меди на несколько порядков больше статистических данных, которые могли приводить к лавинообразному образованию

отложений и коррозии.

2.9. События при наземном обслуживании

При наземном обслуживании воздушных судов в первом полугодии 2012 года произошло 53 события (43 ПВС, 3 чрезвычайных происшествия и 7 инцидентов), в том числе:

- при обслуживании воздушного судна на стоянке (двигатели не работают) – 44 события (в том числе 2 чрезвычайных происшествия);
- при обслуживании воздушного судна на стоянке (двигатели работают) – 1 событие (чрезвычайное происшествие с гибелью одного человека);
- при буксировке воздушного судна – 5 событий;
- на не установленном этапе эксплуатации – 3 события.

В первом полугодии 2011 года при наземном обслуживании самолетов произошло 46 событий (34 ПВС и 12 инцидентов).

Нарушение правил подъезда (отъезда) спецавтотранспорта к находящемуся на стоянке воздушному судну в первом полугодии 2012 года привело к 26 событиям.

При обслуживании воздушного судна с неработающими двигателями произошло 5 событий из-за столкновения с воздушным судном аэродромных средств (телескопических и самоходных трапов, стремянок). В одном случае повреждение воздушного судна явилось следствием падения выгружаемого контейнера на зализ крыла самолета Боинг-747.

В результате столкновения с воздушным судном средств наземного обслуживания (других объектов), приведенных в движение из-за воздействия на них реактивной струи другого самолета, выполняющего руление, в первом полугодии 2012 года произошло три повреждения:

- 07.03.2012 в аэропорту Домодедово был поврежден самолет Боинг-737 VQ-BDI ОАО «Авиакомпания «Московия». Реактивной струей рулящего самолета произошло перемещение находившейся на MC № 50 неисправной стремянки (отсутствовал один аутригер) и ее столкновение с левым полукрылом самолета Боинг-737;

- 12.04.2012 в аэропорту Шереметьево был поврежден самолет Ил-96-300 RA-96015 ОАО «Аэрофлот». При выгуливании самолета Боинг-747 струей выходящих газов приведена в движение 7-ми ступенчатая стремянка, закрепленная аутригерами, с последующим столкновением с правым полукрылом самолета Ил-96;

- 08.06.2012 в аэропорту Внуково был поврежден самолет CRJ-200 VQ-BGP ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр». Струей выходящих газов заруливающего на перрон самолета Ту-154М была повреждена сервисная дверь самолета CRL-200.

В процессе буксировки воздушного судна 3 события были связаны со столкновением с препятствиями на аэродроме (мачты освещения, стремянки). При установке воздушного судна в ангар произошло 2 события (столкновение с другим воздушным судном и с воротами ангара).

При выполнении работ по встрече и обеспечению вылета воздушного судна произошло 5 событий. В том числе, попытка установки колодок при встрече воздушного судна до полной остановки вращения воздушных винтов привела к чрезвычайному происшествию с самолетом АТР-42-300 VP-BLJ ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр»

(27.01.2012 в аэропорту Внуково). В результате чрезвычайного происшествия авиамеханик ООО «ЮТэйр-техник», проводивший работы по встрече воздушного судна, погиб. Чрезвычайное происшествие произошло в результате недостаточной подготовки авиамеханика к выполнению работ по обслуживанию воздушных судов и его личной неосторожности.

Преждевременная уборка колодок перед выруливанием, приведшая к самопроизвольному движению воздушного судна (самолет Боинг-747) и повреждению разъема аэродромного электропитания, привела к 1 событию.

Один инцидент произошел вследствие нарушения правил обслуживания водяной системы (невыполнение в полном объеме работ по сливу воды при обеспечении стоянки самолета Боинг-737 в условиях низких температур).

В одном случае повреждение воздушного судна произошло в результате пожара, возникшего в процессе заправки (самолет Ан-2). Одно событие произошло из-за незакрытия крышки заправочной горловины и лючка панели заправки после завершения заправки воздушного судна (самолет АТР-72).

При обеспечении хранения воздушных судов в ангаре произошло два чрезвычайных происшествия: 07.02.2012 в результате пожара в ангаре на аэродроме Кызыл полностью сгорели самолеты Ан-2 RA-17771 и RA-07299 РКП «Авиакомпания «ТуваАвиа». Причиной пожара явилось короткое замыкание электропроводки в ангаре в результате, наиболее вероятно, неправильного соединения (методом скрутки) двух многожильных кабелей.

2.10. Полет на обледеневшем воздушном судне

В течение первого полугодия 2012 года произошло для события, связанных с выполнением полета на обледеневшем воздушном судне:

- катастрофа самолета АТР-72 VP-BYZ ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр», происшедшая 02.04.2012 в районе аэропорта Тюмень (Рошино);
- инцидент с самолетом А-320 VP-BKY ОАО «Аэрофлот», происшедший 01.01.2012 в аэропорту Шереметьево.

По предварительным результатам расследования, катастрофа самолета АТР-72 ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр» явилась следствием ухудшения аэродинамических характеристик крыла и стабилизатора в результате нахождения на них льда, не удаленного при подготовке самолета к полету после длительной (8 часов) ночной стоянки в условиях наземного обледенения (переохлажденный дождь; переход температуры через 0°C; ветер 7, порывы 10 м/с).

В процессе взлета, после уборки механизации крыла, произошел выход самолета на закритические углы атаки и сваливание с последующим столкновением с землей на удалении 1500 метров от выходного торца ВПП-21 аэропорта Тюмень (Рошино) и 400 метров слева от продолженной оси ВПП.

В ходе расследования катастрофы самолета АТР-72 VP-BYZ были выявлены недостатки, которые позволяют сделать вывод о том, что подготовка самолета к полету производилась с нарушением установленных правил как со стороны наземного персонала ООО «ЮТэйр-Техник», который должен был проводить противообледенительную обработку самолета, так и со стороны экипажа, которой не сделал оценки состояния поверхностей самолета и анализа метеорологических условий в период ночной стоянки самолета в аэропорту Тюмень.

В решении об отсутствии необходимости противообледенительной обработки принимал участие авиамеханик, не имевший авиационного образования и работающий в ООО «ЮТэйр-Техник» чуть больше полутора лет. Авиа механик был допущен к наземному обслуживанию после прохождения обучения в объеме 16 часов, из которых вопросам противообледенительной защиты воздушных судов было посвящено лишь 30 минут. Находившийся рядом с самолетом (на соседней стоянке) начальник смены, под контролем которого работал авиа механик, получив информацию о том, что противообледенительная обработка самолета не проводилась, в возникшую ситуацию не вмешался.

Выявленные при расследовании нарушения в деятельности наземного персонала также указывают на то, что, несмотря на введение в авиакомпаниях стандартов, аналогичных принятым за рубежом, необходимая при этом система контроля качества работы персонала практически бездействует.

Расследование катастрофы продолжается.

Об инциденте с самолетом А-320 ОАО «Аэрофлот», происшедшем 01.01.2012 в аэропорту Шереметьево, стало известно из публикаций в сети Интернет.

Было установлено, что до вылета самолет находился на стоянке в условиях выпадения осадков в виде ливневого снега при температуре минус 1 – 0°С. При подготовке самолета к полету командир ВС обратил внимание на наличие на верхней поверхности крыла снега, однако в дальнейшем командиром ВС и выпускающим самолет инженерно-техническим персоналом было принято совместное решение об отказе от проведения противообледенительной обработки, что было оформлено записью в бортовом журнале.

Следует особо отметить, что так называемое «расследование» по данному событию было проведено лишь по указанию Управления инспекции по безопасности полетов, а соответствующие меры в отношении лиц, имеющих отношение к данному событию, приняты только после обращения руководителя Росавиации к генеральному директору авиакомпании. При этом руководство летной службы авиакомпании вопрос, насколько правомерно велась из салона самолета видеосъемка интересовал больше, чем потенциальная опасность допущенных экипажем ВС нарушений.

2.11. Нарушение интервалов эшелонирования

По данным, приведенным в Анализе безопасности полетов при ОрВД в ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» в первом полугодии 2012 года, по сравнению с первым полугодием 2011 года, количество обслуженных предприятием полетов возросло на 7,3%. При этом, в первом полугодии 2012 года произошло 12² инцидентов, в том числе 7 опасных сближений, связанных с нарушением интервалов эшелонирования воздушных судов. Десять нарушений норм эшелонирования произошли в Московской воздушной зоне, по одному событию произошло Ростовской и Новосибирской зонах ЕС ОрВД. В аналогичный период 2011 года произошел 21 инцидент, связанный с нарушением интервалов эшелонирования.

Ошибки персонала ОВД в 2012 году способствовали 6 инцидентам, связанным с нарушением интервалов эшелонирования, ошибки экипажей ВС отмечались по результатам расследований 7 инцидентов (в 1 инциденте, наравне с ошибками персонала

² В данном разделе инциденты, в которые были вовлечены два и более воздушных судов, рассматриваются как одно событие.

по ОВД, отмечались ошибки экипажа ВС).

Нарушения интервалов эшелонирования в результате отклонений в работе персонала по ОВД были связаны со следующими факторами³:

- пассивное УВД, отсутствие контроля воздушной обстановки;
- неправильная оценка и прогнозирование воздушной обстановки;
- неправильный расчет интервалов и вертикальных скоростей ВС при пересечении занятого эшелона или неправильный расчет интервалов в точке пересечения маршрутов;
- нарушение взаимодействия между диспетчерами радиолокационного и процедурного контроля;
- выдача экипажам ВС неправильных или ошибочных команд и рекомендаций;
- неведение контроля за выдерживанием экипажем заданных параметров полета.

Ошибки и нарушения экипажей ВС, приводившие к нарушению интервалов эшелонирования в первом полугодии 2012 года, характеризовались:

- превышением высоты, заданной диспетчером ОВД, из-за выдерживания повышенной вертикальной скорости;
- выполнением маневра по команде БСПС (сработавшей в условиях турбулентности на эшелоне) с вертикальной скоростью более рекомендованной БСПС, что привело к занятию встречного эшелона;
- ошибками в приеме указания диспетчера об эшелоне, который разрешено занять;
- неустановкой стандартного давления на высотомерах на высоте перехода при выполнении ухода на второй круг и следовании на запасной аэродром.

Следует обратить внимание, что по результатам расследований инцидентов, связанных с неустановкой стандартного давления на высотомерах на высоте перехода (в первом полугодии 2012 года по этим причинам произошло два инцидента), кроме ошибок экипажа ВС отмечалось неприменение в воздушном пространстве Российской Федерации наиболее безопасного отсчёта высоты по приведённому давлению к уровню моря (QNH) при полётах на высотах ниже эшелона перехода.

В одном случае опасное сближение (нарушение норм вертикального и продольного эшелонирования) явилось следствием нарушений экипажа ВС при выполнении снижения при отказе двигателя (самолет Боинг-757 RA-73018 ООО «Авиакомпания «ВИМ-АВИА» 23.06.2012 в районе аэропорта Новосибирск).

Первоначально (более чем за 7 минут до инцидента) экипаж самолета Боинг-757 дезинформировал диспетчера, сообщив о том, что снижение необходимо с целью выхода из зоны болтанки. Диспетчер отказал в возможности снижения из-за встречного самолета Боинг-747 иностранной авиакомпании. В дальнейшем экипаж самолета Боинг-757 (не имея возможности продолжать горизонтальный полет на одном работающем двигателе) приступил к отвороту вправо на 30° и снижению без предварительного удаления от оси трассы на 30 км (пункт 44 Федеральных авиационных правил полетов в воздушном пространстве Российской Федерации), что привело к опасному сближению со следовавшим ниже самолетом Боинг-747.

³ Подробный анализ ошибок персонала по ОВД и описание связанных с этим инцидентов содержится в Анализе безопасности полетов при ОрВД в ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» в первом полугодии 2012 года.

**2.12. Использование воздушного пространства.
Потеря радиосвязи в полете (за исключением случаев отказов)**

а) Нарушения порядка использования воздушного пространства

В первом полугодии 2012 года зарегистрировано 95 нарушений порядка использования воздушного пространства. Сведения о распределении числа нарушений порядка ИВП, в сравнении с первым полугодием 2011 года приведены в таблице 8.

Таблица 8

**Нарушения порядка использования воздушного пространства
Российской Федерации в первых полугодиях 2011 и 2012 годов**

Вид нарушения порядка ИВП	Число нарушений	
	6 мес. 2011 года	6 мес. 2012 года
Использование воздушного пространства без разрешения соответствующего оперативного органа ЕС ОрВД	69	73
Несоблюдение условий ИВП, установленных оперативным органом ЕС ОрВД	3	4
Использование воздушного пространства запретной зоны, зоны ограничения без специального разрешения	17	12
Посадка на незапланированный (незаявленный) аэродром (площадку, район)	1	0
Несанкционированное отклонение воздушного судна за пределы границ воздушной трассы, местной воздушной линии или маршрута	1	3
Несоблюдение правил пересечения государственной границы Российской Федерации и порядка использования воздушного пространства приграничной полосы	1	0
Несоблюдение установленного временного и местного режимов, а также кратковременного ограничения	1	1
Полет группы ВС в количестве, превышающем указанное в заявке	1	0
Влет воздушного судна в контролируемое воздушное пространство без разрешения органа ОВД	0	2
Всего	94	95

Эксплуатантами воздушных судов авиации общего назначения в первом полугодии 2012 года было допущено 56 нарушений порядка использования воздушного пространства, большинство из которых (51 случай) явились следствием выполнения полетов без разрешения оперативного органа ЕС ОрВД. При этом нарушители были выявлены только в 10 случаях (см. раздел IV настоящего анализа).

б) Потеря радиосвязи в полете (за исключением случаев отказов)

В первом полугодии 2012 года произошло 6 инцидентов, связанных с потерей

радиосвязи в полете. Пять инцидентов произошло при полете на эшелоне (в том числе 1 инцидент при полете в воздушном пространстве иностранного государства), по одному инциденту произошло в процессе набора высоты и снижения для посадки. В первом полугодии 2011 года по аналогичным причинам произошло 5 инцидентов.

Все инциденты, связанные с потерей радиосвязи, происшедшие в первом полугодии 2012 года, явились следствием ошибок экипажей ВС.

По результатам расследования двух инцидентов, связанных с потерей радиосвязи, в качестве фактора, оказавшего влияние на потерю радиосвязи, была также отмечена усталость членов экипажа при выполнении полета большой продолжительности:

- 22.01.2012 при выполнении полета по маршруту Красноярск – Франкфурт, в зоне ответственности РЦ ЕС ОрВД Тюмень, произошла временная (на 21 минуту) потеря радиосвязи с экипажем самолета Боинг-747 VP-BIM ООО «Авиакомпания ЭйрБриджКарго». Инцидент явился следствием нарушения технологии взаимодействия членов экипажа. Сопутствующим фактором могла явиться десинхронизация суточного цикла вследствие выполнения полетов в течение ночного периода времени и связанное с этим понижение работоспособности вследствие кумулятивной усталости;

- 04.06.2012 при выполнении полета по маршруту Гонконг – Шереметьево, в зоне ответственности РЦ ЕС ОрВД Красноярска, произошла временная (на 16 минут) потеря радиосвязи с экипажем самолета А-330 VQ-VMY «Аэрофлот». Инцидент произошел из-за усталости экипажа вследствие длительного перелета в минимальном составе и связанного с этим снижения работоспособности, что привело к ошибке в определении момента пролета рубежа передачи радиосвязи; отвлечения второго пилота от осуществления процедур ведения радиосвязи и невнимательное прослушивания аварийного канала на частоте 121.5 МГц; установки вторым пилотом неправильной частоты и отсутствие контроля за ее установкой со стороны КВС, кратковременно покидавшего пилотскую кабину.

2.13. Несанкционированное занятие рабочей ВПП воздушными судами, автотранспортом или людьми

По итогам первого полугодия 2012 года произошло 2 инцидента, связанных с несанкционированным выездом воздушных судов на рабочую ВПП:

- 20.03.2012 в аэропорту Дубай (Объединенные Арабские Эмираты) самолет А-320 VQ-BDJ ОАО Авиакомпания «Уральские авиалинии» несанкционированно занял рабочую ВПП в момент взлета самолета Боинг-777;

- 26.03.2012 в аэропорту Владивосток самолет А-320 VQ-BFM ОАО «ВЛАДИВОСТОК АВИА» несанкционированно занял рабочую ВПП в то время, как на нее производился заход другого самолета А-320.

В обоих случаях несанкционированные выруливания самолетов на рабочую ВПП сопровождалась угрозой столкновения с другим воздушным судном, производящим заход на посадку или взлет. Эти инциденты были подробно рассмотрены в информации по безопасности полетов за 1 квартал 2012 года (страницы 14 и 25 – 26):

- инцидент с самолетом А-320 ОАО «ВЛАДИВОСТОК АВИА» в аэропорту Владивосток явился следствием невнимательности при приеме и контроле правильности подтверждения указания о порядке руления (занятие исполнительного старта вместо предварительного). Инцидент произошел днем, в условиях ограниченной видимости (1500 метров, ливневой снег);

▪ инцидент с самолетом А-320 в аэропорту Дубай (ОАЭ) явился следствием выкруливания на рабочую ВПП в процессе руления на перрон после посадки. Инцидент произошел ночью, в условиях ограниченной видимости (1000 метров, обложная пыль).

В первом полугодии 2011 года по причине занятия рабочей ВПП людьми или автотранспортом произошло 9 инцидентов. Кроме того, в первом полугодии 2011 года произошло два инцидента, связанных с выполнением захода на посадку и посадкой на нерабочую (закрытую для полетов) ВПП.

2.14. Несанкционированное занятие рабочей ВПП животными

В первом полугодии 2012 года произошло 6 инцидентов, связанных с выходом на рабочую ВПП животных (в том числе в одном случае было зафиксировано нахождение на ВПП стаи птиц в период нахождения на предпосадочной прямой воздушного судна). В первом полугодии 2011 года по аналогичным причинам произошло также 6 инцидентов.

Все происшедшие в первом полугодии 2012 года инциденты произошли при нахождении воздушного судна на предпосадочной прямой. Столкновения с животными были предотвращены благодаря их своевременному обнаружению персоналом наземных служб (диспетчерами ОВД, орнитологической службой).

2.15. Столкновения с птицами

По итогам первого полугодия 2012 года зафиксировано 23 инцидента, связанных со столкновениями воздушных судов с птицами, в том числе на этапах отрыва от ВПП или при приземлении – 2 инцидента, набора высоты после взлета – 4 инцидента, захода на посадку и на предпосадочной прямой – 7 инцидентов. В 10 случаях этап полета, на котором произошло столкновение, не был установлен. В первом полугодии 2011 года из-за столкновения с птицами произошло 18 инцидентов.

Столкновения с птицами происходили при выполнении полетов в районах аэропортов Пулково (6 инцидентов), Шереметьево (4 инцидента), Барнаул, Внуково, Раменское (по 1 инциденту).

На частоту возникновения подобных инцидентов влияют сезонные особенности выполнения полетов (рисунок 3).

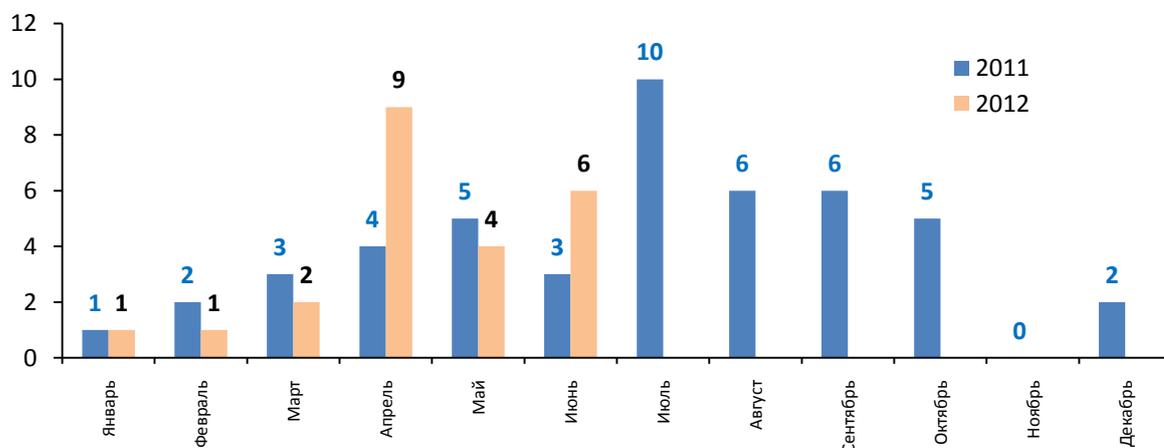


Рис. 3. Распределение числа инцидентов, связанных со столкновением ВС с птицами, по месяцам 2011 и 2012 годов

Из 23 происшедших в первом полугодии 2012 года инцидентов, связанных со столкновениями с птицами, 12 произошло вследствие попадания птицы в двигатель. В одном случае попадание птицы в двигатель сопровождалось изменением параметров его работы (резкое повышение вибрации, появление постороннего звука), не приведшим к необходимости его выключения в полете.

В остальных случаях столкновение с птицами приводило к повреждениям планера самолета: механизации крыла – 7 инцидентов, обтекателя радиолокатора – 2 инцидента, других элементов планера – 2 инцидента, не приводивших к нарушению работоспособности систем воздушного судна.

2.16. Попадание в опасные явления погоды, поражение разрядом атмосферного электричества

В результате попадания в сильную болтанку, поражения разрядом атмосферного электричества или воздействия на самолет штормового ветра в первом полугодии 2012 года произошло 10 событий (7 инцидентов, в том числе один серьезный инцидент, 2 чрезвычайных происшествия и 1 повреждение воздушного судна на земле). По итогам первого полугодия 2011 года по аналогичным причинам произошло 6 инцидентов.

При попадании воздушного судна в болтанку произошло 2 инцидента, в результате которых серьезные телесные повреждения получили 3 пассажира. Один инцидент (с самолетом Ан-124) произошел в процессе снижения для посадки, другой инцидент (самолет Боинг-737) произошел при полете на эшелоне.

Серьезный инцидент произошел 02.02.2012 с самолетом Ан-124-100 RA-82046 ООО «Авиакомпания Волга-Днепр» при выполнении снижения для посадки в аэропорту Анкоридж (США). На высоте 4000 метров самолет попал в сильный сдвиг ветра, в результате которого произошел выход за ограничения по допустимым эксплуатационным перегрузкам в полете ($n_{y \max}=+2,4$ ед., $n_{y \min}=-0,9$ ед.), при этом два служебных пассажира получили травмы. Самолет повреждений не получил. Установлено, что в процессе снижения пассажиры не пользовались привязными ремнями. Расследование серьезного инцидента продолжается.

Четыре инцидента явились следствием поражения воздушного судна разрядом атмосферного электричества, из которых два произошло при заходе на посадку, один в наборе высоты. В одном случае этап полета, на котором произошло повреждение воздушного судна, однозначно не был установлен.

Из-за воздействия на самолет, находящийся на земле, сильного ветра в первом полугодии 2012 года произошло 2 чрезвычайных происшествия и 1 повреждение воздушного судна на земле.

01.04.2012 на посадочной площадке Титов (Ростовская область) произошло чрезвычайное происшествие с самолетом Ан-2 RA-32664 ООО «Аэропорт Белая Калитва». При рулении под загрузку минеральными удобрениями, в результате воздействия на самолет сильного порыва ветра произошел полукапот самолета (опускание на двигатель). После этого произошел полный капот самолета (опрокидывание колесами вверх).

Чрезвычайное происшествие явилось следствием неправильных действий командира ВС при рулении в условиях предельно-допустимой скорости ветра, а также необеспечения экипажа достоверной метеорологической информацией.

10.05.2012 в аэропорту Чита произошло чрезвычайное происшествие с самолетом Ан-2 RA-33630 ООО «Аэросервис». При сильном шквалистом порыве ветра до 27 м/с

произошло разрушение швартовочной привязи правого крыла и хвостовой части самолета вследствие чего самолет развернулся на 170° и столкнулся со стремянкой. При дальнейшем перемещении воздушное судно правым верхним крылом повредило законцовку правого верхнего крыла рядом стоящего самолета Ан-2 RA-40671.

Чрезвычайное происшествие явилось следствием использования инженерно-авиационной службой швартовочных приспособлений неустановленного образца и фиксации самолета на стоянке с нарушением схемы швартовки (применение неполного комплекта подкрыльевых якорных узлов стоянки). Событию способствовало ненадлежащее техническое состояние якорных узлов места стоянки воздушного судна и бессистемное размещение на ней технологического оборудования.

2.17. Прочие события

Следует обратить внимание на следующие два инцидента, происшедшие в первом полугодии 2012 года.

а) Потеря работоспособности члена экипажа

16.01.2012 в полете произошла потеря работоспособности члена экипажа самолета Боинг-757 VQ-BEZ ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр».

При выполнении полета на эшелоне (через 2,5 часа после взлета) второй пилот самолета (находился на дополнительном месте в кабине экипажа) почувствовал себя плохо. Несмотря на оказанную медицинскую помощь, второй пилот скончался в результате острого инфаркта миокарда задней стенки левого желудочка сердца.

Второй пилот – 44 года, свидетельство пилота продлено до 29.07.2012, общий налет 9784 часа, налет за январь – 41 час 40 минут, за последние трое суток – 2 часа 25 минут, предполетный отдых – 99 часов 45 минут.

При расследовании было установлено, что в июле 2011 года, при обследовании второго пилота, имевшего несколько факторов риска ишемической болезни сердца (гипертоническая болезнь, ожирение), были дважды зафиксированы изменения на электрокардиограмме (далее – ЭКГ). Учитывая отрицательную динамику по ЭКГ, при отсутствии в медицинской книжке второго пилота данных о повышенном артериальном давлении в этот период, то есть признаков перегрузки левого желудочка сердца, врачу необходимо было направить пациента в стационар.

С учетом того, что у второго пилота по результатам вскрытия был доказан атеросклероз огибающей ветви левой венечной артерии стенозирующего характера с явлениями кальциноза и мелкоочаговыми кровоизлияниями в толщу бляшки, комиссия не исключила, что изменения на ЭКГ в июле 2011 года явились результатом очагового поражения миокарда с последующим восстановлением кровообращения. Вместо экстренного обследования и лечения пилоту, по данным записей в медицинской книжке, было рекомендовано взять отпуск.

б) Невзлетная конфигурация перед началом разбега

29.02.2012 в аэропорту Шереметьево произошел прерванный взлет самолета Боинг-747 VP-BIK ООО «Авиакомпания «ЭйрБриджКарго». Экипаж ВС забыл выпустить механизацию крыла во взлетное положение. Подробное описание инцидента приведено в Информации о состоянии безопасности полетов в гражданской авиации Российской Федерации в первом квартале 2012 года (страницы 20 – 21).

III. СОСТОЯНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ НА ВЕРТОЛЕТАХ КОММЕРЧЕСКОЙ АВИАЦИИ В ПЕРВОМ ПОЛУГОДИИ 2012 ГОДА

С вертолетами коммерческой авиации в первом полугодии 2012 года произошла 1 авария, 38 инцидентов, в том числе 1 серьезный инцидент, 1 чрезвычайное происшествие и 6 повреждений воздушных судов на земле. За аналогичный период 2011 года с вертолетами коммерческой авиации произошло 2 авиационных происшествия, 33 инцидента, 2 чрезвычайных происшествия и 4 повреждения воздушных судов на земле.

Распределение происшедших в первом полугодии 2012 года авиационных событий с вертолетами по группам типов событий приведено в таблице 9.

Таблица 9

Типы событий, обусловившие авиационные происшествия, инциденты и производственные происшествия с вертолетами в первом полугодии 2012 года

Группы типов события	Число событий		
	Всего	В том числе	
		АП	Серьезные инциденты
Преждевременное приземление	1		1
Выход за летные ограничения (за исключением этапа посадки)	1		
Столкновение (угроза столкновения) с препятствиями при выполнении полета на малой высоте	1		
Столкновение (угроза столкновения) с препятствиями при рулении воздушного судна	1		
События, связанные с транспортировкой грузов на внешней подвеске	2		
Отказы систем воздушного судна	9		
Отказы двигателей или трансмиссии	17		
События при наземном обслуживании	6		
Незаконное вмешательство в деятельность гражданской авиации	1		
Столкновения с птицами	2		
Прочие события	1	1	

К категории прочих событий отнесена авария вертолета Ми-2 RA-15705 ЗАО «МАРЗ РОСТО», происшедшая 11.06.2012 в Ханты-Мансийском автономном округе – Югра, так как на момент подготовки настоящего Анализа отсутствовали данные, позволяющие отнести данное происшествие к одной из групп типов событий.

3.1. Преждевременное приземление

С этим типом события в первом полугодии 2012 года были связан один серьезный инцидент с вертолетом Ми-8МТВ RA-25101 ОАО «Авиакомпания «Таймыр», происшедший в 11.01.2012 в Красноярском крае.

Серьезный инцидент явился следствием непринятия экипажем ВС своевременного решения о прекращении снижения и уходе на второй круг при потере визуального контакта с наземными ориентирами, что, в сочетании с запоздалыми действиями по уменьшению вертикальной скорости снижения, привело к грубому приземлению вертолета до посадочной площадки.

Подробные обстоятельства серьезного инцидента приведены в Информации о состоянии безопасности полетов в гражданской авиации Российской Федерации в первом квартале 2012 года (страницы 19 – 20).

3.2. Выход за летные ограничения (за исключением этапа посадки)

По итогам первого полугодия 2012 года зафиксирован 1 инцидент, связанный с нарушением ограничений по максимально-допустимой взлетной массе. В первом полугодии 2011 года также произошел один инцидент, связанный с нарушением ограничений по максимально-допустимой взлетной массе.

Инцидент произошел 22.05.2012 с вертолетом Ми-8Т RA-22740 ООО «Авиакомпания «Камчатские авиалинии». Экипаж должен был выполнять аэросъемочные работы. По объяснению экипажа ВС, заказчик отказался от ранее запланированных полетов и предложил перевезти с озера Калыгирь в аэропорт Авачинский груз (рыбопродукцию) и трех пассажиров.

После посадки в аэропорту Авачинский Камчатским линейным отделом МВД России на транспорте была проведена проверка по факту перевозки рыбопродукции. В результате контрольного перевешивания груза было обнаружено, что общая коммерческая загрузка составила 4579 кг и превышала предельно допустимую, предусмотренную РЛЭ вертолета Ми-8, на 579 кг. Фактическая взлетная масса составила 12810 кг и превысила максимально допустимую взлетную массу на 810 кг.

Причиной инцидента явилось нарушение экипажем требований РПП авиакомпании по контролю количества загрузки при выполнении полетов с посадочных площадок, а также отсутствие весоизмерительных устройств на посадочной площадке.

3.3. Столкновение (угроза столкновения) с препятствиями при выполнении полета на малой высоте

Этим типом события в первом полугодии 2012 года был обусловлен один инцидент, происшедший 22.04.2012 в районе аэропорта Советский с вертолетом Ми-8Т RA-22508 ООО «Авиапредприятие «Газпромавиа».

Экипаж ВС выполнял полет по поиску и спасанию двух пострадавших, находящихся на зимней дороге Советский - Хулимсунт. Полет выполнялся днем, в простых метеоусловиях. В процессе зависания и перемещения на малой высоте назад и

вправо, произошло столкновение лопастей несущего винта с деревом.

Причиной инцидента явилась недостаточная осмотрительность членов экипажа вертолета при зависании и перемещении вблизи препятствий.

По итогам 2011 года в результате столкновения с препятствиями при полете на малой высоте произошло одно авиационное происшествие (18.06.2011 авария вертолета Ми-2 RA-23222 ООО «Аэро Гео») и один инцидент.

3.4. Столкновение (угроза столкновения) с препятствиями при рулении воздушного судна

В первом полугодии 2012 года произошел один инцидент, связанный столкновением вертолета с препятствиями при рулении после посадки – 10.01.2012 с вертолетом Ми-8МТВ-1 RA-25127 ОАО «Нефтеюганский ОАО» в Республике Западная Сахара.

Причиной инцидента явилось невыдерживание экипажем ВС безопасного расстояния от концов лопастей несущего винта до препятствия, а также потеря визуального контакта с препятствием, вследствие попадания вертолета в пыльный вихрь и невозможности быстрой остановки из-за выдерживания повышенной скорости руления. Инциденту также способствовало отсутствие на посадочной площадке Тифарити маркировки рулежных дорожек и мест стоянок вертолетов.

Подробные обстоятельства инцидента приведены в Информации о состоянии безопасности полетов в гражданской авиации Российской Федерации в первом квартале 2012 года (страницы 18 – 19).

3.5. События, связанные с транспортировкой грузов на внешней подвеске

При транспортировке грузов на внешней подвеске вертолетов в первом полугодии 2012 года произошло 2 инцидента. Инциденты не были связаны с ошибками или нарушениями летного состава.

09.05.2012 по этой причине произошел инцидент с вертолетом Ми-8Т RA-25139 ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр». В полете произошел обрыв внешней подвески весом 1600 кг. Обрыв груза с внешней подвески произошел из-за разрушения сварочного шва соединения одной проушины корзины (из двух используемых). При падении корзины увеличилась нагрузка на вторую проушину, что привело к выдавливанию фиксатора крюка и сходу груза с внешней подвески. Подробное описание инцидента содержится в информации по безопасности полетов № 14 за 2012 год (письмо Росавиации от 07.06.2012 № 02.3-561).

21.05.2012 произошел инцидент с Ми-8АМТ RA-22215 ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр». В горизонтальном полете, при перевозке на внешней подвеске груза (связка труб) весом 2800 кг, произошел обрыв ушка ушкового наконечника троса удлинителя внешней подвески в районе крепления крюка. Расследование инцидента продолжается.

3.6. Отказы систем воздушного судна

В первом полугодии 2012 года произошло 9 инцидентов, связанных с отказами систем вертолетов: с вертолетами Ми-8Т – 4 инцидента, Ми-8МТВ – 4 инцидента, Ми-26Т – 1 инцидент. В первом полугодии 2011 года из-за отказов систем вертолета произошло 14 инцидентов.

В 2012 году инциденты были связаны с отказами топливной системы (2 инцидента), системы пожаротушения (2 инцидента, ложное срабатывание сигнализации о пожаре (вертолеты Ми-8Т)), системы сигнализации и индикации работы двигателей и трансмиссии (2 инцидента), с неисправностями лопастей несущего винта вертолета (1 инцидент), гидравлической системы (1 инцидент) и дверей (люков, створок) вертолета (1 инцидент).

По результатам расследований инцидентов, связанных с отказами систем ВС, происшедших в первом полугодии 2012 года, делались вывод о том, что они были обусловлены конструктивными или производственными недостатками (5 инцидентов). Одному инциденту способствовало нарушение правил эксплуатации систем ВС членами экипажа. Недостатки технического обслуживания также привели к одному инциденту. На момент подготовки настоящего анализа продолжалось расследование 2 инцидентов.

а) Топливная система

Инциденты, связанные с отказами топливной системы произошли с вертолетами Ми-8МТВ. Наибольший риск для безопасности полетов представлял инцидент с вертолетом Ми-8МТВ RA-22985 ЗАО совместное предприятие «Авиационная компания Авиашельф-Aviafashelf», происшедший 30.03.2012, связанный с течью топлива в полете.

Через 18 минут полета бортмеханик зафиксировал повышенный расход топлива (уменьшение количества топлива с 1450 до 600 литров), при этом в салоне имелся резкий запах керосина. Экипаж произвел посадку на аэродроме Ноглики с остатком топлива в расходном баке 300 литров.

При осмотре поплавкового клапана уровня топлива обнаружена головка заклепки между грибовым клапаном и седлом клапана. Обнаруженная головка заклепки препятствовала его полному закрытию, что исключило возможность автоматически поддерживать максимальный уровень топлива в расходном баке поплавковым клапаном уровня 76630А-1.

При осмотре зоны установки перекачивающего насоса ЭЦН-91С левого подвешного топливного бака обнаружено отсутствие головки заклепки на верхней части угольника крепления балки усиления бака к поперечной диафрагме № 2. Причинами разрушения заклепки явились некачественная клепка и ослабление соединения.

Отделившаяся часть заклепки, под давлением топлива, создаваемого насосом ЭЦН-91С, прошла через щель между сетчатым фильтром и дном корпуса входной камеры насоса, далее по трубопроводам топливной системы от левого подвешного топливного бака до поплавкового клапана расходного топливного бака. Как следствие, в полете постоянно работающими насосами ЭЦН-91С осуществлялась непрерывная перекачка топлива из подвешных баков в расходный топливный бак. Это привело к переполнению расходного бака и выбросу топлива в атмосферу через магистраль дренажа, что обусловило повышенный расход топлива в полете.

Другой инцидент, связанный с отказами агрегатов топливной системы, произошел 03.05.2012 с вертолетом Ми-8МТВ RA-25794 ООО «Авиапредприятие «Газпромавиа». В полете произошел отказ насоса расходного бака.

При осмотре щеточно-коллекторного узла двигателя МВ-250Б насоса было обнаружено большое количество щеточной пыли внутри корпуса электродвигателя. Высота одной из щеток составляет 3 мм, остальных трех от 3,5 мм до 4,5 мм. При этом щетка высотой 3 мм к коллектору не прилегает, коллектор электродвигателя и щетки имеют следы подгара.

Последняя замена щеток производилась 03.04.2010 в ЗАО «СПАРК» при выполнении капитального ремонта. При ремонте были установлены щетки высотой 17 мм. Износ щеток за 1650 часов работы электродвигателя составил 14 мм, что значительно превышает установленные нормы. Причиной ускоренного износа щеток с дальнейшим их зависанием, явилось загрязнение (замасливание) коллектора якоря продуктами износа контактных щеток из-за некачественного их изготовления и недостаточной надежности при наработке в условиях повышенной вибрации более 1500 часов.

б) Гидросистема

Отказ основной гидросистемы (падение давления в основной гидросистеме до 40 кг/см² и переход на дублирующую гидросистему) произошел 09.01.2012 на вертолете Ми-8Т RA-22635 ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр». Инцидент явился следствием отказа гидронасоса НШ-39М (наработка СНЭ – 2675 часов, ППР – 1676 часов). Отказавший насос направлен для проведения исследований.

в) Лопасты несущего винта

Неисправность лопасти несущего винта привела к инциденту с вертолетом Ми-26Т RA-06044 ОАО «2-ой Архангельский ОАО», происшедшему 05.06.2012 в районе Ханты-Мансийска. В горизонтальном полете появилась несоконусность вращения лопастей несущего винта (из-за отслоения обшивки на верхней задней части отсека № 23 лопасти № 2) с прогрессирующей тряской вертолета. Инцидент был связан с нарушением технологии изготовления лопасти НВ № 2 в ОАО «РОСТВЕРТОЛ».

г) Двери (люки, створки)

Инцидент с вертолетом Ми-8Т RA-24435 ЗАО «Акционерная компания «АЛРОСА» (Мирнинское АП), происшедший 05.02.2012 в районе Витима, был связан с самопроизвольным сбросом в полете сдвижной двери.

По объяснению бортмеханика, при закрытии сдвижной двери перед полетом потребовалось приложение значительного усилия. О данной особенности бортмеханик не доложил командиру вертолета.

В полете, при осмотре салона, бортмеханик обнаружил перекося двери, а также обрыв переднего и заднего узлов навески двери с выходом обоих опорных роликов из зацепления с нижней направляющей. Через 5 – 7 минут полета произошел самопроизвольный сброс двери.

Наиболее вероятной причиной самопроизвольного отделения сдвижной двери явился выход заднего опорного ролика из нижней направляющей рельсы из-за попадания постороннего предмета и выхода переднего опорного ролика из нижней направляющей при закрытии двери с усилием. В полете, из-за увеличенного люфта двери в нижней её части, набегавшим потоком были разрушены передний и задний верхние узлы навески кронштейнов двери. По заключению комиссии, инцидент явился следствием неправильной оценки работоспособности сдвижной двери бортмехаником.

д) Сигнализация и индикация работы двигателей и трансмиссии

Отказы сигнализации работы трансмиссии вертолетов в первом полугодии 2012 года привели к 2 инцидентам:

▪ 07.03.2012 на вертолете Ми-8МТВ RA-22984 ЗАО совместное предприятие «Авиационная компания Авиашельф-Aviafashelf» произошло ложное срабатывание сигнализации о стружке в главном редукторе. Инцидент произошел вследствие касания экранированного провода (поз. 38Б2) с клеммой соединительной колодки (поз. 23Л) из-за уменьшения допустимого зазора между ними (некачественное выполнение смотровых работ на Ф-2);

▪ 30.05.2012 на вертолете Ми-8МТВ RA-22939 ОАО «Нефтеюганский ОАО» произошло ложное срабатывание сигнализации о стружке в главном редукторе. Инцидент произошел из-за попадания масла и влаги в ШР задней по полету пробки-сигнализатора ПС-1 главного редуктора ВР-14 вследствие недостаточной герметизацией ШР.

3.7. Отказы двигателей или трансмиссии

Отказы двигателей или трансмиссии в первом полугодии 2012 года привели к 17 инцидентам (в первом полугодии 2011 года к 9 инцидентам), в том числе:

▪ отказы двигателей – 11 инцидентов (с вертолетами Ми-8Т – 6 инцидентов, Ми-8МТВ/АМТ – 3 инцидента, AS-350В3 – 1 инцидент, R-44 – 1 инцидент);

▪ отказы трансмиссии – 6 инцидентов (с вертолетами Ми-8Т – 4 инцидента, с вертолетами Ми-8МТВ – 2 инцидента).

На момент подготовки анализа было завершено расследование 10 инцидентов, связанных с отказами двигателей или трансмиссии. Наибольшее число инцидентов (5 событий) было связано с некачественным ремонтом. Конструктивные недостатки были отмечены по результатам расследования 3 инцидентов. По одному инциденту произошло вследствие недостатков в летной и технической эксплуатации.

а) Отказы двигателей

Из 11 инцидентов, связанных с отказами (неисправностями) двигателей, в 3 случаях происходило выключение двигателей в полете. В других 8 случаях выключения двигателя в полете не было, однако в 3 случаях происходило падение мощности двигателя.

Один инцидент (10.02.2012 с вертолетом Ми-8Т RA-22668 ГУП РК «Комиавиатранс») явился следствием самовыключения двигателя в результате выполнения полета в условиях обледенения, приведшего к нарушению газодинамической устойчивости левого двигателя.

В одном случае (01.04.2012 с вертолетом Ми-8АМТ RA-22464 ООО «Авиапредприятие «Газпромавиа») экипаж ВС выключил двигатель вследствие разгерметизации маслосистемы правого двигателя, сопровождавшейся падением давления масла и срабатыванием соответствующей сигнализации.

Инцидент явился следствием утечки масла из-под штуцера слива масла на объединенной магистрали подачи масла откачивающими насосами в масляный бак правого двигателя. Утечка масла появилась вследствие повреждения резьбовой части отверстия под штуцером слива масла корпуса откачивающих насосов из-за его «перезатяжки» при капитальном ремонте на 218 АРЗ (несоблюдение технологии

выполнения работ при ремонте маслоагрегата). Нарботка двигателя после последнего ремонта составила 83 часа.

06.02.2012 на аэродроме Плеханово (Тюмень) произошел инцидент с вертолетом AS-350B3 ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр». Посадка выполнялась с имитацией отказа регулятора подачи топлива в двигатель, для этого переключатель «АUTO – MAN» был установлен в положение «MAN». После посадки, на рулении, переключатель был переведен в положение «АUTO». Обороты несущего винта (NR) при этом самопроизвольно увеличились выше допустимых, что привело к полному разрушению лопаток свободной турбины с повреждением (пробойнами, царапинами) корпуса турбокомпрессора, обшивки киля и лопастей рулевого и несущего винтов.

В ходе расследования была выявлена неисправность электронного блока ECU 70BMB01020. Расследование инцидента продолжается.

Два из трех инцидентов, связанных с уменьшением мощности (падением оборотов) двигателя (без его последующего выключения), произошли вследствие неисправностей в работе насосов-регуляторов.

Инцидент с вертолетом Ми-8МТВ RA-25800 ООО «Авиапредприятие «Газпромавиа», происшедший 28.01.2012 (через 28 минут полета самопроизвольное снижение величины частоты вращения ротора турбокомпрессора правого двигателя с 79% до 47% с одновременным ростом температуры газов до 829°C; через 47 секунд параметры работы двигателя восстановились), явился следствием несанкционированного изменения углов установки поворотных лопаток направляющих аппаратов компрессора двигателя на уменьшение угла («раскрытие») из-за неисправности регулятора положения направляющих аппаратов компрессора насоса-регулятора НР-3ВМ (нарушение уплотнения поршня регулятора вследствие износа фторопластовых манжет поршня).

Преждевременный износ фторопластовых манжет произошел вследствие воздействия на них посторонних твердых частиц, образовавшихся вследствие износа деталей и узлов насоса-регулятора и занесенных при сборке агрегата в процессе последнего капитального ремонта (наработка ППР – 609 часов).

Инцидент с вертолетом Ми-8Т RA-22563 ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр», происшедший 12.05.2012 (при взлете произошло падение оборотов несущего винта до 88 %, при этом обороты турбокомпрессора левого двигателя составляли 100-101 %, правого 88 - 90 %, температура газов левого двигателя 870 - 880°C, правого 650 - 670°C), явился следствием перемещения дозирующей иглы насоса-регулятора НР-40ВА на уменьшение подачи топлива в правый двигатель из-за поступления ложного сигнала на электромагнитный клапан МКТ-4-2 правого двигателя от УРТ-27-5 левого двигателя из-за неправильного монтажа штепсельных разъемов (поз. 347, 348) к усилителям регуляторов температуры УРТ-27-5 для левого и правого двигателей.

19.04.2012 произошел инцидент с вертолетом R-44 RA-04284 ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр». В процессе снижения, на высоте 25 – 30 метров, произошло падение оборотов двигателя и несущего винта менее 97%. Скоротечность развития особой ситуации привела к грубому приземлению вертолета на неподготовленную для посадки площадку.

При выполнении проверки работоспособности двигателя Lycoming O-540-F1B5 (при переключении от работы от левого и правого магнето) было выявлено падение оборотов двигателя от левого магнето до 3%, от правого до 7% (допустимое 7,5%). Разница в падении оборотов от правого и левого магнето составила 4% (допустимое не более 2%). Причиной снижения оборотов двигателя явился износ контактной пары правого магнето.

Четыре инцидента, связанных с неисправностями двигателя, произошли из-за срабатывания в полете сигнализации «Стружка в масле».

На момент подготовки настоящего анализа было завершено расследование 2 инцидентов. В одном случае (19.01.2012 инцидент с вертолетом Ми-8Т RA-24122 ОАО «Авиакомпания «Таймыр») срабатывание сигнализации «Стружка в масле» было связано с износом деталей уплотнения привода генератора ГС-18МО правого двигателя. В другом случае (16.04.2012 инцидент с вертолетом Ми-8Т RA-24645 ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр»), срабатывание сигнализации «Стружка в масле» произошло вследствие приработки деталей правого двигателя (наработка ППР – 16 часов).

б) Отказы трансмиссии

В первом полугодии 2012 года зафиксировано 3 инцидента с вертолетами Ми-8Т, связанных с отказами трансмиссии, сопровождавшимися появлением постороннего шума, падением давления масла в главном редукторе и срабатыванием сигнализации о стружке в масле (расследование инцидентов продолжается):

- 27.04.2012 на вертолете Ми-8Т RA-27012 ООО «АК «Ямал» в полете появился посторонний звук в районе главного редуктора без изменения параметров его работы;

- 11.05.2012 на вертолете Ми-8Т RA-24166 ООО «АК «Ямал» в полете началось колебание давления масла в главном редукторе. В дальнейшем произошло срабатывание сигнализации о стружке в главном редукторе, рост температуры и падение давления масла в редукторе;

- 25.06.2012 на вертолете Ми-8Т RA-24206 ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр» произошло срабатывание сигнализации о стружке в главном редукторе, сопровождавшееся падением давлением масла и ростом температуры масла в главном редукторе.

В одном случае, происшедшем 16.02.2012 с вертолетом Ми-8Т RA-24602 ООО «АК «Ямал», срабатывание сигнализации «СТРУЖКА ГЛ. РЕДУК.» произошло в результате появления в маслосистеме редуктора ВР-8А мелких немагнитных частиц припоя, отделившихся от фильтрующей сетки заправочной горловины из-за некачественной пайки на ремонтном заводе.

3.8. События при наземном обслуживании

При наземном обслуживании в первом полугодии 2012 года произошло 6 повреждений воздушных судов на земле (в 2011 году произошло 4 ПВС), которые были обусловлены:

- столкновением с вертолетом спецавтотранспорта в результате невнимательности водителя или нарушения правил подъезда к ВС (4 события);

- несоблюдением мер безопасности при загрузке крупногабаритных грузов (1 событие);

- повреждением в результате воздействия потока воздуха от несущего винта взлетающего вертолета (несоблюдение ограничений по безопасному расстоянию между взлетающим и стоящим на стоянке вертолетами) (1 событие).

3.9. Незаконное вмешательство в деятельность гражданской авиации

В первом полугодии 2012 года произошло чрезвычайное происшествие с вертолетом Ми-2 RA-20975 ОАО «Вологодское АП», связанное с захватом воздушного судна в полете. Через 10 минут после взлета на посадочной площадке Имра два пассажира вертолета, угрожая оружием пилоту вертолета, заставили его отклониться от маршрута полета с целью использования вертолета для совершения противоправных действий (организации побега из мест лишения свободы лица, отбывающего наказание за совершенные преступления).

3.10. Столкновения с птицами

Вследствие столкновения вертолетов с птицами в первом полугодии 2012 года произошло 2 инцидента (с вертолетом Ми-8Т в феврале и с вертолетом R-44 в мае 2012 года). В обоих случаях столкновение с птицей приводило к сквозному повреждению остекления кабины экипажа, члены экипажей вертолетов при этом травм не получали.

IV. СОСТОЯНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ НА ВОЗДУШНЫХ СУДАХ АВИАЦИИ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

В первом полугодии 2012 года с воздушными судами АОН произошло 11 авиационных происшествий (7 с самолетами и 4 с вертолетами), 23 инцидента, в том числе 2 серьезных инцидента, и 2 чрезвычайных происшествия и 1 ПВС. По сравнению с первым полугодием 2011 года, в первом полугодии 2012 года возросла тяжесть последствий авиационных происшествий – число катастроф увеличилось с 4 до 7, а число погибших в них людей с 6 до 11 человек.

Распределение происшедших в первом полугодии 2012 года событий с ВС АОН по группам типов событий приведено в таблице 10.

Таблица 10

Типы событий, обусловившие авиационные происшествия, инциденты и производственные происшествия с ВС АОН в первом полугодии 2012 года

Группы типов события	Число событий		
	Всего	В том числе	
		АП	Серьезные инциденты
Столкновение (угроза столкновения) с землей в управляемом полете	3	2	
Столкновение (угроза столкновения) с препятствиями при выполнении полета на малой высоте	6	5	1
Потеря управляемости в полете	4	4	
Отказы систем воздушного судна	6		1

Группы типов события	Число событий		
	Всего	В том числе	
		АП	Серьезные инциденты
Отказы двигателей	2		
События при наземном обслуживании	3		
Нарушение правил использования воздушного пространства ⁴ .	10		
Потеря радиосвязи в полете (за исключением случаев отказов)	2		
Попадание в опасные явления погоды, поражение разрядом атмосферного электричества	1		

Принимая во внимание информацию о результатах и ходе расследований авиационных происшествий с ВС АОН, можно сделать вывод о том, что все происшедшие в первом полугодии 2012 года авиационные происшествия были связаны с ошибками пилотов воздушных судов.

Как и в прошлом году, в первом полугодии 2012 года отмечались авиационные происшествия с воздушными судами АОН, не имевшими на момент события действующего сертификата летной годности или управлявшиеся пилотами, не имевшими свидетельства:

- катастрофа самолета СМ-2000П RA-0491G 06.04.2012 в Калужской области – полет выполнялся при отсутствии действующего сертификата летной годности;
- катастрофа самолета СП-30ВТ RA-0547G 25.04.2012 в Волгоградской области – полет выполнялся при отсутствии действующего сертификата летной годности;
- авария самолета Агро-1 RA-0738G 11.06.2012 в Нижегородской области – полет выполнялся при отсутствии действующего сертификата летной годности;
- авария R-44-II RA-04281 11.05.2012 в Нижегородской области – пилот не имел летного свидетельства, срок действия имевшегося свидетельства пилота-любителя сверхлегкого летательного аппарата истек в июне 2008 года;
- катастрофа самолета Авиатика-890СХ RA-1151G 22.05.2012 в Оренбургской области – пилот не имел медицинского сертификата.

Краткие обстоятельства авиационных происшествий приведены в приложении к настоящему анализу.

4.1. Столкновение (угроза столкновения) с землей в управляемом полете

В результате столкновения или угрозы столкновения воздушных судов с землей в управляемом полете в первом полугодии 2012 года произошло два авиационных происшествия (катастрофа вертолета Bell-407 RA-01899 06.04.2012 в Республике

⁴ В таблице приведено число случаев нарушений порядка использования воздушного пространства, по которым был установлен владелец (эксплуатант) воздушного судна АОН.

Татарстан, авария вертолета AW-119МК RA-01980 06.04.2012 в районе Петрозаводска).

Оба авиационных происшествия были связаны с выполнением полета в сложных метеоусловиях. Авиационное происшествие с вертолетом Bell-407 RA-01899 06.04.2012 в Республике Татарстан произошло при выполнении полета на высоте ниже безопасной вне видимости наземных ориентиров. Аварии вертолета AW-119МК RA-01980 06.04.2012 в районе Петрозаводска способствовали ошибки в пилотировании в условиях ограниченной видимости и белизны подстилающей поверхности.

Кроме авиационных происшествий, 03.04.2012 в районе аэропорта Внуково произошел инцидент с самолетом EMB-135 P4-РАМ ООО «Петрофф Эйр», связанный с преждевременным снижением при посадке (снижение до высоты 220 метров при установленной схемой захода на посадку 400 метров) из-за неустановки давления аэрдрома на эшелоне перехода.

4.2. Столкновение (угроза столкновения) с препятствиями при выполнении полета на малой высоте

По итогам первого полугодия эта группа событий является наиболее многочисленной – произошло 5 авиационных происшествий (катастрофа вертолета Bell-407 RA-01931 22.03.2012 в Нижегородской области, авария вертолета R-44 RA-04281 11.05.2012 в Нижегородской области, катастрофа самолета Авиатика-890СХ RA-1151G 22.05.2012 в Оренбургской области, катастрофа самолета СП-30 RA-1708G 09.06.2012 в Ростовской области, авария самолета Агро-1 RA-11.06.2012 в Нижегородской области) и 1 серьезный инцидент.

При этом при выполнении авиационно-химических работ из-за столкновения с естественными препятствиями (деревьями) произошло 3 авиационных происшествия. В результате столкновения с искусственными препятствиями (провода ЛЭП) произошло 1 авиационное происшествие (катастрофа вертолета Bell-407 RA-01931 22.03.2012 в Нижегородской области). Одно авиационное происшествие произошло из-за непреднамеренного касания земли лыжным шасси при перемещении на малой высоте (авария вертолета R-44 RA-04281 11.05.2012 в Нижегородской области).

Все авиационные происшествия были связаны с ошибками пилотов ВС.

Серьезный инцидент (с самолетом СП-38УТА RA-1291G 18.02.2012 в районе Сургута) был обусловлен сознательным нарушением пилотом правил полетов (пролет под железнодорожным мостом). Подробные обстоятельства серьезного инцидента приведены в Информации о состоянии безопасности полетов в гражданской авиации Российской Федерации в первом квартале 2012 года (страница 24).

4.3. Потеря управляемости в полете

В первом полугодии 2012 года произошло 4 авиационных происшествия, связанных с потерей управляемости в полете (катастрофа самолета СМ-2000П RA-0491G 06.04.2012 в Калужской области, катастрофа самолета СП-30ВТ RA-0547G 25.04.2012 в Волгоградской области, катастрофа самолета Элитар-202 RA-0186G 26.04.2012 в районе Самары, авария самолета СН-701 RA-0061G 06.05.2012 в Краснодарском крае).

Случаи потери управляемости в полете были связаны с выполнением недозволенных маневров и с ошибками в пилотировании воздушного судна.

4.4. Отказы систем воздушного судна и двигателей

Из-за отказа систем воздушного судна в первом полугодии 2012 года произошло 6 инцидентов, отказы двигателей привели к 2 инцидентам. При этом с воздушными судами единичной постройки в первом полугодии 2012 года произошел только 1 инцидент.

Вследствие отказов систем ВС произошел один серьезный инцидент – 19.05.2012 с самолетом P-2006T RA-01797 в аэропорту Улан-Удэ (невывоспуск передней опоры шасси)

Отказы двигателей происходили:

- на вертолете R-44 (в полете рост температуры масла, вследствие повышение вязкости масла из-за закупорка маслорадиатора при длительной стоянке вертолёта вне ангара в условиях отрицательных температур наружного воздуха);
- на самолете Ан-2 (после взлета возникло резкое повышение температуры двигателя и падение давления масла; после посадки, в конце пробега, произошло самовыключение двигателя. Расследование продолжается).

4.5. События при наземном обслуживании

В первом полугодии 2012 года с ВС АОН при наземном обслуживании произошло два чрезвычайных происшествия и одно повреждение воздушного судна на земле.

Оба чрезвычайных происшествия были связаны с нарушениями техники безопасности при опробовании двигателя:

- 19.05.2012 в Нижегородской области с самолетом С-337Н RA-1642G – причиной чрезвычайного происшествия явилось опробование силовой установки на взлетном режиме без установки упорных колодок, что привело к страгиванию самолета и столкновению с препятствиями, в результате чего ВС получило значительные повреждения;

- 16.06.2012 в Саратовской области с дельталетом Практик-SX RA-0622G – при опробовании двигателя началось самопроизвольное движение ВС, при этом один из участников работ попал под вращающийся воздушный винт и в последующем скончался от полученных травм.

У. ДУПЛУНУТЛУЛЬНУЯ ИНФОРМУЦУЯ

5.1. К моменту подготовки настоящего Анализа было завершено расследование катастрофы самолета ВАе-125-800В RA-02807 ЗАО «С-Эйр», происшедшей 26.10.2009 при посадке в аэропорту Минск-2.

Сведения об экипаже самолета приведены в таблице 11.

Таблица 11

Сведения об экипаже самолета ВАе-125-800В RA-02807

Должность	Командир воздушного судна	Второй пилот
Возраст	51 год	47 лет
Образование	В 1981 году окончил Сасовское ЛУ ГА, обучался на 5 курсе Академии гражданской авиации. Переучивание на ВАе-125-700 прошел 04.11.2007, на ВАе-125-800 – 05.05.2009	В 1983 году окончил Армавирское ВВАУЛ. Переучивание на ВАе-125-700/800 – 07.02.2007
Минимум погоды	60×550, взлет 200 м	60×550, взлет 200 м
Общий налет	11926 часов	2356 часов
Налет на данном типе	ВАе-125-700 - 645 часов	ВАе-125-700 - 800 часов
Налет на данном типе в должности	ВАе-125-700 - 166 часов	

Фактические метеорологические условия:

Ветер 170° 3м/с, с разбросом по направлению от 120° до 220°, видимость 3500 метров, слабая морось, дымка, облачность сплошная на 60 метров, температура +9°С, точка росы +9°С, давление 1016гПа.

Внеочередное наблюдение за погодой по сигналу «Тревога»:

Ветер 180° 3м/с, видимость 3400 метров, слабая морось, дымка, облачность сплошная высотой 50 метров, температура +9°С, точка росы +9°С, давление 1016 гПа.

Сведения об аэродроме:

Посадка производилась с магнитным курсом 313°. На момент авиационного происшествия в начале ВПП-13 проводились работы, порог ВПП с МКпос=133° был смещен на 765 метров. Общая длина ВПП составляла 2876 метров.

Направление посадки с МКпос=313° имеет II категорию ИКАО. Система посадки СП-90 2007 года выпуска. На момент авиационного происшествия система посадки была включена и функционировала нормально.

Светосигнальное оборудование типа ОВИ-ША с осевыми огнями установлено на аэродроме Минск-2 с магнитным курсом посадки МКпос=313° и ОВИ-І с МКпос=133° в 2000 году. Светосигнальное оборудование с МКпос=313° обеспечивает II категорию ИКАО. Светосигнальное оборудование работало исправно.

26.10.2009 экипаж самолета ВАе-125-800В RA-02807 выполнял чартерный рейс по маршруту Внуково – Минск. Кроме 2 членов летного экипажа на борту находился 1 бортпроводник и 2 пассажира.

Заход на посадку в аэропорту Минск-2 производился на ВПП-31, ночью, в инструментальных метеоусловиях, со значениями высоты нижней границы облачности, соответствующими минимуму категории I ИКАО.

Частота ИЛС с курсом посадки 313° в аэропорту Минск-2, с которым планировалось производить посадку, составляет 109,7 МГц. Анализ записи бортового магнитофона позволил сделать вывод о том, что при выполнении первого и второго заходов на посадку частота ИЛС у командира ВС была настроена на 108,9 МГц, что соответствовало частоте для курса 060° в аэропорту Внуково, откуда вылетал самолет, а также частоте ILS с курсом посадки 133° в аэропорту назначения Минск-2. Однако, первые сомнения относительно установленной частоты системы посадки появились у командира ВС только при выполнении второго захода, примерно за полторы минуты до катастрофы. Значение частоты, настроенной у второго пилота, в ходе расследования не было определено.

Из-за неправильной настройки частоты ILS у командира ВС, первый заход на посадку производился правее курса посадки. На информацию диспетчера об отклонении от курса на 3 км, командир ВС дал указание второму пилоту отключить автопилот и продолжать заход ориентируясь по курсу на данные нештатного приемника GPS (на месте происшествия был найден приемник GPS «Garmin GPSMAP 296»).

После пролета точки входа в глиссаду экипаж ВС не приступил к снижению, в результате чего до пролета ДПРМ высота сохранялась равной 600 метрам. Позднее начало снижения привело к тому, что к моменту пролета БПРМ высота составляла 390 метров (при установленной 65 метров). Несмотря на это, в течение последующих 20 секунд экипаж продолжал снижение. Решение об уходе на второй круг было принято на высоте 260 метров после срабатывания сигнализации «Pull up». Минимальная высота полета в процессе ухода составила 110 метров.

В процессе ухода на второй круг командир ВС в разговоре со вторым пилотом обратил внимание на разницу в показаниях на рабочих местах командира ВС и второго пилота, однако считал, что это связано с неисправностью комплекта ИЛС второго пилота.

Второй заход также выполнялся правее посадочного курса. При этом командир ВС неоднократно обращал внимание на неправильную индикацию бортового навигационного оборудования, однако заход был продолжен.

Самолет был выведен на линию посадочного курса на удалении 12 км от ВПП в основном по систематическим подсказкам диспетчера о местоположении самолета. На данном этапе полета, при фактическом местоположении самолета и при правильной настройке бортового оборудования, должен был производиться уверенный прием сигналов курсового и глиссадного маяков.

В дальнейшем, командир ВС констатировал: «А у меня глиссада не работает, 108 и 9, Серега?». В этот момент командир ВС впервые за все время полета засомневался в правильности выставленной частоты ИЛС. В последующие 45 секунд командир ВС еще 4 раза обращался ко второму пилоту о проверке частоты ИЛС. Однако, от второго пилота не поступило никаких сообщений об установке частоты ИЛС.

На удалении примерно 6,5 км, при высоте полета 350 метров относительно уровня ВПП и при вертикальной скорости снижения 6 м/с, второй пилот сообщил командиру ВС о положении самолета выше глиссады. Практически с этого же момента бортовая система

стала выдавать речевую информацию, предупреждающую об опасной скорости сближения с землей. При этом информация «Terrain, terrain» и «Pull up» звучали непрерывно в течение 35 секунд. Несмотря на это, вместо ухода на второй круг, перед ДПРМ вертикальная скорость снижения была увеличена до 8 м/с, что может свидетельствовать о попытке перехода на визуальный полет для производства посадки визуально.

Самолет прошел ДПРМ близко к установленной высоте 210 метров, но с вертикальной скоростью 8 м/с, что вдвое больше требуемой для снижения по глиссаде. Как следствие, самолет пересек глиссаду сверху вниз и ушел под глиссаду.

На высоте 100 метров командир ВС начал уменьшать вертикальную скорость снижения и доворачивать самолет влево, приближая его к линии посадочного курса под углом примерно 25°. Однако вывод самолета из снижения не был энергичным. Темп уменьшения вертикальной скорости был невысоким, таким образом возможности управления самолетом по скорейшему выводу из снижения не были использованы в полной мере.

На удалении 2600 метров от ВПП, на высоте примерно 30 метров и вертикальной скорости снижения около 1–2 м/с началось столкновение самолета с деревьями. В результате авиационного происшествия все находившиеся на борту пассажиры и члены экипажа погибли.

По заключению комиссии по расследованию, причиной катастрофы явилось непринятие экипажем своевременного решения по уходу на второй круг или запасной аэродром, снижение вне видимости наземных ориентиров ниже высоты принятия решения с целью перехода на визуальный полет, а также отсутствие должной реакции и требуемых действий при неоднократном срабатывании сигнализации системы раннего предупреждения приближения земли, что привело к столкновению самолета с препятствиями (лесной массив) и землей в управляемом полете.

При расследовании также были выявлены недостатки в переучивании на тип ВС и в подготовке экипажа к полетам, особенно в части использования автоматических и директорных режимов полета. Комиссией был отмечен недостаточный уровень подготовки командира ВС к заходам на посадку в метеоусловиях, соответствующих категории I ИКАО (значения метеоусловий, при которых подтверждался метеоминимум, в большинстве случаев были фальсифицированы).

Подробная информация об обстоятельствах катастрофы приведена в окончательном отчете по результатам расследования авиационного происшествия с самолетом BAe-125-800B RA-02807, опубликованном на официальном сайте Межгосударственного авиационного комитета в сети Интернет по адресу: http://www.mak.ru/russian/investigations/2009/report_ra-02807.pdf.

Целесообразно также обратить внимание на то, что аналогичные недостатки и нарушения в действиях экипажа ВС при заходе на посадку по ИЛС были отмечены при расследовании аварии самолета Ту-204-100 RA-64011, происшедшей 22.03.2010 в районе аэропорта Домодедово. Подробная информация об обстоятельствах этого авиационного происшествия – http://www.mak.ru/russian/investigations/2010/report_ra-64011.pdf.

5.2. По поручению руководителя Росавиации, Управлением инспекции по безопасности полетов готовились материалы для использования при подготовке и проведении в июне 2012 года заседания Межведомственной комиссии по авиационной безопасности и безопасности полетов, на которой рассматривались вопросы состояния безопасности полетов в 2011 году и первом полугодии 2012 года.

Соответствующие информационные материалы, подготовленные Управлением инспекции по безопасности полетов, приведены в приложении № 2 к настоящему анализу.

5.3. Федеральным агентством воздушного транспорта выпущено директивное письмо от 10.08.2012 № АН 1.02-2636 «Об организации контроля за подготовкой организаций гражданской авиации к выполнению и обеспечению полетов в осенне-зимний период 2012-2013 годов».

В ходе подготовки к ОЗП 2012 – 2013 следует использовать приведенные в настоящем анализе сведения о причинах авиационных происшествий и серьезных инцидентов, в том числе катастрофы самолета АТР-72 VP-BYZ, происшедшей 02.04.2012 в районе аэропорта Тюмень (Роцино). При этом необходимо обратить внимание на рекомендации, содержащиеся в пунктах 1.2.3 и 2.3 директивного письма Росавиации от 10.08.2012 № АН 1.02-2636, а также в пункте 1.1 директивного письма Управления поддержания летной годности воздушных судов Росавиации от 30.07.2012 № 03.9-52, касающиеся вопросов организации работ по противообледенительной защите ВС на земле.

Необходимо также обратить внимание на обстоятельства приведенного в информации по безопасности полетов за 1 квартал 2012 года (страницы 9 – 13) события с самолетом Боинг-737-200 RA-73005, происшедшего 15.02.2012 в аэропорту Южно-Сахалинск, связанного с помпажем двигателей на исполнительном старте и недостатками в обеспечении экипажа ВС достоверной метеорологической информацией.

VI. ВЫВОДЫ

1. По итогам первого полугодия 2012 года, по сравнению с первым полугодием 2011 года, число авиационных происшествий с воздушными судами коммерческой авиации уменьшилось: общее число авиационных происшествий уменьшилось с 5 до 3, число катастроф с 3 до 1, число погибших в результате катастроф людей уменьшилось с 51 до 31 человека.

Уменьшение числа авиационных происшествий в первом полугодии 2012 года происходило на фоне роста интенсивности полетов воздушных судов коммерческой гражданской авиации: по сравнению с первым полугодием 2011 года налет увеличился на 7,5%, число выполненных полетов увеличилось на 10%, количество обслуженных полетов в воздушном пространстве Российской Федерации возросло более чем на 7%.

2. Несмотря на уменьшение числа авиационных происшествий с воздушными судами коммерческой авиации, в первом полугодии 2012 года продолжилась серия авиационных происшествий с воздушными судами пассажироместимостью более 30 человек – в апреле 2012 года при выполнении регулярного пассажирского рейса произошла катастрофа самолета АТР-72, приведшая к гибели 33 человек.

Это свидетельствует о сохранении проблем обеспечения безопасности полетов воздушных судов коммерческой гражданской авиации.

3. С самолетами коммерческой гражданской авиации в первом полугодии 2012 года произошло 420 авиационных событий, создавших угрозу безопасности полетов (2 авиационных происшествия, 365 инцидентов, 6 чрезвычайных происшествий и 47 повреждений воздушных судов на земле).

Наибольшее число событий было связано с отказами систем самолета (194

события, в том числе 3 серьезных инцидента). Однако, наибольший риск для безопасности полетов в первом полугодии 2012 года представляли события, связанные:

- со столкновением с препятствиями при полете на малой высоте (1 событие – авария). В первом полугодии 2011 года авиационных происшествий и инцидентов с самолетами коммерческой авиации по аналогичным причинам не было;

- с полетом на обледеневшем воздушном судне (2 события, из которых 1 катастрофа). В первом полугодии 2011 года подобных случаев не было;

- с событиями, связанными с отклонениями от установленных для воздушного судна ограничений руководства по летной эксплуатации при посадке (9 инцидентов, из которых 1 серьезный инцидент). За аналогичный период 2011 года было зафиксировано 7 инцидентов;

- с попаданием в опасные явления погоды (10 инцидентов, из которых 1 серьезный инцидент). В 2011 года с этим типом события было связано 6 инцидентов;

- с угрозой столкновения с землей в управляемом полете (13 инцидентов, из которых 1 серьезный инцидент). По итогам первого полугодия 2011 произошла 1 катастрофа и 19 инцидентов;

- с отказами двигателей (50 инцидентов, из которых 3 серьезных инцидента). В первом полугодии 2011 года на самолетах коммерческой авиации произошло 48 инцидентов, в том числе 4 серьезных инцидента).

4. С вертолетами коммерческой гражданской авиации в первом полугодии 2012 года произошло 46 авиационных событий, создавших угрозу безопасности полетов (1 авария, 38 инцидентов, 1 чрезвычайное происшествие и 6 повреждений воздушных судов на земле).

Наибольшее число событий с вертолетами в первом полугодии 2012 года было связано с отказами двигателей или трансмиссии (произошло 17 инцидентов). Наибольшую угрозу безопасности полетов вертолетов в этих случаях представляла необходимость преждевременного приземления (произошло одно событие – серьезный инцидент).

В первом полугодии 2011 года серьезных инцидентов с вертолетами не было, однако произошло 2 авиационных происшествия, связанных с грубым приземлением и столкновением с препятствиями при выполнении полета на малой высоте.

5. С воздушными судами авиации общего назначения в первом полугодии 2012 года произошло 11 авиационных происшествий. По сравнению с первым полугодием 2011 года, в первом полугодии 2012 года возросла тяжесть последствий авиационных происшествий – число катастроф увеличилось с 4 до 7, а число погибших в них людей с 6 до 11 человек.

Наибольшее влияние на безопасность полетов воздушных судов АОН в первом полугодии 2012 года оказали случаи:

- столкновения (угроза столкновения) с препятствиями при выполнении полета на малой высоте (6 событий – 5 авиационных происшествий и 1 серьезный инцидент). В первом полугодии 2011 года с этим типом события были связаны 1 авиационное происшествие и 1 серьезный инцидент;

- потери управляемости в полете (4 события – авиационные происшествия). В первом полугодии 2011 года произошло 2 авиационных происшествия;

- столкновения с землей в управляемом полете (3 события, из которых 2 авиационных происшествия). В первом полугодии 2011 года произошло 1 авиационное происшествие;

▪ отказов систем воздушного судна (6 событий, из которых 1 серьезный инцидент).
В первом полугодии 2011 года произошло 1 авиационное происшествие и 1 серьезный инцидент.

Заместитель начальника отдела
Управления инспекции по безопасности полетов



Н.И. Студеникин

« 31 » августа 2012 г.

**КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ И ПРИЧИНАХ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ
И СЕРЬЕЗНЫХ ИНЦИДЕНТОВ, ПРОИСШЕДШИХ В ТЕЧЕНИЕ 2012 ГОДА**

1. АВИАЦИОННЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ

п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события	Обстоятельства/причина события
КОММЕРЧЕСКАЯ АВИАЦИЯ				
1.	02.04.2012 район аэропорта Тюмень (Рощино)	ATR-72-201 VP-BYZ	Катастрофа	В процессе взлета, после уборки механизации крыла, произошел выход самолета на закритические углы атаки и сваливание с последующим столкновением с землей на удалении 1500 метров от выходного торца ВПП-21 аэропорта Тюмень (Рощино) и в 400 метрах слева от продолженной оси ВПП. Расследование продолжается.
2.	11.06.2012 Ханты-Мансийский автономный округ-Югра	Ми-2 RA-15705	Авария	При выполнении взлета с площадки, в процессе отрыва, началось неуправляемое вращение вертолета. Вертолет опрокинулся на бок. При вытекании топлива на горячие двигатели произошло возгорание. Расследование продолжается.
3.	16.06.2012 Ульяновская область	Л-13ВВМ RA-0850G	Авария	При выполнении авиационно-химических работ во избежание столкновения с линией электропередач КВС выполнил маневр по выполнению посадки. В процессе выполнения маневра самолет консолью крыла зацепил столб ЛЭП. Расследование продолжается.

п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события	Обстоятельства/причина события
АВИАЦИЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ				
1.	22.03.2012 Нижегородская область	BELL-407 RA-01931	Катастрофа	<p>При заходе на посадку произошло столкновение вертолета с нижним проводом ЛЭП на высоте около 30 метров. Вертолет упал в полынью реки Волга и затонул. Наиболее вероятно, что КВС, находившийся в процессе поиска посадочной площадки, не установил наличие проводов ЛЭП на малоконтрастном фоне заснеженной реки и облачности.</p> <p>Наиболее вероятными способствующими факторами, приведшими к столкновению вертолета с проводами ЛЭП, явились:</p> <ul style="list-style-type: none"> решение КВС выполнить заход на незнакомую посадочную площадку без предварительного прохода при отсутствии визуального контакта с ней; отсутствие практики маркировки проводов воздушной ЛЭП в зонах с интенсивным воздушным движением; отсутствие действенного контроля за организацией полетов на посадочной площадке.
2.	06.04.2012 р-н МДП Казань	BELL-407 RA-01899	Катастрофа	<p>Причиной авиационного происшествия стала потеря КВС контроля за высотой при погодных условиях, не соответствующих минимуму для полетов по ПВП, что привело к столкновению вертолета с земной поверхностью.</p> <p>Авиационному происшествию способствовали:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принятие КВС решения о возврате на аэродром вылета, запасной аэродром или о совершении вынужденной посадки на подобранную с воздуха площадку при ухудшении метеоусловий до значений ниже установленных; - нарушение КВС правил визуальных полетов, выразившееся в выполнении полета в районе с нелетным прогнозом погоды и при фактической погоде в районе АП хуже установленного минимума.
3.	06.04.2012 р-н аэропорта Петрозаводск	AW-119МК RA-01980	Авария	<p>При выполнении захода на посадку в условиях ограниченной видимости и белизны подстилающей поверхности вертолет столкнулся с землей.</p> <p>Наиболее вероятной причиной авиационного происшествия с вертолётом явилась потеря экипажем контроля за высотой при полёте в</p>

п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события	Обстоятельства/причина события
				<p>условиях ограниченной видимости и «близны» подстилающей поверхности (отсутствие контрастности и видимости естественного горизонта), что привело, при выполнении разворота со снижением, к столкновению с ледяной поверхностью озера.</p> <p>Способствовавшими факторами явились:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отсутствие в регламентирующей документации рекомендаций по применению метеорологических терминов детализации прогноза для принятия решения на вылет при полётах по ПВП; - отсутствие в регламентирующей документации требований по выдерживанию минимальной безопасной высоты при полётах по маршрутам ниже нижнего эшелона вне района аэродрома в условиях ПВП; - отсутствие технологии выполнения полёта в составе многочленного экипажа на ВС, РЛЭ которых определяет минимальный состав экипажа в количестве одного пилота.
4.	06.04.2012 Калужская область	СМ-2000П РА-0491G	Катастрофа	<p>Со слов очевидцев, незадолго до столкновения с землей (за 20 - 30 секунд) полет производился горизонтально на малой высоте (40 - 60 метров) с последующим нарастающим левым креном и потерей высоты полета. Столкновение с землей произошло на ровной заснеженной поверхности на расстоянии 69 метров от опушки леса по направлению полета.</p> <p>Расследование продолжается.</p>
5.	25.04.2012 Волгоградская область	СП-30ВТ РА-0547G	Катастрофа	<p>Выполнялись авиационно-химические работы. В начале очередного гона КВС выполнил маневрирование с разворотами на высоте ниже 30 метров со снижением, что привело к столкновению самолета с земной поверхностью.</p> <p>Наиболее вероятной причиной катастрофы самолета явилось выполнение КВС АХР с превышением эксплуатационных ограничений по крену, приведшее на этапе набора высоты при выходе из гона к потере скорости полета, выходу самолета на закритические углы атаки и режим сваливания на малой высоте с последующим столкновением с земной поверхностью.</p> <p>Способствующим фактором, наиболее вероятно, явился недостаточный</p>

п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события	Обстоятельства/причина события
				контроль КВС за приборной скоростью полета при маневрировании на малой высоте. Отсутствие летного дела и летной книжки КВС не позволило определить его фактическую натренированность и уровень подготовки для выполнения АХР.
6.	26.04.2012 аэродром Смышляевка	Элитар-202 RA-0186G	Катастрофа	В процессе выполнения захода на посадку на малой высоте полета самолет, предположительно, потерял скорость, в результате чего произошло сваливание на правое крыло. Расследование продолжается.
7.	06.05.2012 Краснодарский край	СН-701 RA-0061G	Авария	По заключению комиссии по расследованию, авария произошла, наиболее вероятно, в результате потери скорости, что привело к выходу самолета на режим парашютирования и столкновению с деревом с последующим возникновением пожара. Потеря скорости самолета произошла, наиболее вероятно, из-за резкого взятия КВС РУС «на себя» для предотвращения столкновения ВС с наземным препятствием (домом). Выход самолета на наземное препятствие произошел, наиболее вероятно, из-за потери контроля КВС над управлением ВС вследствие попадания его после взлета в зону с сильной турбулентностью и сдвигом ветра в приземном слое.
8.	11.05.2012 Нижегородская область	R-44 II RA-04281	Авария	Причиной авиационного происшествия явилось отсутствие у лица, осуществлявшего управление вертолетом, подготовки и опыта, необходимых для выполнения полетов на вертолете R-44, что привело, при перемещении на высоте 10-15 см, к зарыванию левой лыжи в неоднородный по своему составу грунт, динамическому вращению и опрокидыванию на левый борт.
9.	22.05.2012 Оренбургская область	Авиатика-890СХ RA-1151G	Катастрофа	Выполняя обработку лесов от вредителей над лесом на малой высоте, ВС зацепилось за дерево и упало на землю. Расследование продолжается.
10.	09.06.2012 Ростовская область	СП-30 RA-1708G	Катастрофа	При выполнении АХР произошла потеря скорости с выходом ВС на большие углы атаки и режим сваливания с последующим столкновением ВС с земной поверхностью.

п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события	Обстоятельства/причина события
				<p>Наиболее вероятной причиной катастрофы ЕЭВС СП-30 RA-1708G явилась потеря работоспособности КВС при выполнении АХР, которая привела к потере скорости, выходу ВС на большие углы атаки и режим сваливания с последующим столкновением ВС с земной поверхностью.</p> <p>К факторам, способствовавшим возникновению аварийной ситуации в полете, следует отнести:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие у КВС заболеваний, которые привели к потере работоспособности в полете; - нарушение КВС сроков прохождения периодического медицинского осмотра; - неназначение дополнительных исследований при диагностировании у КВС изменений состояния здоровья при вынесении медицинского экспертного заключения.
11.	11.06.2012 Нижегородская область	Агро-1 RA-0738G	Авария	<p>По предварительным данным, после сборки самолета пилот произвел взлет с площадки для проверки работоспособности ВС. При выполнении полета ВС, зацепив кроны деревьев, столкнулось с землей.</p> <p>Расследование продолжается.</p>

2. СЕРЬЕЗНЫЕ ИНЦИДЕНТЫ

п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события	Обстоятельства/причина события
КОММЕРЧЕСКАЯ АВИАЦИЯ				
1.	11.01.2012 Красноярский край	Ми-8МТВ РА-25101	Серьезный инцидент	<p>При заходе на посадку в условиях ограниченной видимости экипаж вертолета допустил увеличение вертикальной скорости снижения с последующим грубым приземлением за 260 метров до посадочной площадки.</p> <p>Преждевременное снижение вертолета произошло в результате повышенной вертикальной скорости на конечном этапе захода на посадку. Сопутствующим фактором явилась потеря видимости экипажем на высоте 30м при включении посадочной фары (образование светового экрана).</p>
2.	28.01.2012 район аэропорта Иркутск	А-320 ЕХ-32002	Серьезный инцидент	<p>При заходе на посадку на ВПП-30, на удалении 25,1 км и высоте 780 метров, после активации экипажем ВС режима захвата глиссады автопилота самолет перешел в интенсивное снижение. Через 48 секунд после этого экипаж ВС выключил автопилот, в этот момент высота самолета составляла 160 метров при удалении от ВПП-30 21,3 км. После ухода на второй круг повторный заход прошел без особенностей.</p> <p>В ходе расследования по результатам анализа средств объективного контроля и облета радиотехнических средств подтвержден факт неправильной работы ИЛС ВПП-30, что могло способствовать развитию особой ситуации.</p> <p>Расследование продолжается.</p>
3.	31.01.2012 на маршруте	ATR-42-300 VP-BLO	Серьезный инцидент	<p>В полете на эшелоне (ночью) произошел отказ системы электроснабжения.</p> <p>Серьезный инцидент произошел вследствие нарушения электропитания систем ВС постоянным током из-за неисправности коммутационной аппаратуры. Неоднократно повторяющаяся неисправность не была своевременно выявлена и устранена из-за неудовлетворительного технического обслуживания воздушного судна.</p>

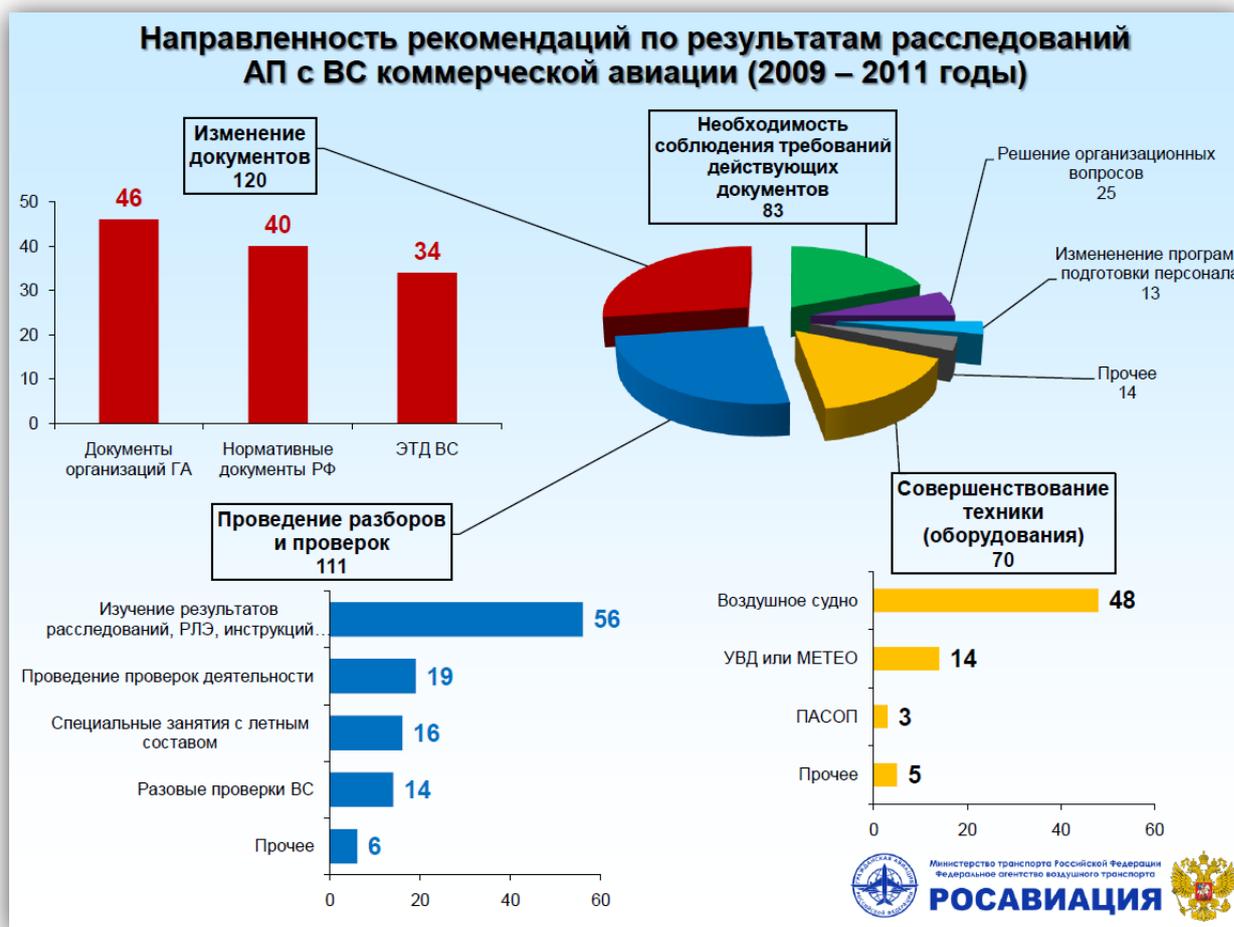
п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события	Обстоятельства/причина события
4.	02.02.2012 район аэропорта Анкоридж (США)	Ан-124-100 RA-82046	Серьезный инцидент	<p>В процессе снижения, на высоте 4000 метров, самолет попал в зону сильной турбулентности, при этом были превышены ограничения по максимальной перегрузке в полете. Посадка в аэропорту Анкориджа произведена благополучно. Два члена технической бригады ВС получили травмы.</p> <p>Расследование продолжается.</p>
5.	24.02.2012 аэродром Баратаевка	Як-18Т RA-44350	Серьезный инцидент	<p>При построении маневра захода на посадку, при выпуске шасси экипаж обнаружил невыпуск левой основной стойки шасси, не загорелась зеленая лампочка сигнализации выпущенного положения левой основной стойки шасси и механический указатель выпущенного положения шасси вышел неполностью (выше на два деления). Экипаж, оценив обстановку, принял решение выполнить посадку без шасси на подготовленную грунтовую ВПП (укатанный снег).</p> <p>Причиной невыпуска левой основной стойки явилось отсутствие пропускной способности рукава (чертежный № 20-5809-00-5) подвода воздуха к штуцеру уборки цилиндра подъема основной стойки 4114-00Б вследствие его закупорки замерзшим конденсатом, что препятствовало стравливаю воздуха из полости цилиндра подъема основной стойки в атмосферу.</p>
6.	21.03.2012 аэродром Баратаевка	DA-42 RA-01712	Серьезный инцидент	<p>При выполнении очередного захода на посадку, после установки крана выпуска шасси в положение на выпуск, не сработала сигнализация выпущенного положения правой основной стойки шасси.</p> <p>После выполнения контрольного «Прохода» над стартом экипаж получил подтверждение от диспетчера ОВД о невыпуске шасси.</p> <p>Определив, что выпустить шасси ни основным, ни резервным способом не удастся, экипаж принял решение выполнить посадку с невыпущенной правой стойкой на выпущенную левую основную и переднюю стойки шасси.</p> <p>Причиной невыпуска правой основной стойки шасси явилось заклинивание амортизатора и пневматика колеса о конструкцию планера</p>

п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события	Обстоятельства/причина события
				нижнюю обшивку ниши шасси) из-за рассоединения кинематической схемы «трубчатая стойка-рычаг-амортизатор» в результате разрушения кардана крепления нижнего узла амортизатора к рычагу опоры шасси вследствие его недостаточной прочности.
7.	03.06.2012 на маршруте	Ту-204-300 RA-64044	Серьезный инцидент	<p>Через 21 минуту после взлета, на высоте 10650 метров, произошло самопроизвольное выключение двигателя № 2 с прохождением сигнализации «Помпаж». Командир ВС принял решение о прекращении выполнения полетного задания.</p> <p>После посадки, при открытии капотов правого двигателя было обнаружено разрушение корпуса коробки приводов в нижней точке, с выпадением небольших фрагментов корпуса коробки и разрушенных шестерен в подкапотное пространство.</p> <p>Расследование продолжается.</p>
8.	05.06.2012 район аэродрома Красноярск	ATR-42-300 VQ-BKQ	Серьезный инцидент	<p>После взлета, на высоте 5000 футов, начался пожар в подкапотном пространстве двигателя № 2. Экипаж выключил двигатель и произвел посадку в аэропорту вылета.</p> <p>Расследование продолжается.</p>
9.	18.06.2012 Краснодарский край	Ан-2 RA-68165	Серьезный инцидент	<p>При выполнении взлета произошло падение мощности двигателя. Экипаж принял решение на прекращение взлета. При выкатывании за концевую полосу безопасности столкнулся с препятствием, при этом были повреждены основное шасси и центроплан.</p> <p>Причиной падения мощности двигателя на взлете явилось сочетание «подвисания» клапана цилиндра № 9 и схождение поршневых колец в этом же цилиндре.</p>
АВИАЦИЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ				
1.	18.02.2012 Район Сургута	СП-38УТА RA-1291G	Серьезный инцидент	<p>Выполнялся полет с целью видеосъемки участников пробега на снегоходах. С целью проведения видеосъемки пилот самолета снизился до высоты менее безопасной и выполнял маневрирование над покрытой льдом поверхностью реки Юганская Обь, чем нарушил требования Федеральных</p>

п/п	Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события	Обстоятельства/причина события
				<p>авиационных правил полетов в воздушном пространстве Российской Федерации.</p> <p>Для создания более эффектных условий видеосъемки участников пробега пилот самолета выполнил разворот в сторону моста и, продолжая снижение, на высоте примерно 1,5 метра ото льда реки и удалении 25 – 39 метров от опоры, пролетел под мостом.</p> <p>Причиной серьезного инцидента явилась личная недисциплинированность пилота и сознательное нарушение им требований воздушного законодательства Российской Федерации.</p>
2.	19.05.2012 аэропорт Улан-Удэ	P-2006T RA-01797	Серьезный инцидент	<p>При заходе на посадку не произошел выпуск шасси от основной гидросистемы. После попытки выпустить шасси от аварийной системы, основные опоры шасси вышли и встали на замки выпущенного положения. При выполнении посадки произошло складывание передней опоры и опускание самолета на носовую часть фюзеляжа.</p> <p>Невыпуск шасси от основной гидросистемы произошел по причине короткого замыкания в цепи питания с отключением АЗС, что привело к отключению насосной станции. Неустановка передней опоры шасси на механический замок произошла из-за недостаточного давления в аварийном гидроаккумуляторе вследствие его негерметичности.</p>

Информационно-аналитические материалы Управления инспекции по безопасности полетов, подготовленные для проведения заседания Межведомственной комиссии по авиационной безопасности и безопасности полетов (июнь 2012 года)

Ниже представлена характеристика направленности рекомендаций, предложенных комиссиями по расследованию авиационных происшествий с воздушными судами коммерческой авиации за период с 2009 по 2011 годы.



В общей сложности комиссиями было предложено 436 рекомендаций.

Наибольшее число рекомендаций, 120 или 27%, касалось необходимости изменения нормативных документов различного уровня. В большинстве случаев комиссии рекомендуют доработать документы авиакомпаний. Необходимость рассмотрения вопросов о доработке нормативных документов Российской Федерации содержалась в 40 рекомендациях.

Следующую многочисленную группу рекомендаций, 111 или 25%, составляют предложения по проведению разборов и занятий по изучению результатов расследования конкретного авиационного происшествия, требований эксплуатационной документации воздушного судна, а также предложения по проведению разовых проверок на воздушных судах или тренировок авиационного персонала.

Выделяется также специфическая группа рекомендаций, 83 или 19%, направленных на необходимость соблюдать требования уже действующих нормативных и технических документов различного уровня.

Необходимо обратить внимание на то, что значительная часть рекомендаций, направленных на совершенствование нормативных документов, изменение эксплуатационной документации типа воздушного судна, повышение надежности и выполнение доработок воздушных судов (в общей сложности 122 рекомендации или 28%), выходит за полномочия Росавиации, в связи с чем в их рассмотрении и реализации требуется помощь и участие Минтранса России и Минпромторга России.

С учетом структуры рекомендаций комиссий по расследованию и требований пункта 2.10.5 ПРАПИ-98, Росавиацией возобновлена практика выпуска приказов по результатам расследований авиационных происшествий.

В приказы Росавиации включаются поручения территориальным органам Росавиации, а также мероприятия, направленные на проведение разборов и занятий с персоналом организаций гражданской авиации, проведение проверок авиакомпаний на предмет качества устранения недостатков, выявленных при расследовании, проведения разовых проверок или тренировок, а также рекомендации по уточнению документов авиакомпаний.

В общей сложности, Росавиацией было выпущено 37 приказов и 2 самостоятельных (не являющихся приложениями к приказам) плана мероприятий по результатам расследований 47 авиационных происшествий с воздушными судами коммерческой авиации и авиации общего назначения. В приказах и планах мероприятий по результатам расследований содержится 205 различных мероприятий, разработанных Управлением инспекции по безопасности полетов с участием профильных управлений Росавиации.

С учетом указанных в приказах мероприятий в течение 2011 года проведено 8 внеплановых проверок состояния выполнения рекомендаций комиссий в авиакомпаниях, в которых происходили авиационные происшествия.

В рамках реализации разработанных мероприятий Росавиацией направлены предложения по совершенствованию законодательства в Минтранс России и предложения по вопросам летной эксплуатации и повышения надежности авиационной техники в предприятия авиационной промышленности.

В начале 2012 года, с учетом рекомендаций комиссий и результатов расследования катастрофы самолета Ту-134 авиакомпании «РусЭйр» в Петрозаводске 20 июня 2011 года, в Росавиации было проведено специальное совещание-семинар с участием командно-летного состава всех авиакомпаний по вопросам нарушения метеорологических минимумов при посадке.

Принимая во внимание серию авиационных происшествий и серьезных инцидентов с самолетами Ту-154, Росавиацией с участием научно-исследовательских организаций гражданской авиации и ОАО «Туполев» проведена конференция по анализу опыта летной и технической эксплуатации самолетов Ту-154.

В апреле 2012 года Управлением поддержания летной годности воздушных судов проведена общероссийская конференция с представителями инженерно-технических подразделений авиакомпаний и организаций по техническому обслуживанию воздушных судов. На конференции рассмотрены недостатки, выявленные при расследовании катастрофы самолета АТР-72 авиакомпании «ЮТэйр», происшедшей 02 апреля 2012 года, и вертолета Ми-26 авиакомпании «Нефтеюганский ОАО» в Ханты-Мансийском автономном округе, происшедшей 20 декабря 2011 года.

В мае 2012 года в Росавиации проведена конференция, посвященная вопросам обеспечения безопасности полетов воздушных судов авиации общего назначения.

Аналогичные региональные конференции были также проведены в каждом территориальном органе Росавиации.

Результаты расследований катастроф самолетов Ту-134 авиакомпании «РусЭйр» в Петрозаводске и Як-42 авиакомпании «ЯК-СЕРВИС» в Ярославле выявили факты непринципиального подхода к соблюдению сертификационных требований, как со стороны территориальных органов, так и со стороны руководства авиакомпаний.

Как следствие, по результатам проверок авиакомпаний в 2011 году было аннулировано 35 сертификатов эксплуатантов коммерческой авиации, из них 20 сертификатов эксплуатанта было аннулировано по результатам внеочередных проверок авиакомпаний, проведенных по поручению Председателя Правительства Российской Федерации. В 2012 году аннулировано 5 сертификатов эксплуатантов.

В связи с этим, в конце 2011 – начале 2012 годов Управлением инспекции по безопасности полетов были организованы проверки всех территориальных органов Росавиации. Проверки проводились на основании поручения, данного в пункте 3 протокола совещания у Министра транспорта Российской Федерации от 03 ноября 2011 года № 92 «О мерах по устранению недостатков, отраженных в Акте проверки деятельности Росавиации по сертификации ЗАО «Авиационная компания «ЯК СЕРВИС»».

В ходе проверок территориальных органов Росавиации было подтверждено, что оценка уровня безопасности полетов в авиакомпаниях в ряде случаев делается недостаточно объективно: не проводится анализ повторяемости авиационных событий и характера нарушений, приведших к событию; не дается оценка мероприятий, реализованных в авиакомпании, их достаточности и эффективности; не оценивается достаточность принятых мер по выполнению рекомендаций, содержащихся в распорядительных и информационных документах Росавиации.

В ряде проверенных управлений не применялась практика внеочередной проверки авиакомпании в связи с происходившими инцидентами, связанными с грубыми нарушениями в деятельности личного состава.

Были отмечены случаи не проведения оценки состояния и качества проводимой в подконтрольных авиапредприятиях профилактической работы с использованием результатов расшифровки средств сбора полетной информации.

Не осуществляется контроль за устранением замечаний в деятельности подконтрольных авиакомпаний, выявленных инспекторами Ространснадзора.

При проверках также было отмечено сокращение в территориальных органах числа специалистов, обладающих необходимым уровнем профессиональных знаний. Например, на конец 2011 года в территориальных органах продолжало работать только 27 специалистов, имеющих действующее свидетельство пилота. В 7 территориальных управлениях специалистов с действующим свидетельством пилота вообще нет.

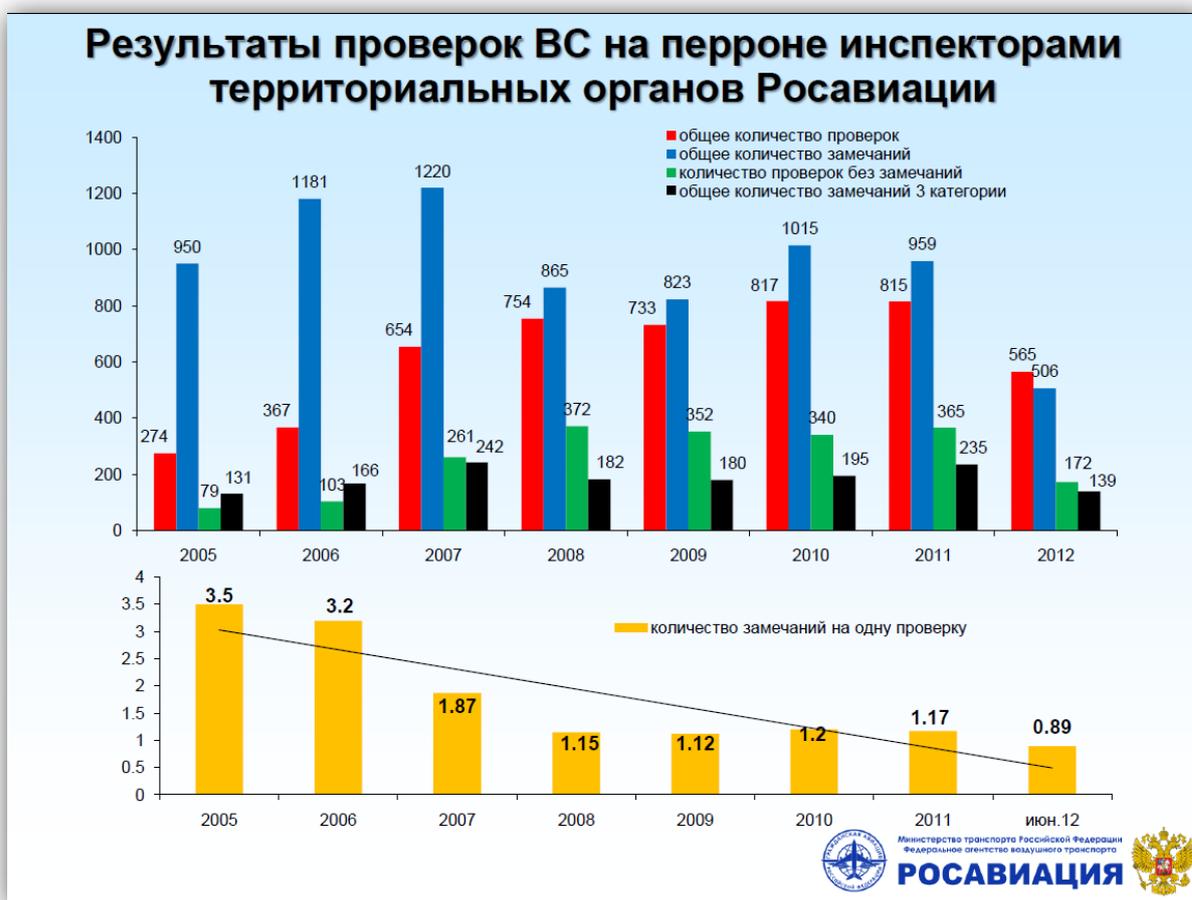
Несмотря на поступление в авиакомпании современных отечественных воздушных судов, нет ни одного специалиста, прошедшего подготовку на самолеты Ан-148 и RRJ-95В. Нет летных и инженерных специалистов на большинство самолетов иностранного производства, активно эксплуатирующихся в российских авиакомпаниях.

Указанные недостатки, выявленные при проверках территориальных органов Росавиации, снижают эффективность профилактической работы по результатам расследований авиационных происшествий, в связи с чем Управление инспекции по безопасности полетов продолжит работу, направленную на повышение требовательности к результатам деятельности территориальных органов и инспекций по безопасности полетов в авиакомпаниях.

Управлением инспекции по безопасности полетов разработана и в 2012 году утверждена типовая программа подготовки инспекторов по безопасности полетов. В течение первого полугодия 2012 года по этой программе только в Московском государственном техническом университете гражданской авиации проведено обучение 4 групп слушателей и выданы соответствующие сертификаты 43 специалистам территориальных органов Росавиации и авиакомпаний.

С целью обеспечения непрерывного контроля за соблюдением авиакомпаниями сертификационных требований, Управлением инспекции по безопасности полетов продолжает реализовываться программа инспекционных проверок воздушных судов на перроне, аналогичная европейской программе SAFA.

В Росавиации в 2009 – 2010 годах была создана ФГИС «Система комплексного анализа результатов проверок воздушных судов российских и иностранных авиакомпаний», которая в автоматическом режиме позволяет собирать и обрабатывать результаты рамповых проверок воздушных судов российских и иностранных авиакомпаний из всех российских аэропортов и проводить её комплексный анализ.



Управление инспекции по безопасности полетов категорически отказывается от, так называемого, «палочного метода», то есть не применяет в качестве показателя эффективности деятельности число выявленных нарушений, что может провоцировать инспекторов на проведение проверок ради обеспечения нужной статистики.

Поэтому можно объективно отмечать положительную динамику показателей, характеризующих действия эксплуатантов по устранению замечаний, выявляемых при проверках воздушных судов на перроне – при росте частоты проверок, количество замечаний уменьшается. В период 2008 - 2011 годы показатель количества замечаний на одну проверку

был снижен и на конец 2011 года составил 1,17, а по состоянию на июнь 2012 года составляет 0,89 замечания на одну проверку.

Помимо разработки мероприятий по результатам расследований авиационных происшествий, Управление инспекции по безопасности полетов и территориальные органы Росавиации занимаются вопросами расследования инцидентов и производственных происшествий. Ежегодно территориальными органами Росавиации происходит до 900 подобных событий.

Учитывая значительное число и разнообразие инцидентов, Управление инспекции по безопасности полетов стремится объединять их в группы событий схожих по причинам или обстоятельствам, что позволяет повысить эффективность профилактической работы.

Например, в 2011 году по заданию Управления инспекции по безопасности полетов в Государственном центре «Безопасность полетов на воздушном транспорте» проведена научно-исследовательская работа по случаям потери управляемости в полете. Результаты исследований, содержащие анализ причин серьезных инцидентов, рекомендации по их предотвращению и визуализация поведения самолета, с наложением аудиозаписи внутрикабинного радиосообщения, в октябре 2011 были доведены до всех эксплуатантов.

В 2012 году с участием Государственного центра «Безопасность полетов на воздушном транспорте» начата аналогичная работа по инцидентам, связанным с выкатываниями за пределы ВПП при посадке.

Почти половина всех инцидентов происходит вследствие отказов авиационной техники, не связанных с деятельностью авиакомпаний. Информация о результатах расследований направляется разработчикам воздушных судов.

Кроме того, Государственный центр «Безопасность полетов на воздушном транспорте» ежегодно проводит обобщение и анализ всех инцидентов с воздушными судами отечественного производства, с последующей отправкой этих данных предприятиям авиационной промышленности.

В 2011 году Государственным центром было проведено 37 специальных исследований по 124 отказавшим изделиям авиационной техники. В 25 заключениях Государственного центра содержатся рекомендации по устранению конструктивно-производственных недостатков.

К сожалению, отечественные разработчики авиационной техники не всегда проявляют должное внимание к этой информации. Следствием этого можно считать увеличение числа авиационных происшествий, связанных с отказами авиационной техники в полете. В 2011 году по этим причинам произошло 4 катастрофы.

По мнению Управления инспекции по безопасности полетов, упущения со стороны разработчиков воздушных судов в анализе особенностей летной эксплуатации, не позволили своевременно устранить недостатки, которые способствовали катастрофе самолета Ту-154 авиакомпании «Авиалинии Дагестана» в декабре 2010 года (ошибочное выключение бортиженером насосов расходного бака, приведшее к выключению двух двигателей) и катастрофе самолета Як-42 авиакомпании «ЯК-СЕРВИС» в сентябре 2011 года (ошибочное нажатие на тормоза в процессе взлета).

Проблема дальнейшей безопасной эксплуатации самолетов и вертолетов отечественного производства требует отдельного специального рассмотрения на Межведомственной комиссии по авиационной безопасности и безопасности полетов.

Кроме инцидентов, связанных с ошибками летного состава или отказами авиационной техники, происходят инциденты, связанные с ошибками персонала наземных служб. При этом наибольшее внимание уделяется аэронавигационному обеспечению и его основной составляющей – организации воздушного движения в Российской Федерации.

Инциденты, связанные с нарушениями интервалов эшелонирования воздушных судов, могут нести большой риск для безопасности полетов, так как в них вовлечено, как минимум, два воздушных судна.

С целью обеспечения объективности в оценке уровней безопасности полетов при организации воздушного движения, мониторинг достижения такого индикатора эффективности реализации ФЦП «Модернизация Единой системы организации воздушного движения», как налет на один инцидент, связанный с организацией воздушного движения, осуществляется Управлением инспекции по безопасности полетов.

По результатам анализа состояния безопасности полетов в гражданской авиации Российской Федерации в 2009 году, Управлением инспекции по безопасности полетов было определено три основных направления своей деятельности:

1. Обеспечение объективности плановых инспекторских проверок организаций гражданской авиации, проводящихся центральным аппаратом и территориальными органами Росавиации, а также полноты и качества внутреннего аудита в авиапредприятиях.

2. Регулярная отчетность территориальных органов Росавиации о своей деятельности по обеспечению безопасности полетов в подконтрольном регионе.

3. Систематизация работы по расследованию авиационных инцидентов и производственных происшествий территориальными органами Росавиации.

Управление инспекции по безопасности полетов дает себе отчет в том, что итоги 2011 года и первого полугодия 2012 года не дают оснований для выводов о полном выполнении этих задач. Вместе с тем, выявленные проблемы свидетельствуют о правильности целей, которые поставило перед собой Управление инспекции по безопасности полетов, поэтому работа в этих направлениях будет продолжена.
