

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
Управление инспекции по безопасности полетов

АНАЛИЗ
СОСТОЯНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ В ГРАЖДАНСКОЙ
АВИАЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2009 ГОДУ

МОСКВА
2010

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель
Федерального агентства
воздушного транспорта
А.В. Нерадько
19.05.2010 г.

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 2009 года.

При подготовке Анализа использована информация о результатах расследования авиационных происшествий, инцидентов и производственных происшествий, поступившая в Федеральное агентство воздушного транспорта до 01.04.2010.

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.

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.

I. ОБЩИЕ ДАННЫЕ О СОСТОЯНИИ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ В
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2009 ГОДУ

В 2009 году с гражданскими воздушными судами Российской Федерации произошло 24 авиационных происшествия, из которых 14 закончилось катастрофами, приведшими к гибели 61 человека. Кроме того, произошло 847 инцидентов, 7 чрезвычайных происшествий и 77 повреждений воздушных судов на земле.

1.1. Состояние безопасности полетов
воздушных судов коммерческой авиации

С воздушными судами коммерческой авиации Российской Федерации в 2009 году произошло 12 авиационных происшествий, в том числе 6 катастроф, приведших к гибели 39 человек. В результате авиационных происшествий было травмировано 11 человек. В 2008 году произошло 13 авиационных происшествий, в числе которых - 8 катастроф, приведших к гибели 129 человек, травмы получили 16 человек.

Общие данные о состоянии безопасности полетов воздушных судов коммерческой авиации по итогам 2009 года, в сравнении с 2008 годом, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Общие данные о состоянии безопасности полетов
в коммерческой авиации Российской Федерации
в 2008 и 2009 годах

КЛАССИФИКАЦИЯ	ГОДЫ	ВСЕГО	В том числе на:			
			САМОЛЕТАХ		ВЕРТОЛЕТАХ	
			1-3 класса	4 класса	1-2 класса	3-4 класса
Авиационные происшествия	2009	12	2	0	7	3
	2008	13	3	3	3	4
Катастрофы	2009	6	1	0	4	1
	2008	8	2	2	3	1
Погибло	2009	39	5	0	30	4
	2008	129	97	7	22	3
В том числе:	экипаж	2009	8	3	0	2
		2008	23	13	3	2
	пассажиры	2009	31	2	0	2
		2008	106	84	4	1
Аварии	2009	6	1	0	3	2
	2008	5	1	1	0	3
Списано ВС	2009	6	1	0	2	3
	2008	9	3	2	2	2

По сравнению с 2008 годом, в 2009 году число авиационных происшествий с воздушными судами коммерческой авиации изменилось незначительно.

В 2009 году произошло уменьшение числа катастроф (с 8 в 2008 году до 6 по итогам 2009 года) и числа погибших (со 129 человек в 2008 году до 39 в 2009 году).

Уменьшение числа погибших в результате авиационных происшествий с воздушными судами коммерческой авиации связано с тем, что в течение 2009 года не происходило катастроф с самолетами 1 или 2 класса. В 2009 году произошла одна катастрофа с самолетом 3 класса (Бае-125 RA-02807 26.10.2009 в районе аэродрома Минск), приведшая к гибели 5 человек.

Как и в предыдущие годы, в 2009 году наибольшее число авиационных происшествий произошло при выполнении полетов на вертолетах (10 авиационных происшествий, 83% от общего числа авиационных происшествий с воздушными судами коммерческой авиации). В результате катастроф с вертолетами всех классов в течение 2009 года погибло 34 человека.

Абсолютные показатели безопасности полетов воздушных судов коммерческой авиации, характеризующие изменение числа авиационных происшествий, катастроф и погибших за период с 2000 по 2009 годы, представлены на рисунке 1.

**Абсолютные показатели безопасности полетов
воздушных судов коммерческой авиации**

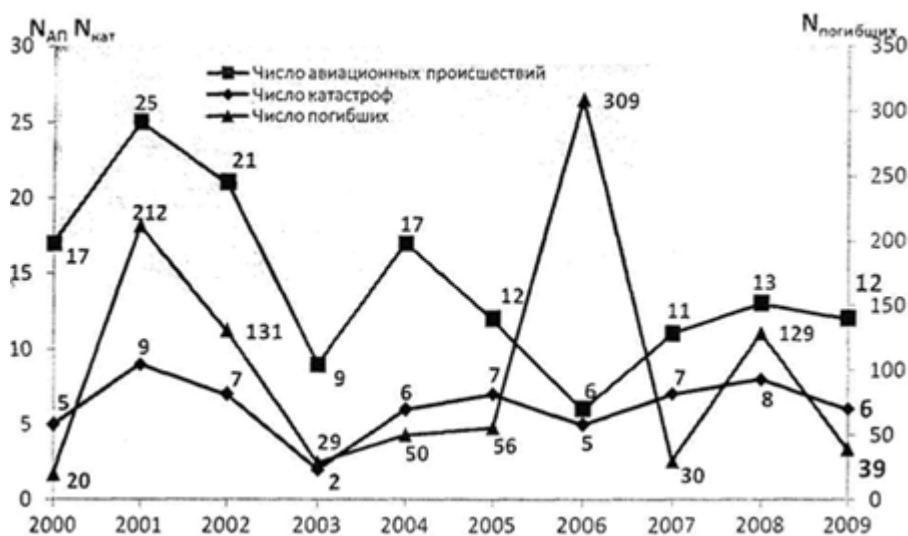


Рис. 1

Анализ статистических данных, представленных на рисунке 1, позволяет сделать вывод, что с 2007 года появилась тенденция роста числа авиационных происшествий с воздушными судами коммерческой авиации. При этом каждое второе авиационное происшествие заканчивается гибелью пассажиров или членов экипажа воздушного судна.

Сведения об относительных показателях безопасности полетов воздушных судов коммерческой авиации (число авиационных происшествий и катастроф на 100 тысяч часов налета, а также число погибших на 1 миллион перевезенных пассажиров) за период с 2000 по 2009 годы представлены на рисунке 2.

**Относительные показатели безопасности полетов
воздушных судов коммерческой авиации**

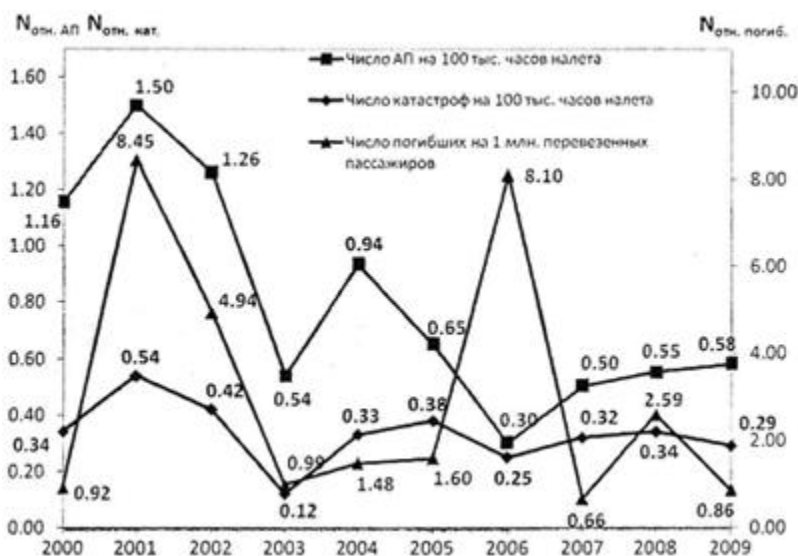


Рис.2

Анализ представленных на рисунке 2 тенденций изменения относительных показателей безопасности полетов воздушных судов коммерческой авиации позволяет сделать следующие заключения:

- начиная с 2007 года, происходит устойчивый рост (в среднем на 7% ежегодно) числа авиационных происшествий на 100 тысяч часов налета. При этом относительное число авиационных происшествий возросло с 0,55 в 2008 году до 0,58 в 2009 году;

- наилучшие относительные показатели числа катастроф на 100 тысяч часов налета и числа погибших на 1 миллион перевезенных пассажиров были достигнуты в 2003 году. В период 2004 - 2009 годов среднее значение относительного числа катастроф стабилизировалось на уровне 0,32 и положительных тенденций в изменении данного показателя не имеется.

Сравнение относительных показателей безопасности полетов (число катастроф на 100 тысяч часов налета) при выполнении регулярных пассажирских перевозок воздушными судами коммерческой авиации в Российской Федерации, США и государствах-членах ИКАО (без СНГ) представлены на рисунке 3.

**Относительные показатели безопасности полетов
при выполнении регулярных пассажирских перевозок
воздушными судами коммерческой авиации**

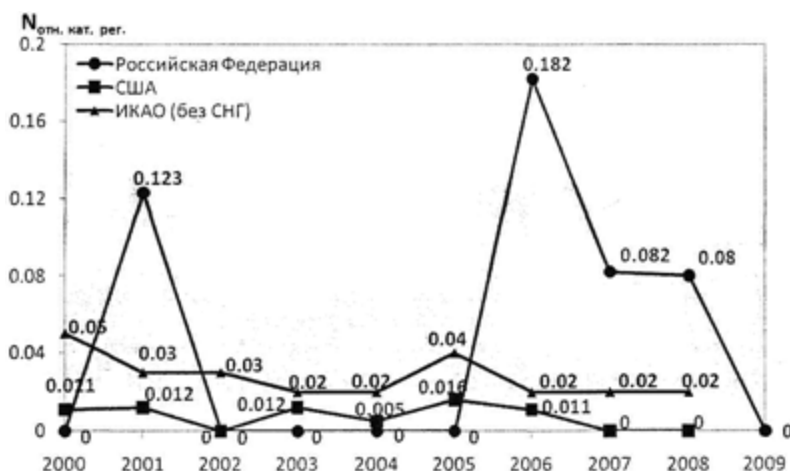


Рис. 3

В течение 2009 года в Российской Федерации не происходило авиационных происшествий при выполнении регулярных внутренних и международных пассажирских перевозок.

Приведенные на рисунке 3 статистические данные свидетельствуют, что в период с 2002 по 2005 г. с воздушными судами российских авиакомпаний, выполняющих регулярные пассажирские перевозки, не происходило авиационных происшествий с человеческими жертвами, вследствие чего поддерживался уровень безопасности полетов более высокий, чем, например, в США или среди стран-членов ИКАО.

По результатам анализа данных за 2006 - 2009 годы можно сделать вывод, что уровень безопасности полетов при выполнении регулярных пассажирских перевозок в Российской Федерации с 2006 года стал снижаться. Это привело к тому, что за 2006 - 2009 годы уровень безопасности полетов был, в среднем, в 4,3 раза хуже, чем в целом в странах-членах ИКАО.

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

Таблица 2

**Распределение авиационных происшествий с воздушными судами
коммерческой авиации Российской Федерации
по межрегиональным территориальным управлениям
и подконтрольным им эксплуатантам в 2009 году**

Эксплуатант	Класс события	Тип ВС	Бортовой номер	Дата	Жертвы эк./пасс.
МТУ ВТ Центральных районов					
ООО «Авиапредприятие «Газпромavia»	катастрофа	Ми-171	RA-22463	09.01.2009	2/5
ЗАО авиакомпания «Конверс Авиа»	катастрофа	Ми-2	RA-20981	12.01.2009	2/2
ЗАО «Смоленскаэротранс»	авария	Ми-2	RA-20413	08.07.2009	0/0
ООО авиакомпания «Вертикаль-Т»	катастрофа	Ми-8МТВ	RA-25831	19.07.2009	0/16
ООО «Авиапредприятие «Газпромavia»	катастрофа	Ми-8АМТ	RA-22968	22.07.2009	1/5
ЗАО «Авиакомпания «С-Эйр»	катастрофа	Бае-125	RA-02807	26.10.2009	3/2
Ухтинский филиал ООО «Авиапредприятие «Газпромavia»	катастрофа	Ми-171	RA-22468	19.12.2009	0/1
Татарское МТУ ВТ					
ОАО «Казанское авиапредприятие»	авария	Ми-2	RA-23710	02.05.2009	0/0
ОАО «Бугульминское авиапредприятие»	авария	Як-40	RA-87447	09.09.2009	0/0
Саха (Якутское) МТУ ВТ					
ГУП авиакомпания «Полярные	авария	Ми-8Т	RA-25312	29.07.2009	0/0

авиалинии»					
Тюменское МТУ ВТ					
ОАО Авиакомпания «ЮТэйр»	авария	Ми-8Т	RA-24273	09.10.2009	0/0
Камчатское МТУ ВТ					
ФГУП «Корякское авиапредприятие»	авария	Ми-8Т	RA-24209	29.12.2009	0/0

В 2009 году наибольшее количество авиационных происшествий, в том числе все катастрофы, произошло с воздушными судами эксплуатантов, подконтрольных Межрегиональному территориальному управлению воздушного транспорта Центральных районов (6 катастроф и 1 авария).

Наиболее низкий уровень безопасности полетов по итогам 2009 года был в ООО «Авиапредприятие «Газпромавиа», с воздушными судами которого произошло 3 катастрофы, в которых погибло 14 человек.

На время составления анализа было завершено расследование 7 авиационных происшествий с воздушными судами коммерческой авиации. Краткие обстоятельства авиационных происшествий, происшедших в течение 2009 года, приведены в Приложении к настоящему Анализу.

По результатам анализа поступивших в Росавиацию материалов расследований, а также данных о ходе расследования авиационных происшествий можно сделать вывод, что в 2009 году влияние на состояние безопасности полетов в Российской Федерации оказывали (рисунок 4) авиационные происшествия, связанные с нарушением правил выполнения полетов и недостатками взаимодействия членов экипажа ВС.

Следует также обратить внимание на то, что в 2009 году произошло одно авиационное происшествие (8% от общего числа авиационных происшествий в течение 2009 года), связанное с потерей работоспособности командира воздушного судна. В предыдущие пять лет подобных авиационных происшествий не происходило.

**Основные причины авиационных происшествий
с воздушными судами коммерческой авиации в 2009 году**

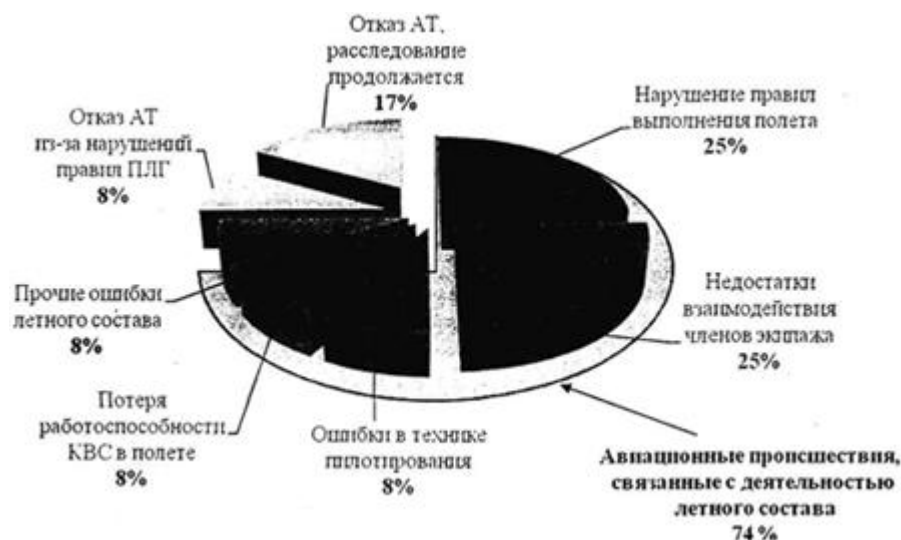


Рис. 4

Происшедшие в течение 2009 года авиационные происшествия, связанные с отказами систем и оборудования ВС, произошли при выполнении полетов на вертолетах и были обусловлены отказами двигателей (2 авиационных происшествия, 17% от общего числа авиационных происшествий в течение 2009 года) и разрушением лопастей рулевого винта (1 авиационное происшествие) из-за нарушений правил поддержания летной годности (ПЛГ) воздушных судов.

В течение 2009 года с воздушными судами коммерческой авиации произошло 825 инцидентов, 6 чрезвычайных происшествий и 75 повреждений воздушных судов на земле (таблица 3).

Таблица 3

**Общие данные об инцидентах и производственных происшествиях
с воздушными судами коммерческой авиации в 2009 году**

КЛАССИФИКАЦИЯ	ГОДЫ	ВСЕГО	В том числе на:			
			САМОЛЕТАХ		ВЕРТОЛЕТАХ	
			1-3 класса	4 класса	1-2 класса	3-4 класса
ИНЦИДЕНТЫ	2009	825	710	30	79	6
	2008	879	724	36	108	11
в том числе:	серьезные	2009	19	8*	5	1
		2008	22	7	11	1
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ	2009	6	3	2	1	0
ПРОИСШЕСТВИЯ	2008	6	4	0	2	0
ПОВРЕЖДЕНИЯ ВС	2009	75	65	2	8	0
НА ЗЕМЛЕ	2008	68	62	1	5	0

Краткие обстоятельства серьезных инцидентов, происшедших в течение 2009 года, с воздушными судами коммерческой авиации приведены в Приложении к настоящему Анализу.

По сравнению с 2008 годом, по итогам 2009 года произошло незначительное (на 6%) уменьшение числа инцидентов с коммерческими воздушными судами. Число повреждений воздушных судов на земле практически не изменилось.

1.2. Состояние безопасности полетов воздушных судов авиации общего назначения

С воздушными судами авиации общего назначения (далее - АОН) в 2009 году произошло 12 авиационных происшествий, в том числе 8 катастроф, в которых погибло 22 человека (8 членов экипажей и 14 пассажиров), 22 инцидента, 1 чрезвычайное происшествие и 2 повреждения воздушных судов на земле.

Сведения о распределении числа авиационных происшествий, инцидентов и производственных происшествий с воздушными судами АОН в 2009 году, в сравнении с аналогичными данными за 2008 год, приведены в таблице 4.

В 2009 году большинство авиационных происшествий произошло с воздушными судами эксплуатантов АОН, имеющих право выполнения полетов без получения свидетельства эксплуатанта - 8 авиационных происшествий (в том числе 7 катастроф, в которых погибло 22 человека) из 12, происшедших в течение 2009 года.

*В соответствии с требованиями пункта 1.2.1.3 ПРАПИ-98, опасное сближение самолетов Ту-154М RA-85069 и Боинг-767 EI-DBG, происшедшее 24.04.2009 в Московской воздушной зоне (см. раздел 2.2.6 настоящего анализа), учтено для каждого воздушного судна как серьезный инцидент.

Таблица 4

Общие данные о состоянии безопасности полётов в авиации общего назначения гражданской авиации Российской Федерации в 2009 году

КЛАССИФИКАЦИЯ	ГОДЫ	ВСЕГО	В том числе:			
			Без свидетельства эксплуатанта		Со свидетельством эксплуатанта	
			Самолеты	Вертолёт ы	Самолеты	Вертолёт ы
АВИАЦИОННЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ	2009	12	6	2	4	0
	2008	12	3	3	5	1
Катастрофы	2009	8	5	2	1	0
	2008	6	2	1	2	1
Погибло	2009	22	14	6	2	0
	2008	11	3	3	3	2
В том числе:	экипаж	2009	8	6	0	0
		2008	7	3	2	1
	пассажиры	2009	14	8	2	0
		2008	4	0	1	1
Аварии	2009	4	1	0	3	0
	2008	6	1	2	3	0
Списано ВС	2009	5	1	2	2	0
	2008	7	1	1	4	1

Абсолютные показатели безопасности полетов воздушных судов АОН представлены на рисунке 5.

**Абсолютные показатели безопасности полетов
воздушных судов авиации общего назначения**

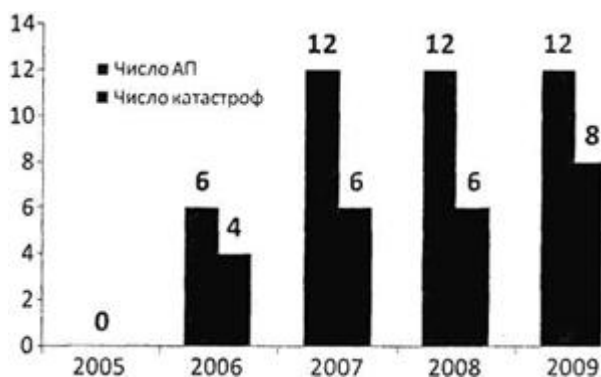


Рис.5

Как видно из данных, представленных на рисунке 5, рост числа авиационных происшествий с воздушными судами АОН начался в 2006 году. Несмотря на то, что в течение 2007 - 2009 годов абсолютное количество авиационных происшествий с воздушными судами АОН не изменялось (ежегодно происходило 12 авиационных происшествий), в этот же период времени отмечается рост тяжести последствий авиационных происшествий в 2 раза - с 4 катастроф в 2006 году до 8 по итогам 2009 года.

Распределение авиационных происшествий по межрегиональным территориальным управлениям и подконтрольным им эксплуатантам приведено в таблице 5.

Таблица 5

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

Собственник и/или эксплуатант ВС	Класс события	Тип ВС	Борт. №	Дата	Жертвы эк./пасс.
Северо-Западное МТУ ВТ					
Собственник ВС ЗАО «Авиакомпания «Интертрансавиа», эксплуатант ООО «Аэроклуб «Авиатор»	авария	РА-31Т	РА-0880G	05.03.2009	0/0
Частное лицо	катастрофа	BELL-407	РА-01895	10.05.2009	1/3
Частное лицо	катастрофа	Дельтапёт УС-15ПЗ	РА-0412G	29.05.2009	1/0
Частное лицо	катастрофа	Cessna 180	РА-1018G	29.11.2009	0/1
Приволжское МТУ ВТ					
Частное лицо	авария	X-32 (БЕКАС)	РА-0462G	16.07.2009	0/0
Частное лицо	катастрофа	A-52	РА-0380G	24.07.2009	2/0
ООО «Геликс»	катастрофа	R-44-II	РА-04289	14.09.2009	1/1
Частное лицо	катастрофа	CM-92	РА-0257G	13.12.2009	1/7
Татарское МТУ ВТ					
Собственник ВС частное лицо, эксплуатант ООО «НПО «Статус»	катастрофа	Ц150L (Cessna)	РА-0848G	15.06.2009	0/2
Собственник ВС частное лицо, эксплуатант ООО «НПО «Статус»	авария	A-22	РА-0170G	11.12.2009	0/0
Южное МТУ ВТ					
Собственник ВС частное лицо, эксплуатант «НО НП «Аэротрансервис»	авария	CH-701	РА-0062G	20.06.2009	0/0

МТУ ВТ Центральных районов					
Частное лицо	катастрофа	СП-2008 (Як-52)	RA-0321G	26.04.2009г.	2/0

Анализ окончательных отчетов по результатам расследований авиационных происшествий с воздушными судами АОН, происшедших в течение 2009 года, свидетельствует, что все эти авиационные происшествия были связаны с ошибками и нарушениями пилотов воздушных судов.

Краткие обстоятельства авиационных происшествий и серьезных инцидентов, происшедших в течение 2009 года, с воздушными судами АОН приведены в Приложении к настоящему Анализу.

II. СОСТОЯНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ НА САМОЛЕТАХ 1-3 КЛАССА КОММЕРЧЕСКОЙ АВИАЦИИ

В 2009 году с самолетами коммерческой авиации 1-3 класса произошло 2 авиационных происшествия, в том числе 1 катастрофа с гибелью 5 человек, 710 инцидентов, в том числе 7 серьезных, а также 3 чрезвычайных происшествия и 65 повреждений воздушных судов на земле.

За аналогичный период 2008 года произошло 3 авиационных происшествия (2 катастрофы, в которых погибло 97 человек, и 1 авария), 724 инцидента, в том числе 7 серьезных, 4 чрезвычайных происшествия и 62 повреждения воздушных судов на земле.

Из 710 инцидентов, происшедших в течение 2009 года, 114 были связаны с недостатками в работе экипажей ВС, 462 инцидента явились следствием отказов систем и оборудования воздушных судов, 134 инцидента произошли вследствие недостатков в работе служб обеспечения полетов, попаданий самолетов в зоны внешних активных воздействий, столкновений с птицами и других причин.

2.1. Авиационные происшествия с самолетами 1-3 класса

В 2009 году с самолетами 1-3 класса произошло 2 авиационных происшествия. Оба авиационных происшествия произошли за пределами Российской Федерации при выполнении нерегулярных пассажирских перевозок, которые можно отнести к категории полетов деловой авиации (VIP-перевозки), в том числе:

- авария самолета Як-40 RA-87447 ОАО «Бугульминское авиапредприятие», подконтрольного Татарскому МТУ ВТ, 09.09.2009 на аэродроме Актобе (Республика Казахстан);
- катастрофа самолета Бое-125 RA-02807 ЗАО Авиакомпания «С-Эйр», подконтрольного МТУ ВТ Центральных районов, 26.10.2009 в районе аэродрома Минск (Республика Беларусь).

На момент подготовки настоящего Анализа было завершено расследование аварии самолета Як-40 RA-87447 ОАО «Бугульминское авиапредприятие» на аэродроме Актобе. Однако, предварительные результаты расследования катастрофы самолета Бое-125 RA-02807 ЗАО Авиакомпания «С-Эйр» в районе аэродрома Минск, позволяют сделать вывод, что эти авиационные происшествия явились следствием недостатков взаимодействия членов экипажа при заходе на посадку и выполнении посадки, а также неспособности членов экипажа принять правильное решение при незначительном усложнении условий полета.

Авария самолета Як-40 RA-87447 ОАО «Бугульминское авиапредприятие» произошла вследствие преждевременной уборки экипажем ВС шасси и закрылков при попытке ухода на второй круг после приземления и начала пробег, при включенном реверсивно-тормозном устройстве среднего двигателя. Решение об уходе на второй круг было принято КВС, наиболее вероятно, из-за продольной разбалансировки самолета, возникшей на первых секундах пробег.

При расследовании данной аварии были выявлены факты неудовлетворительной организации летной работы в авиакомпании, а также нежелания части командно-летного состава авиакомпании и соответствующих руководителей Татарского МТУ ВТ дать объективную оценку способности командира ВС обеспечивать безопасность полетов.

Так, 09.02.2008 при посадке в аэропорту Бугульма, вследствие ошибок в технике пилотирования, допущенных этим же командиром ВС, произошел серьезный инцидент с самолетом Як-40 RA-87342. В результате грубой посадки самолет получил значительные повреждения конструкции. При этом экипаж ВС предпринял попытку скрыть данный серьезный инцидент.

За указанный серьезный инцидент в свидетельстве командира ВС был погашен талон нарушений № 1.

Однако, в марте 2008 года (через 1,5 месяца после серьезного инцидента) командиру ВС была подтверждена квалификация линейного пилота 1 класса сначала в Территориальной квалификационной комиссии Татарского МТУ ВТ, а затем в Высшей квалификационной комиссии Росавиации.

Решением Высшей квалификационной комиссии Росавиации от 17.03.2009 командиру ВС был восстановлен талон нарушений № 1, а через 6 месяцев данный командир ВС допустил авиационное происшествие на аэродроме Актобе.

По предварительным данным, катастрофе самолета Бое-125 RA-02807 ЗАО Авиакомпания ЗАО «С-Эйр», происшедшей 26.10.2009 в районе Минска, способствовали ошибки экипажа ВС.

При выполнении повторного захода на посадку экипаж ВС производил снижение правее посадочного курса и ниже глиссады. Несмотря на более чем 30-секундное срабатывание системы сигнализации сближения с землей, экипаж ВС не принял решение об уходе на второй круг, что привело к столкновению самолета с деревьями.

По результатам внеплановой инспекционной проверки организации летной работы, сертификат эксплуатанта ЗАО Авиакомпания ЗАО «С-Эйр» был аннулирован.

2.2. Инциденты с самолетами 1-3 класса, связанные с деятельностью летного состава

В 2009 году произошло 114 инцидентов (16% общего числа инцидентов с самолетами 1-3 класса), связанных с деятельностью летного состава российских эксплуатантов, в том числе 8 серьезных. В 2008 году по этим причинам произошло 123 инцидента, в том числе 4 серьезных.

Информация о типах событий, обусловивших эти инциденты в 2009 году, в сравнении с 2008 годом, представлена в таблице 6.

Таблица 6

Типы событий, обусловившие инциденты, связанные с деятельностью летного состава, произошедшие в 2009 году, в сравнении с 2008 годом

Тип события	2008 год	2009 год
Ошибки при управлении системами ВС, ошибочные действия при отказах	28	22
Грубая посадка	17	7
Выкатывание при взлете/посадке	0/11	1/8
Сход с РД или ВПП при рулении	3	5
Нарушение интервалов эшелонирования (включая опасные сближения), срабатывание БСПС, невыдерживание высоты, заданной органами ОВД**	11	13
Нарушение схемы выхода или захода на посадку, отклонения от плана полета	10	13
Нарушение метеоминимума	11	11
Попадание в зону опасных явлений погоды	6	1
Нарушения ограничений РЛЭ по скорости, перегрузке в полете, допустимой боковой составляющей скорости ветра, максимальной взлетной массе и др.	10	8
Касание земли крылом/хвостовой пятой	1/0	1/2
Потеря работоспособности члена экипажа	1	2
Взлет или посадка с нерабочей ВПП	1	1
Потеря управляемости при движении по земле	-	2
Столкновение с объектами при нахождении ВС на земле	9	7
Прочие события	4	10

В 2009 году, по сравнению с 2008 годом, характер распределения инцидентов по типам событий практически не изменился, за исключением уменьшения числа инцидентов, связанных с грубыми посадками (с 17 в 2008 году, до 7 по итогам 2009 года).

При анализе данных, представленных в таблице 6, следует также учитывать, что из 7 инцидентов, связанных с грубыми посадками, 2 инцидента (оба - серьезные) также сопровождались касанием земли хвостовой частью фюзеляжа.

Распределение числа инцидентов, связанных с деятельностью летного состава, по воздушным судам иностранного и отечественного производства не имеет существенных отличий:

- с воздушными судами отечественного производства произошло 42 инцидента;
- с воздушными судами иностранного производства произошло 35 инцидентов.

Принимая во внимание тот факт, что в последние годы большое внимание уделяется профессиональной подготовке летного состава, на рисунках 6 и 7 приводятся некоторые общие сведения о командирах ВС, допустивших инциденты (средний возраст, процент командиров ВС первого класса, средний общий налет, налет на типе ВС и налет в качестве командира ВС), выполняющих полеты на воздушных судах иностранного и отечественного производства.

**В таблице 6 нарушения интервалов эшелонирования, опасные сближения, срабатывания БСПС и другие

подобные инциденты с участием двух и более воздушных судов, рассматриваются как одно событие.

**Общие сведения о командирах самолетов 1-3 класса,
допустивших инциденты в течение 2009 года**

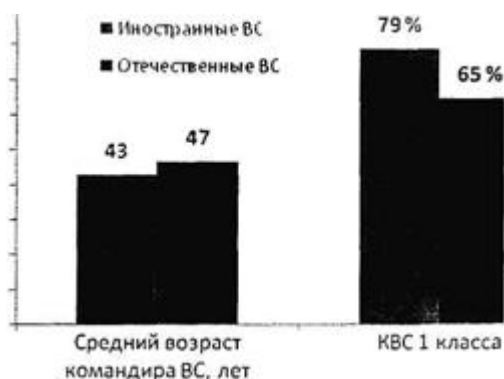


Рис. 6

**Средний налет командиров самолетов 1-3 класса,
допустивших инциденты в течение 2009 года**

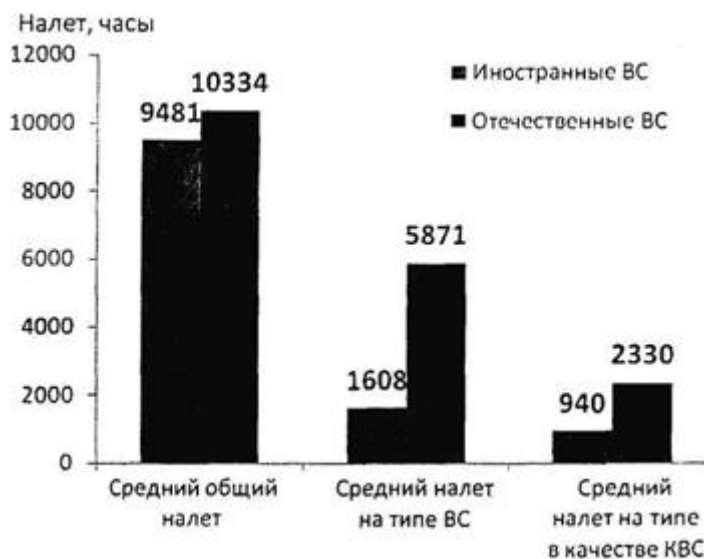


Рис.7

По заключению комиссий по расследованию инцидентов с самолетами 1-3 класса, связанных с деятельностью летного состава, их причины были обусловлены недостатками взаимодействия членов экипажа ВС, нарушениями РЛЭ, ошибками в технике пилотирования и другими подобными факторами, традиционно определяющими причины инцидентов, входящих в рассматриваемую группу событий.

Однако, представленные на рисунках 6 и 7 статистические сведения дают основание для утверждения, что дополнительным немаловажным фактором, определявшим ошибки экипажей ВС в инцидентах с самолетами иностранного производства в 2009 году, мог являться незначительный самостоятельный налет командиров ВС (в среднем - 940 часов, минимальный налет 27 часов), по сравнению с самостоятельным налетом командиров ВС отечественного производства (в среднем - 2330 часов, минимальный налет 101 час). Таким образом,

профессиональные навыки командиров ВС 1-3 класса, оказывали существенное влияние на безопасность полетов самолетов 1-3 класса в 2009 году.

2.2.1. Ошибки при управлении системами самолета, ошибочные действия при отказах

Данная группа инцидентов является наиболее многочисленной - в течение 2009 года вследствие ошибок при управлении системами ВС и ошибочных действий при отказах произошло 22 инцидента, что составляет 18% от общего числа инцидентов, связанных с деятельностью летного состава.

По воздушным судам отечественного и иностранного производства подобные инциденты, по итогам 2009 года, распределены в равных пропорциях - по 11 инцидентов.

Наибольшее число инцидентов, входящих в рассматриваемую группу, было связано с ошибками при эксплуатации радиосвязного оборудования, приводящими к потере радиосвязи с органами ОВД (5 инцидентов), а также с ошибками при эксплуатации пилотажно-навигационного оборудования (4 инцидента, в том числе 3 - на самолетах иностранного производства).

Инциденты с воздушными судами иностранного производства, связанные с ошибками при эксплуатации ПНО, были обусловлены невыдерживанием времени согласования навигационной системы, а также ошибками при вводе координат места при подготовке навигационной системы к полету.

Наиболее серьезные ошибки и нарушения были допущены **05.02.2009 экипажем самолета АТР-42 VP-BPK ОАО Авиакомпания «ЮТэйр» (Тюменское МТУ ВТ) при подготовке к полету и взлете на аэродроме Омск.**

В результате формального выполнения карт контрольных проверок и невнимательности перед началом руления экипаж забыл снять с тормоза воздушный винт двигателя № 2. Как следствие, руление и взлет выполнялись с не вращающимся воздушным винтом двигателя № 2, на работающую сигнализацию включенного тормоза воздушного винта и несоответствие параметров работы двигателя № 2 заданным экипаж ВС внимания не обратил. В процессе разбега, на скорости 170 км/час, произошло разрушение тормоза воздушного винта со срабатыванием предупреждающей сигнализации. Экипаж ВС принял решение о продолжении взлета, на высоте 600 метров двигатель № 2 был выключен.

Инцидент явился следствием:

- несоблюдения командиром воздушного судна технологии работы, а также слабого контроля за действиями второго пилота;
- формального отношения экипажа к выполнению карт контрольных проверок;
- отсутствия у второго пилота необходимого опыта выполнения полетов на самолете АТР-42, а также его перерыва в работе более четырех месяцев.

2.2.2. Выкатывания при взлете и посадке, сходы с РД или ВПП при рулении, потеря управляемости при движении по земле

Инциденты, связанные с выкатываниями при взлетах и посадках, сходами с РД или ВПП при рулении, потерей управляемости при движении по земле, обуславливаются, как правило, однотипными факторами. Поэтому при разработке профилактических мероприятий эти инциденты целесообразно рассматривать как одну группу событий.

В течение 2009 года произошло 8 выкатываний за пределы ВПП при посадках и 1 выкатывание при взлете. Два выкатывания при посадке закончились серьезными инцидентами. По итогам 2008 года произошло 12 инцидентов, связанных с выкатыванием за пределы ВПП при посадке, в том числе 1 серьезный.

Сведения об относительном числе инцидентов с самолетами 1-3 класса, связанных с выкатываниями при посадке представлены на рисунке 8.

Относительное число инцидентов с самолетами 1-3 класса, связанных с выкатываниями при посадке (число инцидентов на 100 тысяч посадок)

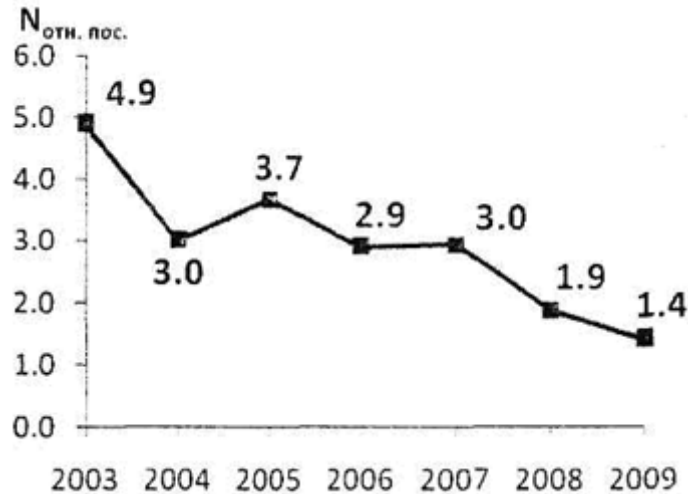


Рис. 8

Статистические данные, представленные на рисунке 8, позволяют сделать заключение об устойчивой тенденции уменьшения частоты инцидентов, связанных с выкатываниями при посадке.

Серьезные инциденты произошли с самолетами:

- Ан-24РВ RA-46693 ООО ПКФ «Катэкавиа» 25.08.2009 на аэродроме Чокурдах;

- Ил-76МД RA-78838 Государственной авиакомпании «224 летный отряд» 19.11.2009 на аэродроме Внуково.

К серьезному инциденту с самолетом Ан-24РВ RA-46693 ООО ПКФ «Катэкавиа», происшедшему 25.08.2009 на аэродроме Чокурдах, привели ошибки в технике пилотирования перед приземлением и непринятие своевременного решения об уходе на второй круг.

Несмотря на то, что до ВПП не был установлен надежный визуальный контакт с наземными ориентирами и расчет на посадку не обеспечивал безопасность ее выполнения, командир ВС не принял решения об уходе на второй круг. Маневр по устранению бокового уклонения выполнялся с кренами, превышающими допустимые, установленные РЛЭ самолета Ан-24.

В результате допущенных ошибок и нарушений после приземления произошло выкатывание самолета на левую боковую полосу безопасности. Лишь после пробега 550 метров экипаж ВС принял решение об уходе на второй круг.

Причиной серьезного инцидента явились ошибки в технике пилотирования при посадке и нарушение правил полетов в части не принятия своевременного решения об уходе на второй круг при отсутствии надежного визуального контакта с наземными ориентирами и непосадочном положении воздушного судна.

Серьезный инцидент с самолетом Ил-76МД RA-78838 Государственной авиакомпании «224 летный отряд», происшедший 19.11.2009 на аэродроме Внуково, также был обусловлен ошибками экипажа, допущенными при полете по глиссаде.

Полет по глиссаде производился на повышенной скорости. Порог ВПП был пройден на скорости 300 км/час, что на 30 км/час больше расчетной.

В процессе выполнения посадки экипаж допустил длительное выдерживание и приземление на скорости 266 км/час (при расчетной 240...250 км/час), что привело к приземлению на удалении 1600... 1800 метров от входного порога ВПП.

В дальнейшем экипаж ВС принял неграмотное решение на использование реверса тяги только внешних двигателей, реверс внутренних двигателей был применен только со скорости 120 км/час. Как следствие, самолет выкатился за пределы ВПП на 30...40 метров на укрепленный участок КГБ.

О факте выкатывания экипаж ВС не доложил, самостоятельно выполнил разворот на 180° для освобождения ВПП (повредив при этом 5 фонарей огней приближения) и зарулил на стоянку.

Причиной серьезного инцидента явилось сочетание следующих факторов:

- нарушение экипажем установленного минимума погоды на посадке;

- ошибки в технике пилотирования, выразившиеся в невыдерживании заданного режима полета при снижении по глиссаде и на посадке;

- неграмотное использование реверса тяги двигателей, что не позволило предотвратить выкатывание.

В 2009 году произошло 5 инцидентов, связанных со сходом самолета с ВПП или РД при рулении. При этом следует обратить внимание на тенденцию роста числа подобных инцидентов за период с 2003 по 2009 годы (рисунок 9).

**Число инцидентов с самолетами 1-3 класса,
связанных со сходами с РД или ВПП при рулении**

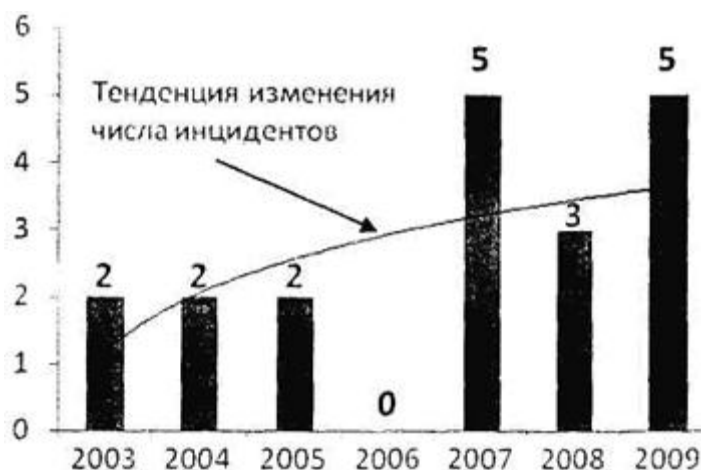


Рис. 9

Результаты расследований инцидентов, связанных со сходами воздушных судов с РД или ВПП при рулении, происшедших в течение 2009 года, свидетельствуют о том, что эти события были обусловлены, как правило, невыдерживанием экипажем ВС безопасной скорости руления для фактического состояния искусственного покрытия ВПП. В ряде случаев, подобным инцидентам способствовало некачественное содержание аэродромного покрытия (наличие на нем льда или уплотненного снега) и непредоставление экипажу ВС своевременной информации о состоянии РД или ВПП.

В течение 2009 года также произошло два инцидента, обусловленных потерей управляемости при выполнении взлета, но не приведших к выкатыванию за пределы ВПП в результате своевременных действий экипажа ВС. Оба инцидента произошли с самолетами иностранного производства и им способствовали ошибки вторых пилотов, выполнявших активное пилотирование, при парировании отклонений от направления разбега.

28.11.2009 при взлете в аэропорту Шереметьево по этим причинам произошел инцидент с самолетом А-319 VP-BUK ОАО «Аэрофлот-РАЛ». Взлет выполнялся вторым пилотом. Чрезмерно энергичное и большое (до 19,6°) отклонение вторым пилотом правой педали для парирования бокового ветра, было воспринято командиром ВС как отказ системы управления, в результате чего он принял решение о прекращении взлета.

Причиной инцидента явились:

- недостаточный опыт второго пилота, выразившийся в невыдерживании направления на разбеге ВС при выполнении взлёта;
- ошибочное восприятие командиром ВС бокового смещения самолёта на разбеге как отказ в системе управления вследствие недостатков программы обучения лётного состава в части отработки на КТС навыков у командиров ВС по исправлению боковых отклонений.

05.05.2009 при взлете в аэропорту Тегеран произошел инцидент с самолетом Боинг-757 RA-73008 ООО «Авиакомпания «Башкортостан». Взлет выполнялся вторым пилотом. В процессе разбега, в условиях воздействия порывистого попутно-бокового ветра слева, происходило повышение температуры выходящих газов (далее - ТВГ) левого двигателя, по сравнению с правым. Опасаясь выхода ТВГ за пределы ограничений РЛЭ, командир ВС уменьшил обороты левого двигателя, о чем информировал второго пилота. Второй пилот оказался неготовым к данной ситуации и, опасаясь возникновения большого разворачивающего момента, чрезмерно отклонил педали вправо, что привело к интенсивному отклонению самолета от направления разбега. На скорости 132 узла командир ВС принял решение о прекращении взлета.

2.2.3. Грубые посадки

В 2009 году произошло 7 грубых посадок, в том числе 2 из них (серьезные инциденты) сопровождалось касанием ВПП хвостовой частью фюзеляжа. По сравнению с 2008 годом (произошло 17 инцидентов, связанных с грубым приземлением), число рассматриваемых инцидентов уменьшилось.

На рисунке 10 представлены статистические данные о частоте возникновения инцидентов (число инцидентов на 100 тысяч посадок), связанных с грубыми посадками за период с 2003 по 2009 годы.

Относительное число инцидентов,

**связанных с грубыми посадками
(число инцидентов на 100 тысяч посадок)**



Рис. 10

Представленные на рисунке 10 данные свидетельствуют о тенденции уменьшения числа инцидентов, связанных с грубыми посадками.

При этом большинство грубых посадок (5 из 7 инцидентов) в 2009 году произошло при выполнении полетов на самолетах отечественного производства (4 инцидента с самолетами Ту-154 и Ту-134, один инцидент с самолетом Ан-26). Аналогичное распределение инцидентов отмечалось и по итогам 2008 года - из 17 инцидентов, происшедших в течение 2008 года по этой причине, при выполнении полетов на воздушных судах отечественного производства произошло 16 грубых посадок (14 инцидентов с самолетами Ту-154 и Ту-134, по одному инциденту с самолетами Ан-26 и Як-40).

Оба серьезных инцидента, связанных с грубыми посадками, были обусловлены ошибками, допущенными на этапе выравнивания перед приземлением.

Серьезный инцидент с самолетом Ан-26 RA-26660 ОАО «Авиакомпания «Якутия», происшедший 17.04.2009 на аэродроме Ленск, явился следствием высокого выравнивания. В дальнейшем ошибки экипажа при приземлении способствовали возникновению скоростного «козла». Неправильные действия экипажа по исправлению скоростного «козла» привели к четырехкратному отделению самолета от ГВПП. Первое и второе приземление произошло с касанием ГВПП рампой. При этом первое приземление произошло с перегрузкой 2,45 ед.

Причиной серьезного инцидента явилась неправильная оценка экипажем высоты начала выравнивания и, как следствие, грубое приземление с касанием ГВПП рампой.

Серьезный инцидент с самолетом Боинг-737-400 EI-CZK ОАО «Авиакомпания «Трансаэро», происшедший 17.07.2009 на аэродроме Домодедово, явился следствием неустановки вторым пилотом режима работы двигателей «Малый газ» при касании ВС поверхности ИВПП, что привело к отделению самолета от ИВПП, а также неприятия командиром ВС мер по предупреждению роста угла тангажа после отделения и повторного грубого приземления.

2.2.4. Инциденты, связанные с касанием земли крылом или хвостовой пятой

По итогам 2009 года произошел 1 инцидент, связанный с касанием земли крылом при выполнении посадки, а также 2 инцидента, связанных с касанием ИВПП хвостовой пятой. Кроме того, два инцидента, также связанных с касанием земли хвостовой пятой, сопровождались грубыми посадками (эти инциденты рассмотрены в подразделе 2.2.3 «Грубые посадки» настоящего Анализа).

Инциденты, связанные с касанием земли крылом или хвостовой пятой, представляют серьезную угрозу безопасности полетов. В этой связи вызывает серьезную озабоченность существенное увеличение подобных инцидентов в 2007 и 2009 годах (рисунок 11).

Число инцидентов, связанных с касанием земли фюзеляжем или крылом, на различных этапах полета



Рис. 11

Инцидент, связанный с касанием земли крылом, произошел **02.05.2009** с самолетом **Ту-134А RA-65793** ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр» (Тюменское МТУ ВТ) при посадке на аэродроме Тюмень (Рощино).

Посадка производилась в сложных метеоусловиях - высота нижней границы облачности 120 метров, видимость 1400 метров.

Пролет входного порога ИВПП произошел на высоте 9,5 метров, с боковым уклонением вправо на 7 метров, на скорости 266 км/час. Вследствие наличия в процессе выравнивания правого крена до 2°, начался интенсивный рост правого уклонения.

Непосредственно перед окончанием выравнивания боковое уклонение достигло 16 метров. На высоте 3 метра экипаж начал энергичный S-образный маневр по устранению бокового уклонения с недопустимо большими для данных высот (по условиям касания крылом самолета земли) кренами. Во второй фазе S-образного маневра, на удалении 1100 метров от входного порога ИВПП, при крене 11° произошло касание правой части крыла земли.

Причиной инцидента явилось нарушение экипажем требований РЛЭ самолета Ту-134 в части необходимости выполнения ухода на второй круг при непосадочном положении самолета.

Инциденты, связанные с касанием ВПП фюзеляжем, произошли с самолетами иностранного производства (Боинг-737-400 и А-319) при выполнении посадки и явились следствием ошибок при пилотировании, связанных с несоразмерным отклонением штурвала на кабрирование перед приземлением.

2.2.5. Инциденты, связанные с потерей работоспособности члена экипажа

В 2009 году по этим причинам произошло два инцидента, в том числе 1 серьезный. Один инцидент был связан с потерей работоспособности командира воздушного судна, другой - второго пилота.

Оба инцидента были обусловлены неудовлетворительным контролем командно-летного состава за подчиненными специалистами, пренебрежительным отношением летного состава к объективной самооценке своего самочувствия перед выполнением полета, а также неэффективностью предполетного медосмотра.

Серьезный инцидент произошел 30.08.2009 с самолетом Ту-154М RA-85798 ОАО авиакомпания «Татарстан» (Татарское МТУ ВТ), при выполнении полета по маршруту Казань - Тель-Авив.

Через 1 час 40 минут после взлета второй пилот, находившийся на откидном сидении, почувствовал себя плохо (рабочее место второго пилота в этот момент занимал проверяющий). Экипаж принял решение о прекращении выполнения полетного задания.

В ходе расследования данного инцидента было установлено следующее:

Результаты медицинского освидетельствования показали, что причиной ухудшения состояния здоровья второго пилота в полете явилось кратковременное снижение артериального давления в продромальный период острой респираторно-вирусной инфекции.

Сведения о втором пилоте - возраст 51 год, пилот 1 класса, общий налет 11460 часов, в том числе на Ту-154 - 4040 часов.

11.09.2009 при выполнении полета по маршруту Нерюнгри - Новосибирск произошел инцидент с самолетом Ту-154М RA-85640 ОАО «Аэрофлот-ДОН» (Южное МТУ ВТ).

В полете на левом сидении находился пилот-инструктор, на правом второй пилот. Командир ВС находился в пилотской кабине на приставном сидении. При занятии исполнительного старта пилот-инструктор услышал громкий стон, обернувшись, он увидел, что командир ВС находится в неестественной позе.

Причиной потери работоспособности командиром ВС явился судорожный синдром неясной этиологии.

Сведения о командире ВС - возраст 44 года, пилот 2 класса, общий налет 8875 часов, на самолете Ту-154 - 5935 часов (в том числе в качестве командира самолета Ту-154-101 час).

2.2.6. Инциденты, связанные с нарушением правил использования воздушного пространства

К инцидентам, связанным с нарушением правил использования воздушного пространства, относятся такие события, как:

- нарушение интервалов эшелонирования, срабатывание БСПС, невыдерживание высоты, заданной органами ОВД (в 2009 году произошло 13 инцидентов);
- нарушение схемы выхода или захода на посадку, отклонения от плана полета (в 2009 году произошло 13 инцидентов).

Эта группа событий по итогам 2009 года является одной из наиболее многочисленных по числу инцидентов - 26 инцидентов, 23% от общего числа, связанных с деятельностью летного состава.

Инциденты, связанные с нарушением интервалов эшелонирования, срабатыванием БСПС, невыдерживанием высоты, заданной органами ОВД, были обусловлены невнимательностью экипажей ВС при приеме и выполнении указаний органов ОВД, в том числе:

- выдерживанием повышенной вертикальной скорости набора высоты или снижения, несмотря на наличие у экипажа информации о движении другого воздушного судна;
- невыдерживанием заданной высоты из-за отвлечения внимания на выполнение других операций в кабине при недостаточном взаимодействии членов экипажа, а также невнимательностью при приеме указания об эшелоне полета;
- ошибками при переводе высоты из метров в футы (при выполнении полетов на самолетах иностранного производства).

Наибольшую опасность представлял **серьезный инцидент, происшедший 24.04.2009 в Московской воздушной зоне, связанный с опасным сближением самолетов Ту-154М RA-85069 ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр» (Тюменское МТУ ВТ) и Боинг-767 EI-DBG ОАО «Авиакомпания «Трансаэро».**

В результате нарушения требований РЛЭ и технологии взаимодействия членов экипажа после взлета в аэропорту Внуково экипаж самолета Ту-154М забыл убрать шасси.

Факт неуборки шасси экипаж самолета Ту-154 определил по падению скорости в процессе набора заданного эшелона, на высоте 7700 метров. С целью прекращения дальнейшего падения скорости, экипаж ВС, без доклада службе движения, сначала прекратил набор высоты, а затем перевел самолет в снижение. В результате этого произошло опасное сближение с самолетом Боинг-767, следовавшим в попутном направлении, за самолетом Ту-154.

Серьезный инцидент произошел вследствие нарушения экипажем ВС требований РЛЭ самолета Ту-154М и технологии работы членов экипажа, а также правил полетов, что выразилось в несанкционированном снижении, без доклада о невозможности выдерживания ранее заданного режима полета.

Рассматривая происшедшие в течение 2009 года инциденты, связанные с отклонением от плана полета, целесообразно обратить внимание на **инцидент с самолетом Як-40 RA-88295 ЗАО Авиакомпания «ЯК-сервис» (МТУ ВТ Центральных районов), происшедший 30.03.2009 на аэродроме Ульяновск (Баратаевка).**

При заходе на посадку на аэродроме Ульяновск (Баратаевка) экипаж самолета Як-40 произвел уход на второй круг с высоты 400 метров, с докладом о сильном сдвиге ветра и решении продолжить полет на запасной аэродром. Полет был продолжен до аэродрома Ульяновск (Восточный). Посадка на аэродроме Ульяновск (Восточный).

При анализе бортовых средств объективного контроля был сделан вывод, что ветровые условия соответствовали метеопрогнозу. Кроме того, было установлено, что несмотря на информирование диспетчера о готовности к посадке, экипаж ВС на установленных рубежах шасси и механизацию не выпускал.

Комиссией по расследованию был сделан вывод, что экипаж ВС сознательно сообщил органам ОВД заведомо ложную информацию о попадании воздушного судна в опасное метеорологическое явление (сильный сдвиг ветра) с целью оправдать необходимость посадки на незапланированном аэродроме Ульяновск (Восточный).

2.2.7. Инциденты, связанные с нарушением метеорологического минимума и попаданием в опасные метеорологические явления

Вследствие посадок ниже минимума в 2009 году произошло 11 инцидентов. В 2008 году также произошло 13 инцидентов, в том числе 4 инцидента из-за нарушения минимума при взлете.

С попаданием в опасное явление погоды (грозу) в 2009 году был связан 1 инцидент.

На рисунке 12 представлены сведения об относительном числе инцидентов, связанных с нарушением метеорологических минимумов, за период с 2003 по 2009 годы.

Относительное число инцидентов с самолетами 1-3 класса, связанных с нарушением метеорологического минимума (число инцидентов на 100 тыс. посадок)



Рис. 12

Представленные на рисунке 12 сведения дают основания для вывода, что до 2006 года наблюдалась негативная тенденция роста относительного числа инцидентов, связанных с нарушениями метеорологического минимума. В 2007-2009 годах наметилась тенденция уменьшения влияния рассматриваемых инцидентов на безопасность полетов.

2.2.8. Инциденты, связанные со столкновениями с объектами на земле

В 2009 году произошло 7 инцидентов, в том числе 1 серьезный, связанных со столкновениями воздушных судов с объектами на земле. Большинство подобных инцидентов (5 из 7, происшедших в течение 2009 года) произошло в результате столкновений с транспортными средствами в процессе руления или непроизвольного страгивания самолета при его нахождении на стоянке.

Следует обратить внимание на **серьезный инцидент с самолетом Боинг-737-400 VP-BGQ ГУАП «Оренбургские Авиалинии» (Приволжскому МТУ ВТ), происшедший 26.02.2009 при взлете на аэродроме Волгоград (Гумрак).**

Активное пилотирование выполнял второй пилот. В процессе разбега, в момент отрыва от ИВПП, произошло столкновение самолета с одним из фонарей светосистемы, расположенной на выходном торце ИВПП, что привело к повреждению пневматика внутреннего колеса левой основной стойки шасси, обшивки фюзеляжа и трубопроводов гидросистемы «А».

Серьезный инцидент произошел в результате сочетания следующих факторов:

- заниженный темп увеличения угла тангажа на этапе подъема переднего колеса;
- невыдерживание пилотом, выполняющим активное пилотирование, требуемого угла тангажа на конечном этапе разбега после подъема переднего колеса до отделения ВС от ИВПП;
- недостаточный контроль за техникой пилотирования второго пилота со стороны командира ВС;
- малый опыт работы второго пилота на данном типе воздушного судна.

2.3. Инциденты с самолетами 1-3 классов, связанные с отказами систем и оборудования

Отказы систем и оборудования вследствие конструктивно-производственных недостатков, некачественного ремонта и недостатков технического обслуживания самолетов 1-3 класса в 2009 году привели к 462 инцидентам, серьезных инцидентов не происходило. В 2008 году по этим причинам произошел 476 инцидент, в том числе 3 серьезных.

На основании анализа поступивших на момент подготовки настоящего Анализа материалов расследований инцидентов, происшедших в течение 2009 года, можно сделать вывод, что, как и в предыдущие годы, наибольшее число инцидентов было обусловлено конструктивно-производственными недостатками (83% инцидентов, связанных с отказами систем и оборудования). Ошибки и нарушения правил технического обслуживания в 2009 году обусловили 12% инцидентов, некачественный ремонт 5% инцидентов, связанных с отказами систем и оборудования самолетов 1-3 класса.

2.3.1. Общие сведения об инцидентах, связанных с отказами систем и оборудования самолетов 1-3 класса

Распределение инцидентов, связанных с отказами систем и оборудования самолетов 1-3 класса в 2009 году, по системам и типам воздушных судов представлено в таблице 7.

Анализ данных, представленных в таблице 7, свидетельствует о том, что наибольшее влияние на состояние безопасности полетов в 2009 году оказывали самолеты иностранного производства, с которыми произошел 251 инцидент. С воздушными судами отечественного производства (включая самолеты, разработчиком которых является АНТК «Антонов») в течение 2009 года произошло 211 инцидентов.

В 2009 году, впервые за все предыдущие годы, число инцидентов с самолетами 1 -3 класса иностранного производства, связанных с отказами систем и оборудования, превысило аналогичный показатель для отечественных самолетов.

Таблица 7

Распределение инцидентов с самолетами 1-3 класса, происшедших в течение 2009 года, связанных с отказами систем и оборудования, по системам и типам воздушных судов

Наименование системы воздушного судна	Всего	Ил-76	Ил-86	Ил-96	Ил-114	Ту-134	Ту-154	Ту-204 /214	Як-40	Як-42	Ан-12	Ан-24
Планер ВС, в том числе:	322	3	1	3	0	20	28	11	11	10	3	13
Конструкция планера	16								1			2
Шасси	105	2		2		12	6	5	6	4	2	4
Управление самолетом	9					1	2	1				
Механизация крыла	27						3					
Гидросистема	31	1				1	7	2	1		1	1
Топливная система	10					1	1					
СКВ, САРД	24											1
Электроснабжение	13											
Система пожарной защиты	7					1	1			1		
Комплекс систем ПНО	32		1	1		1	1	2		2		1
Аппаратура УВД	19					3	3		3	2		4
Связное оборудование	4									1		
Двери и люки	8							1				
Другие системы ВС	17						3					
Силовая установка	132	5	1	2	1	10	26	7	1	13	2	9
Воздушные винты	3										1	2
ВСУ	5						2		1			
ВСЕГО	462	8	2	5	1	30	56	18	13	23	6	24

Ан-26	Ан-74	Ан-124	Ан-140	А-310	А-319/320/321	В-737	В-747	В-757	В-767	ATR-42/72	EMB-120	Прочие ВС
7	1	5	1	4	53	90	7	9	12	20	2	8
3					2	5	1	1		1		
1		1			21	18	4	1	5	6		5
						3	1			1		
				1	3	17	1		1		1	
		1			5	9						2
				1	2	2			1	2		
		1			2	13		2	2	2	1	
1				2	3	1		3	2	1		
		2				1				1		
1					10	5		2		4		1
1					1	1				1		
			1		1	1						
	1				1	5						
					1	7				1		

5	1	2	2	1	6	17	4	4	2	6	3	2
1									1			
13	2	7	3	5	59	107	11	13	15	26	5	10

Рост числа инцидентов с воздушными судами иностранного производства и одновременное уменьшение числа инцидентов с отечественными воздушными судами 1-3 класса, связанных с отказами систем и оборудования, происходит ежегодно (рисунок 13), что может быть обусловлено увеличением количества самолетов иностранного производства в российских авиакомпаниях.

Изменение числа инцидентов, связанных с отказами АТ, с самолетами 1-3 класса отечественного и иностранного производства

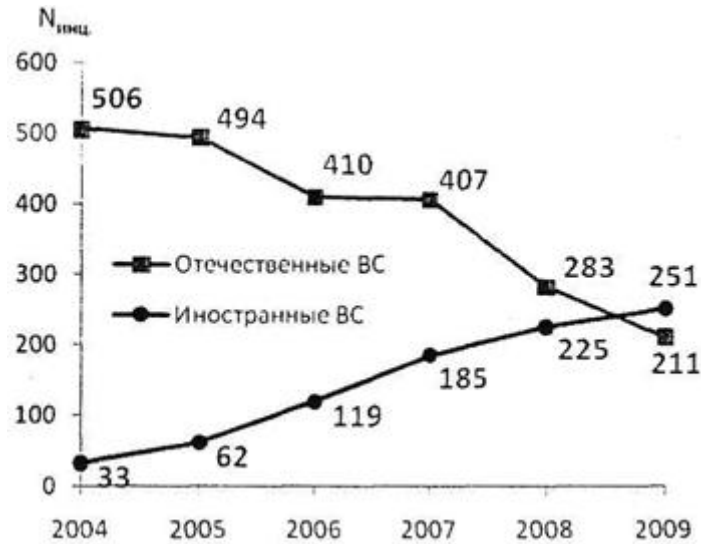


Рис. 13

Наибольшее число инцидентов в 2009 году произошло из-за отказов силовых установок, шасси, гидросистемы, механизации крыла, СКВ и САРД, пилотажно-навигационного оборудования. Сравнение числа инцидентов по некоторым системам воздушных судов отечественного и иностранного производства приведено на рисунке 14.

Распределение числа инцидентов, связанных с отказами, по системам самолетов 1-3 класса отечественного и иностранного производства, по итогам 2009 гола

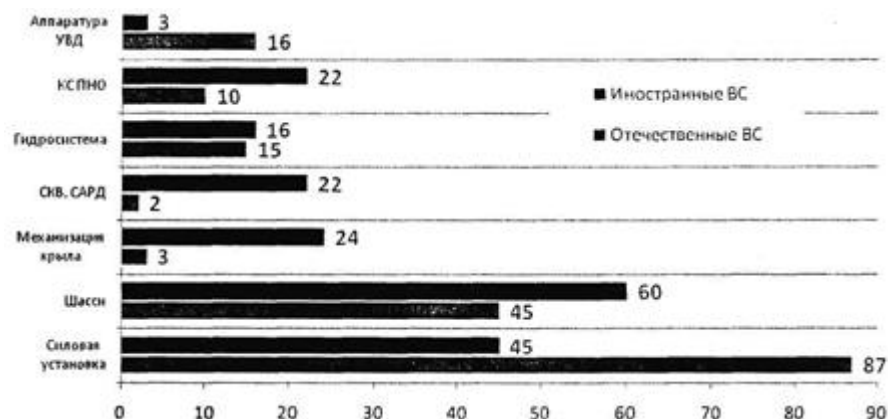


Рис. 14

Статистические данные, приведенные на рисунке 14, указывают на то, что в 2009 году наибольшее влияние на безопасность полетов самолетов отечественного производства, по сравнению с самолетами иностранного производства, оказывали инциденты, связанные с отказами силовых установок (соответственно 87 и 45 инцидентов).

На самолетах иностранного производства, по сравнению с отечественными самолетами, наименьшую надежность в 2009 году показала система кондиционирования и автоматического регулирования давления, а также механизация крыла. Большое число инцидентов, связанных с отказами систем пилотажно-навигационного оборудования, на самолетах иностранного производства (соответственно 10 и 22 инцидента), можно объяснить тем, что эти системы получают все большее распространение на современных воздушных судах, в отличие от отечественных самолетов, разработанных в 60...70 годах прошлого столетия.

Вследствие отказов силовых установок в 2009 году произошло 132 инцидента (29% инцидентов, связанных с отказами систем и оборудования). В 2008 году с отказами силовых установок произошло 144 инцидента. Распределение числа инцидентов, происшедших в течение 2009 года по системам (подсистемам) силовой установки представлено ниже:

- конструкция ГТД - 67 инцидентов;
- приборы контроля работы двигателя - 20 инцидентов;
- масляная система - 19 инцидентов;
- топливная система - 7 инцидентов;
- система отбора воздуха - 4 инцидента;
- система управления двигателем - 10 инцидентов;
- реверс - 4 инцидента;
- другие системы силовой установки - 2 инцидента.

Отказы силовых установок в 2009 году привели к 23 случаям прерванных взлетов, 6 случаям самовыключения двигателя. В 9 случаях по результатам расследования был сделан вывод о том, что выключение двигателя в полете было произведено по ложной сигнализации.

Отказы шасси в 2009 году привели к 105 инцидентам (23% инцидентов, связанных с отказами систем и оборудования). По итогам 2008 года, отказы шасси привели к 98 инцидентам.

Инциденты, связанные с отказами шасси, в 2009 году были обусловлены неисправностями:

- системы уборки/выпуска шасси - 36 инцидентов;
- системы управлением движением по земле - 19 инцидентов;
- колес и тормозов - 23 инцидентов;
- элементов опоры шасси и створок - 16 инцидентов;
- указателей положения стоек шасси - 11 инцидентов.

Наиболее серьезные последствия в 2009 году имели следующие инциденты, связанные с отказами шасси:

- 26.05.2009 при посадке на аэродроме Светлогорск произошло выкатывание на боковую полосу безопасности самолета Ан-24 RA-47358 ООО ПКФ «Катэкавиа» (Красноярское МТУ ВТ);
- 04.09.2009 при посадке на аэродроме Сочи сложилась ситуация, создавшая угрозу выкатывания самолета CL-600 VQ-BBV ЗАО авиакомпания «РусЛайн» (МТУ ВТ Центральных районов).

При расследовании инцидента с самолетом Ан-24 RA-47358, происшедшего 26.05.2009 на аэродроме Светлогорск, было установлено, что после посадки, при торможении, произошло уклонение самолета вправо. При этом поступил доклад бортмеханика о том, что световой сигнализатор системы автоматического растормаживания левой стойки горит постоянно. Командир ВС дал команду на отключение системы антиюзовой автоматики, но в процессе выполнения указанных действий произошло выкатывание на боковую полосу безопасности.

Причиной инцидента явилось самопроизвольное растормаживание тормозного устройства левой основной опоры

шасси вследствие отказа инерционного датчика УА28А-14. Отказ инерционного датчика УА28А-14 произошел из-за неисправности в работе его инерционного механизма.

Отказ управления разворотом колес передней опоры шасси привел к угрозе выкатывания самолета CL-600 VQ-BBV 04.09.2009 при посадке в аэропорту Сочи.

На пробеге после выключения реверса появилась сигнализация об отказе управления передней стойкой шасси. При этом самолет начал резко уклоняться вправо от осевой линии. На отклонение руля направления и на подтормаживание колес левой стойкой шасси самолёт не реагировал. Командир ВС перевел управление передней стойкой шасси в режим самоориентации и, используя подтормаживание колес левой стойки шасси, вывел самолёт на осевую линию. В процессе уклонения самолета от осевой линии был поврежден один фонарь системы ОВИ.

Причиной отказа управления передней стойкой шасси явилось короткое замыкание правого сенсора передней стойки, который выдавал ложный сигнал ее положения, что привело к отключению системы управления движением по земле.

2.3.2. Отказы систем и оборудования самолетов, связанные с деятельностью инженерно-технического персонала

Вследствие ошибок и нарушений при технической эксплуатации воздушных судов 1-3 класса, допущенных российскими авиакомпаниями или центрами технического обслуживания, в 2009 году произошло 22 инцидента, связанных с отказами систем воздушных судов в полете. Недостатки в деятельности иностранных центров технического обслуживания привели к 11 инцидентам с воздушными судами российских авиакомпаний.

В 2008 с деятельностью инженерно-технического персонала российских авиакомпаний и центров технического обслуживания было связано 34 инцидента. Недостатки в деятельности иностранных центров технического обслуживания в 2008 году привели к 10 инцидентам.

В таблице 8 представлено сравнение числа инцидентов, происшедших в 2008 и 2009 годах и связанных с деятельностью инженерно-технического персонала российских авиакомпаний и центров технического обслуживания.

Таблица 8

Недостатки, приведшие к инцидентам, связанным с деятельностью ИТП российских авиакомпаний и центров технического обслуживания, в 2008 и 2009 годах

Недостатки, приведшие к инцидентам	Число инцидентов	
	2008 год	2009 год
Ошибки и нарушения при проведении работ по замене агрегатов и элементов конструкции воздушного судна	10	8
Некачественное выполнение периодического технического обслуживания	9	2
Некачественное выполнение оперативного технического обслуживания	8	3
Некачественное устранение отказов и неисправностей	1	2
Невыполнение доработок и специальных осмотров	2	1
Нарушение объемов работ или нарушение периодичности технического обслуживания	-	2
Использование неисправного оборудования	-	1
Оставление посторонних предметов в системах воздушного судна	-	1
Прочие нарушение правил технического обслуживания	4	2

Целесообразно обратить внимание на следующие инциденты, связанные с деятельностью инженерно-технического персонала.

20.07.2009 при взлете в аэропорту Домодедово произошел инцидент с самолетом Боинг-737 EI-CXR ОАО Авиакомпания «Трансаэро».

При выполнении взлета произошло отделение панели на верхней поверхности пилона правого двигателя.

В ходе расследования было установлено, что перед полетом производилось ТО с выполнением работ, предусматривающих демонтаж технологических панелей. В процессе приема-передачи смен информация о количестве демонтированных панелей доведена не была. После завершения работ по ТО проверки на герметичность систем обогрева крыла были выполнены формально, в результате чего не был обнаружен факт отсутствия крепления панели к пилону правого двигателя.

Причиной инцидента явилось сочетание следующих факторов:

- неудовлетворительные организация и контроль передачи самолета с незаконченным техническим

обслуживанием;

- не были внесены в бортовой журнал самолета записи о незавершенных работах и демонтированных элементах воздушного судна;

- формальное выполнение инженерно-техническим персоналом осмотра воздушного судна при его приемке, а также проверки герметичности системы обогрева крыла после выполнения демонтаж-монтажных работ.

25.12.2009 на аэродроме Тюмень (Рощино) произошел инцидент с самолетом Боинг-737 VQ-BAВ ОАО АТК «Ямал» (Тюменское МТУ ВТ).

После посадки самолета, при переводе рычага управления створок реверса в положение «Обратная тяга», не произошло срабатывание сигнализации работы реверса «Reverse unlocked», рычаги управления двигателями заблокировались. После окончания пробега экипаж выключил двигатели.

В процессе осмотра самолета было обнаружено отсутствие на штатном месте, в отсеке электрооборудования, вспомогательного блока управления двигателями (ЕАВ).

В ходе расследования было установлено, что 24.12.2009 инженерно-техническим персоналом ООО «С7 ИНЖИНИРИНГ» выполнялись работы по поиску и устранению неисправности, связанной с отсутствием электропитания на панели заправки топливом. В процессе выполнения работ производились замеры напряжения на реле «R11» в отсеке электрооборудования, в непосредственной близости от штатного места установки вспомогательного блока управления двигателями. Наиболее вероятно, что для удобства доступа к реле «R11», инженерно-техническим персоналом был снят со штатного места вспомогательный блок управления двигателями (ЕАВ), а после выполнения работ не был установлен на место.

Причиной инцидента явилось некачественное выполнение работ по ТО инженерно-техническим персоналом ООО «С7 ИНЖИНИРИНГ».

2.3.3. Отказы систем и оборудования самолетов, связанные с качеством ремонта

В 2009 году произошло 15 инцидентов, связанных с отказами систем воздушных судов из-за некачественного выполнения ремонтных работ. В 2008 году по этим причинам произошло 11 инцидентов. Как в 2008, так и в 2009 году, все инциденты, связанные с качеством выполнения ремонта, произошли с самолетами отечественного производства.

Наиболее характерными, являются следующие инциденты, связанные с качеством выполнения ремонтных работ.

08.04.2009 при взлете в аэропорту Душанбе произошел инцидент с самолетом Ту-154М RA-85849 ОАО «Авиакомпания «Атлант-Союз».

В процессе разбега, на скорости 180 км/ч, произошло срабатывание сигнализации «Неисправность двигателя № 2» и «Вибрация велика» с одновременным ростом уровня вибрации по передней опоре двигателя № 2 более 55%. Экипаж ВС прекратил взлет.

В ходе расследования было установлено, что срабатывание сигнализации было ложным и явилось следствием нарушения изоляции и касания об элемент конструкции двигателя кабеля датчика вибрации передней опоры двигателя МВ-04-1 2-ой серии.

Нарушение изоляции кабеля датчика вибрации произошло из-за нарушения технологии монтажа кабеля датчика на двигателе при выполнении капитального ремонта на заводе 411 ГА.

01.08.2009 при взлете в аэропорту Краснодар (Пашковская) произошел инцидент с самолетом Як-42Д RA-42350 ОАО «Авиалинии Кубани» (Южное МТУ ВТ).

После взлета не убиралась левая основная опора шасси.

Неуборка левой опоры явилась следствием разрушения головки цилиндра 42Д.4111-90. Разрушение головки цилиндра привело к деформации кронштейна 42С5307-508-02, обрыву узлов крепления гидрошарнира 425307-230-2, деформации трубопроводов 42ДКШ5307-500-17 и 42ДКШ5307-600-23 с нарушением их герметичности.

Разрушение головки цилиндра 42Д.4111-90 произошло из-за наличия усталостной трещины по галтельному переходу проушины крепления кронштейна 42Д.4110-130.

Усталостная трещина не была обнаружена при выполнении 09.04.2009 ремонта на ОАО «Гидромаш» левой опоры шасси. Нарботка после выполнения данных работ составила 13 посадок.

Инцидент явился следствием некачественного выполнения ремонтной формы ТО-2 на ОАО «Гидромаш».

III. СОСТОЯНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ НА САМОЛЕТАХ 4 КЛАССА КОММЕРЧЕСКОЙ АВИАЦИИ

В течение 2009 года с самолетами 4 класса коммерческой авиации авиационных происшествий не происходило. Было зарегистрировано 31 инцидентов, из них 5 серьезных, и 2 повреждения воздушных судов на земле.

В 2008 году произошло 3 авиационных происшествия (в том числе 2 катастрофы, приведшие к гибели 7 человек), 36 инцидентов, в том числе 3 серьезных, и 1 повреждение воздушного судна на земле.

Из 31 инцидента, происшедших в течение 2009 года, 9 были связаны с недостатками в работе экипажей ВС, 18

инцидентов явились следствием отказов систем и оборудования, 4 инцидента произошли вследствие недостатков в работе служб обеспечения полетов и других причин.

3.1. Инциденты, связанные с деятельностью летного состава

В 2009 году вследствие ошибок и нарушений летного состава самолетов 4 класса произошло 9 инцидентов, в том числе 2 серьезных. По итогам 2008 года, с деятельностью летного состава самолетов 4 класса было связано 11 инцидентов.

Ошибки и нарушения летного состава на самолетах 4 класса в 2009 году привели к следующим типам событий:

- нарушение правил эксплуатации систем самолета - 5 инцидентов;
- посадка с убранными шасси - 1 серьезный инцидент;
- потеря управляемости при пробеге после посадки - 1 серьезный инцидент;
- выкатывание за пределы ВПП - 1 инцидент;
- потеря радиосвязи в полете - 1 инцидент.

Анализ материалов расследования инцидентов, происшедших в 2009 году и обусловленных недостатками в работе летного состава самолетов 4 класса, позволяет сделать вывод о том, что основными причинами данных инцидентов явились нарушения правил эксплуатации систем и оборудования воздушного судна; некачественное взаимодействие членов экипажа ВС; недоучет экипажами внешних условий (таких, как боковой ветер и состояние посадочной площадки, подобранной с воздуха).

Следует обратить внимание на следующие инциденты, происшедшие в течение 2009 года, которые лишь по стечению обстоятельств не закончились более серьезными последствиями.

13.01.2009 в аэропорту Нижневартовск произошел инцидент с самолетом Ан-2 RA-02302 ЗАО «ЮТэйр-Карго» (Тюменское МТУ ВТ).

Посадка производилась с убранными закрылками. После посадки с магнитным курсом 206°, во второй половине пробега при наличии бокового ветра (170°, 5 м/с) и низкого коэффициента сцепления (0,34) произошло выкатывание самолета влево за пределы ВПП на 17 метров.

При расследовании был сделан вывод, что проверяющий - командир ВС-инструктор не проанализировал и не учел условия посадки самолета с боковым ветром при низком коэффициенте сцепления, и не был готов исправить ошибки проверяемого.

Во второй половине пробега у самолета появилась тенденция к развороту влево на ветер. Экипаж поздно парировал уклонение ВС отклонением руля направления (педальей) вправо, в результате чего возникла тенденция к неуправляемому развороту ВС.

Причиной инцидента явилось сочетание следующих факторов:

- неучет экипажем влияния боковой составляющей ветра и состояния ИВПП;
- позднее начало исправления уклонения самолета и несвоевременное вмешательство КВС-инструктора для исправления уклонения.

15.05.2009 на посадочной площадке Бясь-Кюель произошел серьезный инцидент с самолетом Ан-2 RA-62589 авиакомпании «Полярные авиалинии» (Саха (Якутское) МТУ ВТ).

Решение о выполнении рейса на посадочную площадку Бясь-Кюель было принято командиром ВС самостоятельно, на основании телеграммы главы администрации о пригодности данной площадки к посадке, без выполнения технического рейса и при отсутствии у него допуска к подбору посадочных площадок с воздуха. При этом командир ВС не поставил в известность руководство авиакомпании о выполнении данного рейса.

Перед посадкой командир ВС выполнил два прохода над посадочной площадкой, при этом не смог объективно определить её пригодность, но принял решение о производстве посадки.

Посадка выполнялась с отклоненными закрылками на угол 30°. После посадки командир ВС убрал закрылки, чем нарушил требования РЛЭ самолёта Ан-2, регламентирующие порядок выполнения посадок на площадки, подобранные с воздуха.

В процессе пробега, вследствие увязания колес основных стоек шасси в размокшем грунте, произошло отделение хвостовой части самолёта от земли и касание воздушным винтом о земную поверхность.

Серьезный инцидент произошел вследствие недисциплинированности командира ВС, принявшего решение на выполнение полета при отсутствии допуска к выполнению посадок на площадки подобранные с воздуха, и нарушения им требований РЛЭ самолета Ан-2, устанавливающих требования к порядку выполнения таких посадок.

Серьезному инциденту способствовали недостоверная информация о состоянии посадочной площадки и недостаточный контроль за выполнением полетов на оперативных точках.

16.09.2009 на аэродроме Ульяновск (Баратаевка) произошел серьезный авиационный инцидент с самолетом Як-18 RA-44319 ФГОУ ВПО «Ульяновское высшее авиационное училище ГА (институт)» (Приволжское МТУ ВТ).

Перед входом в круг полетов, на высоте 300 метров, командиром-инструктором ВС была дана команда курсанту на выпуск шасси. Однако, курсант, выполнявший активное пилотирование, команду на выпуск шасси не выполнил. Командир-инструктор ВС, наблюдая за бортом, заходящим на посадку впереди, не проконтролировал действия курсанта по исполнению команды на выпуск шасси.

На установленном рубеже экипаж не выполнил раздел контрольной карты «Перед третьим разворотом».

При расследовании также было установлено, что на самолете произошел отказ системы сигнализации убранного положения шасси, в связи с чем, при переводе воздушного винта на малый шаг, световая и звуковая сигнализация о невыпущенном шасси не сработала.

Кроме того, информация диспетчера СДП о невыпущенном положении шасси, была дана экипажу при нахождении самолета на высоте 3..4 метра.

Причиной посадки самолета с убраным шасси явилось нарушение экипажем требований РЛЭ самолета Як-18Т. Серьезному инциденту способствовали отказ системы сигнализации невыпущенного положения шасси и несвоевременная информация диспетчера СДП о невыпущенном положении шасси.

11.05.2009 в аэропорту Хабаровск произошел инцидент с самолетом Ан-28 RA-28941 ОАО «Авиационная компания «Восток» (Дальневосточное МТУ ВТ).

При проверке системы управления самолетом второй пилот выпустил закрылки на 40°, но затем не убрал их в положение 0°. При выполнении контрольной карты на предварительном старте командир ВС и второй пилот не убедились в выпуске закрылков во взлетное положение.

В результате недостатков во взаимодействии членов экипажа ВС разбег начал выполняться с закрылками, выпущенными на угол 40°, вместо 15°. На разбеге командир ВС обратил внимание на медленное нарастание скорости и увеличение длины разбега и принял решение о прекращении взлета.

Причиной инцидента явилось некачественное взаимодействие членов экипажа и формальное выполнение карт контрольных проверок перед взлетом.

3.2 Инциденты, связанные с отказами систем и оборудования воздушного судна

По итогам 2009 года отказы и неисправности систем и оборудования самолетов 4 класса привели к 18 инцидентам, в том числе к 3 серьезным.

В таблице 9 представлено распределение происшедших в течение 2009 года инцидентов, связанных с отказами систем и оборудования, по функциональным системам и типам самолетов 4 класса.

Таблица 9

Распределение инцидентов с самолетами 4 класса по отказавшим функциональным системам и типам воздушных судов в 2009 году

Функциональная система	Всего	Ан-2	Ан-28	Як-18	М-101Т	Л-410	РС-12/47	ДА-42
Силовая установка, в том числе	11	4	2	1	3	1		
конструкция ГТД	2		1		1			
конструкция ПД	2	1		1				
масляная система	3	2	1					
система зажигания	1	1						
топливная система	1					1		
прочие системы	2				2			
Системы самолета, в том числе	7	2	1				3	1
шасси	2	1						1
гидросистема	1						1	
топливная система	1	1						
ПНО	1						1	
связное оборудование	1		1					
прочие системы	1						1	
Всего	18	6	3	1	3	1	3	1

Анализ поступивших материалов расследования позволяет сделать вывод о том, что 75% происшедших в течение 2009 года инцидентов, связанных с отказами АТ, были обусловлены конструктивно-производственными недостатками. Недостатки в работе инженерно-технического персонала способствовали 8% инцидентов, а недостатки ремонта 17% инцидентов.

Вследствие отказов двигателей или систем самолетов 4 класса, в 2009 году произошло 3 серьезных инцидента.

16.04.2009 произошел серьезный инцидент с самолетом Ан-2 RA-54834 ОАО «Авиалинии Мордовии» (Приволжское МТУ ВТ).

При производстве АХР самолет произвел 13 полетов. При выполнении 14 полета по АХР, в процессе пробега произошло рассоединение штока с цилиндром правой амортистойки, что привело к опусканию самолета на правую нижнюю плоскость с разворотом самолета вправо и выкатыванием на БПБ.

При расследовании было установлено, что рассоединение штока с цилиндром амортизатора правой стойки шасси произошло из-за отворачивания верхней буксы по следующим причинам:

- нарушение технологии монтажа верхней буксы при выполнении последнего ремонта;
- нарушение технологии изготовления одного контровочного винта Ш4101-12 при выполнении последнего ремонта;
- нарушение технологии установки контровочных винтов при выполнении последнего капитального ремонта;
- нарушение технологии сборки амортизатора при выполнении последнего капитального ремонта в части неустановки фибрового кольца на буртик штока амортизатора, что привело к появлению ударных нагрузок на нижний торец верхней буксы при обратном ходе штока амортизатора.

Таким образом, серьезный инцидент произошел из-за нарушения технологии ремонта, отсутствия контроля за выполнением и качеством работ сборки амортизатора при выполнении последнего ремонта самолета на ЗАО «МАРЗ РОСТО»

10.04.2009 произошел серьезный инцидент с самолетом Ан-2 RA-32116 ООО «Корпорация «Авиалесоохрана» (МТУ ВТ Центральных районов).

В процессе снижения для посадки в кабине появился сильный запах бензина и произошло падение давления топлива до $0,1 \text{ кг/см}^2$.

Экипаж принял решение на производство вынужденной посадки на площадку, подобранную с воздуха. В процессе пробеге самолёт столкнулся с земляным валом, отделился от земли и, пролетев 20 м, повторно грубо приземлился. При ударе о землю произошло разрушение стоек шасси и повреждение передних кромок и лонжеронов нижних плоскостей крыла.

Расследование серьезного инцидента продолжается.

01.09.2009 произошел инцидент с самолетом Як-18Т RA-44309 Бугурусланского ЛУ ГА (Приволжское МТУ ВТ).

При выполнении полета, на высоте 100 метров, началась неустойчивая работа двигателя. Командир ВС принял решение о выполнении вынужденной посадки с убранными шасси.

Расследование серьезного инцидента продолжается.

IV. СОСТОЯНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ НА ВЕРТОЛЕТАХ КОММЕРЧЕСКОЙ АВИАЦИИ

В 2009 году при выполнении полетов на вертолетах коммерческой авиации произошло 10 авиационных происшествий, в том числе 5 катастроф, в которых погибло 33 человека. В 2008 году с вертолетами коммерческой авиации произошло 7 авиационных происшествий, в том числе 4 катастрофы, в которых погибло 25 человек.

С целью объективной оценки безопасности полетов на вертолетах, на рисунке 15 представлены сведения об относительном числе авиационных происшествий с вертолетами коммерческой авиации (число авиационных происшествий на 100 тысяч часов налета) за период с 2000 по 2009 годы.

Относительное число авиационных происшествий
с вертолетами коммерческой авиации
(число авиационных происшествий на 100 тысяч часов налета)

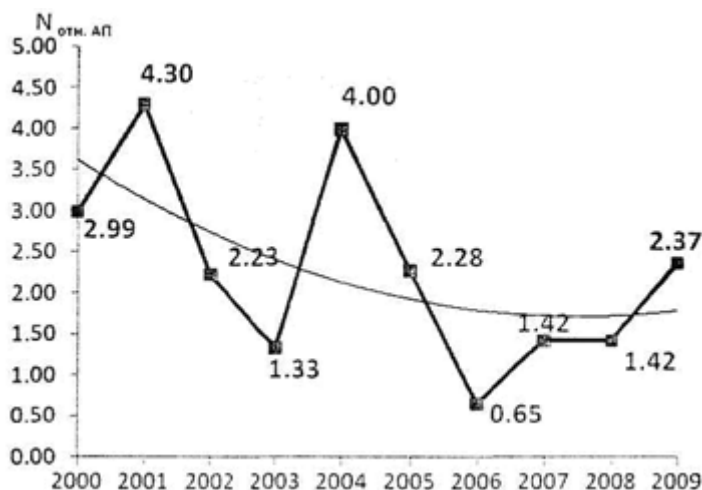


Рис. 15

Как следует из статистических данных, представленных на рисунке 15, с 2007 года появилась тенденция увеличения относительного числа авиационных происшествий с вертолетами коммерческой авиации.

В 2009 году с вертолетами коммерческой авиации произошло 85 инцидентов, в том числе 6 серьезных. По сравнению с 2008 годом, число инцидентов в 2009 году уменьшилось: по итогам 2008 года было зафиксировано 118 инцидентов, в том числе 12 серьезных.

С деятельностью летного состава в 2009 году было связано 17 инцидентов, в том числе 3 серьезных. Отказы систем и оборудования вертолетов привели к 61 инциденту, среди которых 2 серьезных. В результате недостатков в деятельности наземных служб, а также влияния внешних условий произошло 7 инцидентов, в том числе 1 серьезный.

4.1. Авиационные происшествия с вертолетами коммерческой авиации

Результаты проведенных расследований, а также информация о ходе расследования других авиационных происшествий с вертолетами коммерческой авиации, свидетельствуют о том, что из 10 происшедших в течение 2009 года авиационных происшествий с деятельностью летного состава было связано 4 катастрофы (погибло 28 человек) и 3 аварии. Отказы систем вертолетов в 2009 году привели к 1 катастрофе (погибло 6 человек) и 2 авариям.

Авиационные происшествия с вертолетами, связанные с деятельностью летного состава, в 2009 году были обусловлены:

- нарушением правил выполнения полетов в горной местности (катастрофа вертолета Ми-171 RA-22463 09.01.2009);
- потерей работоспособности командира вертолета (катастрофа вертолета Ми-2 RA-20981 12.01.2009);
- ошибками и нарушениями при посадке на площадку, подобранную с воздуха, не отвечающую установленным требованиям (авария вертолета Ми-2 RA-20413 08.07.2009);
- ошибками в технике пилотирования при выполнении взлета, нарушение ограничений, установленных РЛЭ (катастрофа вертолета Ми-8МТВ RA-25831 19.07.2009);
- ошибками в технике пилотирования при маневрировании на малой высоте в условиях ветровой обстановки (авария вертолета Ми-8 RA-25312 29.07.2009);
- неправильными решениями, ошибками в технике пилотирования и недостаточным взаимодействием членов экипажа при попадании в условия ограниченной видимости (авария вертолета Ми-8Т RA-24273 09.10.2009, катастрофа вертолета Ми-171 RA-22468 19.12.2009).

Наиболее тяжелые последствия имела **катастрофа вертолета Ми-8МТВ RA-25831 ООО Авиакомпания «Вертикаль-Т», происшедшая 19.07.2009 в Республике Афганистан.**

Катастрофа произошла при попытке выполнения взлета с массой, превышающей допустимую для фактических условий и выбранного метода взлета, с площадки, не отвечающей установленным требованиям, что привело к попаданию вертолета в пыльный вихрь и его столкновению с земляным бруствером за пределами площадки.

Авиационное происшествие явилось следствием сочетания следующих факторов:

- ошибочное решение командира ВС производить взлет по-вертолетному, с разгоном, в зоне влияния воздушной подушки, с попутно-боковым ветром и превышением максимально разрешенной для данных условий взлетной массы;
- невыполнение экипажем требований пункта 4.2.3 РЛЭ вертолета Ми-8МТВ в части определения достаточного запаса мощности для выполнения взлета;
- неудовлетворительное взаимодействие в экипаже, что не позволило предотвратить попытку взлета командиром ВС при явном отсутствии необходимых условий для взлета;
- потеря экипажем видимости земли и ориентиров при выходе вертолета за пределы рабочей площади площадки и попадании в условия пыльного вихря;
- отсутствие ветроуказателя на площадке, что противоречит требованиям пунктов 5.2.1.1 и 5.2.1.2 Руководства по эксплуатации гражданских аэродромов (документ ИКАО 9261-AN/903, издание 1994 года).

Ошибки в технике пилотирования, неучет особенностей выполнения полетов в горной местности, а также сознательное нарушение правил выполнения полетов привели к **катастрофе вертолета Ми-171 RA-22463 ООО «Авиапредприятие «Газпромавиа», происшедшей 09.01.2009 в районе населенного пункта Кош-Агач (Республика Алтай).**

Причиной катастрофы явилась ошибка в пилотировании пассажира (командира вертолётa Ми-8), находившегося на рабочем месте второго пилота и осуществлявшего активное пилотирование вертолётa, выразившаяся в выполнении снижения с правым разворотом и внешним скольжением в горном ущелье, ширина которого была менее допустимой РЛЭ вертолета Ми-171, потере контроля за высотой и неправильной оценке положения вертолётa относительно препятствий.

Авиационные происшествия с вертолетами коммерческой авиации, связанные с отказами авиационной техники, в 2009 году были обусловлены разрушением лопастей рулевого винта (катастрофа вертолета Ми-8АМТ RA-22968 22.07.2009) и самопроизвольным выключением двигателя (аварии вертолетов Ми-2 RA-23710 02.05.2009 и Ми-8 RA-24209 29.12.2009).

На момент подготовки настоящего анализа было завершено расследование **катастрофы вертолета Ми-8АМТ RA-22968 ООО «Авиапредприятие «Газпромавиа», происшедшей 22.07.2009 в Волгоградской области.**

Катастрофа явилась следствием разрушения лопасти рулевого винта в полете и последующего отделения

концевой балки вертолета с рулевым винтом в воздухе при выполнении вынужденной посадки. Отрыв стеклопластиковой обшивки лопасти № Г-1296 рулевого винта произошел вследствие снижения адгезионной прочности клеевого соединения хвостового отсека с лонжероном и сотовым заполнителем из-за нестабильности физико-химических характеристик клеящей пленки ВК-3 рулона 229 из партии № 37, что не было выявлено с применением методик и объема контроля качества пленки клея, нормированных техническими условиями ТУ 6-17-663-84.

Катастрофа произошла в результате сочетания следующих неблагоприятных факторов:

- изготовление некачественного комплекта лопастей № МХБГ 311003 рулевого винта заводом-изготовителем ОАО «ММЗ «Вперед». Применение клеящей пленки ВК-3 (рулона 229 из партии № 37) с нестабильными физико-химическими характеристиками при изготовлении лопасти № Г-1296. Невозможность обнаружения находящихся внутри рулона участков клеящей пленки ВК-3 с нестабильными физико-химическими характеристиками при приемо-сдаточных испытаниях и при входном контроле клеящей пленки, проводимых согласно ТУ 6-17-663-84;

- изготовление на Казанском ОАО «Старт» клеящей пленки ВК-3 (рулона 229 из партии № 37 выпуска 28.05.2003 г.) с нестабильными физико-химическими характеристиками;

- отсутствие в эксплуатации современных методов и аппаратуры для контроля непрочности и начала разрушения клеевого соединения обшивки лопастей рулевого и несущего винтов;

- непринятие действенных мер по исключению из эксплуатации лопастей, выпущенных в период с 22.08.2002 по 04.12.2003, после выявления факта применения в указанный период партий пленочного клея ВК-3 с нестабильными физико-химическими характеристиками, использованного в производстве лопастей.

4.2. Инциденты, связанные с деятельностью летного состава

Ошибки или нарушения летного состава, выполняющего полеты на вертолетах, в 2009 году способствовали 17 инцидентам, в том числе 3 серьезным.

На рисунках 16 и 17 представлены некоторые осредненные сведения о командирах вертолетов, ошибки или нарушения которых повлияли на причины инцидентов в 2009 году.

Общие сведения о командирах вертолетов, допустивших ошибки, приведшие к инцидентам в течение 2009 года

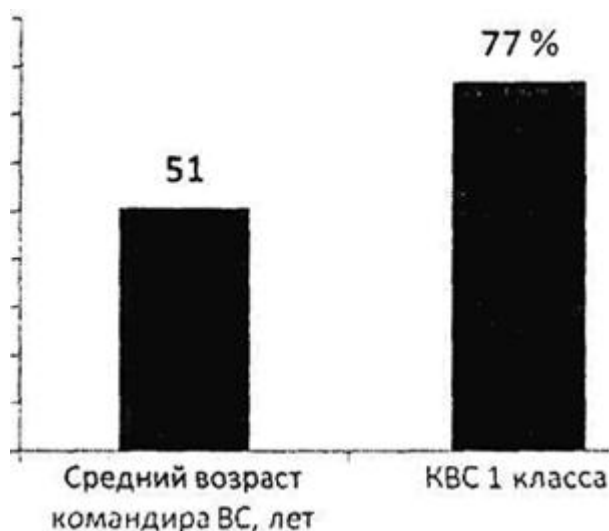


Рис. 16

Средний налет командиров вертолетов, допустивших ошибки, приведшие к инцидентам в течение 2009 года

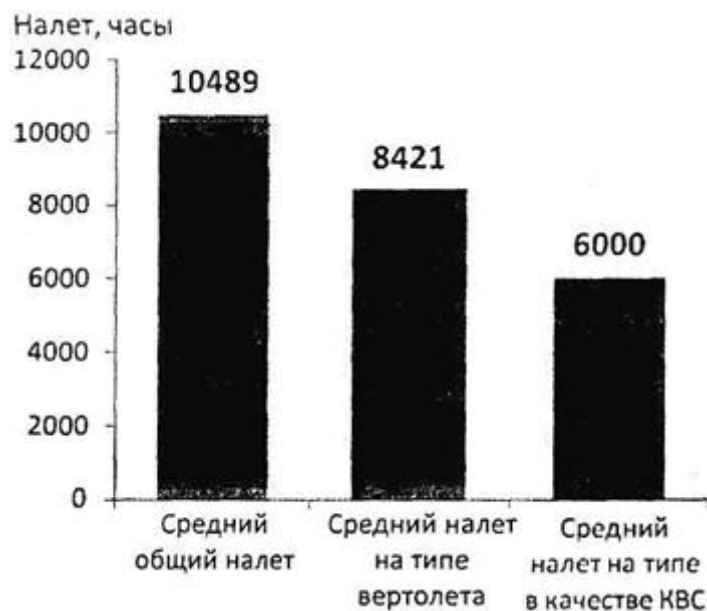


Рис. 17

Проводя анализ данных, представленных на рисунках 16 и 17, можно обратить внимание, что командиры вертолетов, по сравнению с командирами самолетов 1-3 класса отечественного производства (см. рис. 6 и 7 раздела 2.2 настоящего Анализа), также допустивших инциденты, имели значительно больший средний налет на типе ВС (примерно в 1,4 раза), при существенном среднем налете в качестве командира вертолета - 6000 часов (средний налет командиров самолетов 1-3 класса отечественного производства, допустивших инциденты в 2009 году, составил 2330 часов).

Следовательно, такой фактор, как уровень профессиональной подготовки КВС, в данном случае нельзя рассматривать в качестве определяющего в причинах инцидентов с вертолетами коммерческой авиации в 2009 году.

Принимая во внимание, что полеты вертолетов, по сравнению с полетами самолетов 1-3 класса, происходят в более сложных условиях (полеты на малых высотах, недостаточное метеорологическое и радиотехническое обеспечение и т.п.), можно сделать вывод, что определяющим фактором инцидентов с вертолетами, связанных с деятельностью летного состава, в 2009 году может являться переоценка командирами вертолетов своих профессиональных возможностей, небрежность или невнимательность при анализе условий, в которых выполняется или предстоит выполнять полет, а также отсутствие должного контроля со стороны командно-руководящего состава.

Этот вывод подтверждают типы событий (рисунок 18) и факторы, приведшие в 2009 году к инцидентам, являющихся следствием ошибок или нарушений летного состава.

Типы событий, приведшие в 2009 году к инцидентам, связанным с деятельностью летного состава вертолетов коммерческой авиации

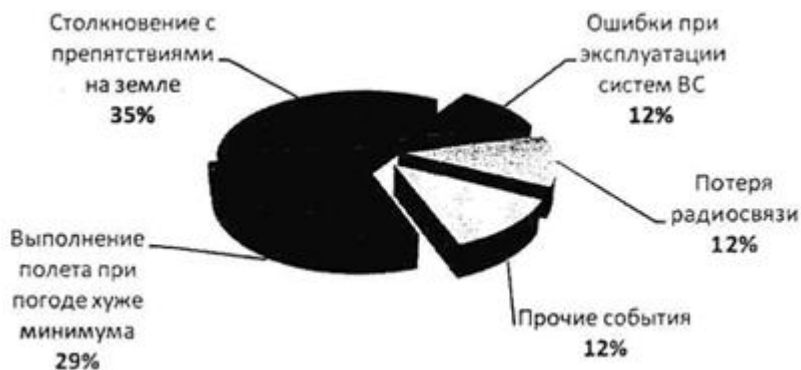


Рис. 18

Наибольшее число инцидентов, связанных с деятельностью летного состава вертолетов, в 2009 году было обусловлено столкновением с препятствиями в процессе движения по земле или маневрирования на малой высоте (35% инцидентов) и выполнением полета при погоде хуже минимума (29% инцидентов). При этом следует учитывать, что такие инциденты, как нарушение метеоминимума, фактически являются показателем уровня дисциплины летного состава.

Происшедшие в течение 2009 года инциденты были обусловлены следующими факторами:

- сознательное нарушение экипажами установленных правил выполнения полетов, а также несоблюдение требований РЛЭ и технологии работы членами экипажа;
- нарушение экипажем норм и правил загрузки вертолета, приводящее к превышению максимально-допустимой взлетной массы вертолета для фактических условий и метода взлета;
- ошибки в технике пилотирования, потеря пространственного положения;
- недостаточная осмотрительность при рулении и маневрировании на малой высоте;
- нарушения требований РЛЭ, приводящие к отказам систем вертолета.

Перечисленные выше факторы способствовали 3 серьезным инцидентам, происшедшим в течение 2009 года.

13.11.2009 на посадочной площадке Прилуки (район Игарки) произошел серьезный инцидент с вертолетом Ми-8Т RA-25361 ООО Авиакомпания «Турухан» (Красноярское МТУ ВТ).

После окончания загрузки вертолета командир вертолета принял решение произвести руление на территорию, прилегающую к площадке, являющейся, по его мнению, более подходящей для взлета. Руление производилось в непосредственной близости от препятствий, без обеспечения необходимого безопасного расстояния до лопастей несущего винта. В процессе движения по земле, в условиях снежного вихря, командир ВС потерял визуальный контакт с препятствиями, но руление не прекратил. В результате этого произошло столкновение лопастей несущего винта с металлическим контейнером, что привело к значительным повреждениям вертолета.

Причиной серьезного инцидента явилось сочетание следующих факторов:

- принятие командиром вертолета решения на выруливание с места стоянки без сопровождающего при наличии препятствий на маршруте руления, создававших угрозу безопасности руления по земле;
- продолжение командиром вертолета руления при попадании вертолета в условия снежного вихря, приведшего к потере визуального контакта с препятствиями.

24.07.2009 произошел серьезный инцидент с вертолетом Ми-8Т RA-22909 авиакомпании «КрасАвиа» (Красноярское МТУ ВТ).

Посадка на подобранную с воздуха площадку производилась без использования влияния воздушной подушки, при фактической посадочной массе вертолета более 10600 кг (допустимая для фактических условий - 10250 кг).

В связи с неустойчивым направлением ветра на посадочной площадке командир вертолета выполнил два захода на посадку с уходом на второй круг. При третьем заходе на посадку, на высоте 60...70 метров, командир вертолета вновь определил изменение направления ветра на попутное, но продолжил снижение. Комиссией по расследованию был сделан вывод, что для фактических условий посадки (порывы попутного ветра до 8 м/с), с учетом требований РЛЭ, посадочный вес должен быть уменьшен на 1200 кг. Следовательно, в момент посадки максимально предельная посадочная масса должна была составлять не более 9900 кг.

В процессе зависания над деревянным настилом площадки, командир ВС определил усиление попутного ветра, однако вместо ухода на второй круг предпринял попытку развернуть вертолет влево, против ветра, с креном до 11° и тангажом на кабрирование 7°. Вследствие нескоординированного разворота со смещением вправо, вертолет столкнулся нижней частью фюзеляжа и шасси с землей и препятствиями, расположенными на удалении 25 метров от площадки.

После восстановления контроля над управлением вертолета, высадки на висении пассажиров и осмотра характера повреждений бортмехаником, командир вертолета произвел перемещение и посадку вертолета на посадочную площадку.

Причиной серьезного инцидента явилось сочетание следующих факторов:

- ошибка командира ВС при выборе метода посадки на посадочной площадке;
- невыполнение экипажем ухода на второй круг при условиях изменения направления и силы ветра, не обеспечивающих безопасность выполнения посадки;
- выполнение посадки с весом, превышающим максимально допустимый для фактических условий на посадочной площадке.

11.08.2009 в районе аэродрома Эггенфельден (Германия) произошел серьезный инцидент с вертолетом Ми-26Т RA-06291 ГУАП «МЧС России».

В процессе снижения с эшелона FL110 (3350 метров) экипаж услышал хлопок в районе левого двигателя, при этом произошло срабатывание сигнализации «Помпаж» левого двигателя. Через три минуты экипаж вновь услышал хлопок со срабатыванием сигнализации «Помпаж» правого двигателя.

В целях предотвращения дальнейшего развития опасной ситуации, командир ВС принял решение произвести вынужденную посадку на ближайшем аэродроме. При выполнении послеполетного осмотра были обнаружены множественные повреждения первых ступеней КНД обоих двигателей.

При расследовании было установлено, что неустойчивая работа двигателей явилась следствием выполнения полета в зоне не прогнозируемого и визуально не наблюдаемого обледенения, что привело к обледенению входных устройств двигателей с последующим сходом льда в воздушный тракт. Обледенение входных устройств произошло вследствие установки экипажем переключателя "ВКЛЮЧЕНИЕ ПОС" в нейтральное положение, что исключило возможность контроля экипажем срабатывания сигнализации обледенения и автоматического включения ПОС ВНА двигателей при попадании вертолета в условия обледенения.

4.3. Инциденты, связанные с отказами систем и оборудования вертолетов

С отказами систем и оборудования вертолетов коммерческой авиации в 2009 году был связан 61 инцидент, в том числе 2 серьезных.

Сведения о распределении происшедших в течение 2009 года инцидентов, связанных с отказами систем и оборудования, по функциональным системам и типам вертолетов представлены в таблице 10.

По результатам расследований происшедших в течение 2009 года инцидентов с вертолетами, сделаны выводы, что с конструктивно-производственными недостатками было связано 37 инцидентов, в том числе 2 серьезных. Нарушения правил технического обслуживания привели к 3 инцидентам, некачественный ремонт способствовал 5 инцидентам.

Таблица 10

Распределение инцидентов с вертолетами, происшедших в течение 2009 года, связанных с отказами систем и оборудования, по системам и типам воздушных судов

Наименование системы воздушного судна	Всего	Ми-2	Ми-8Т	Ми-8МТВ, Ми-8АМТ	Ми-171	Ка-26	Ка-32	ВО-105
Двигатель и трансмиссия, в том числе	31	3	13	12	2		1	
конструкция ГТД	8	1	6	1				
трансмиссия	13	1	4	6	2			
масляная система	5		2	2			1	
система запуска	1			1				
система управления	1			1				
топливная система	2		1	1				
прочие системы	1	1						
Гидросистема	2		2					
Топливная система	2			1	1			
Управление вертолетом	1		1					
Система электроснабжения	1					1		
Противопожарная система	5		4	1				
ПНО	3		3					
Приборное оборудование	5		2	3				
Радионавигационное оборудование	2		2					
Связное оборудование	6	1	3	1				1
Несущий и рулевой винт	2		2					
Другие системы	1		1					
Всего	61	4	33	18	3	1	1	1

08.07.2009 произошел серьезный инцидент с вертолетом Ми-8МТВ RA-25531 ГУАП «МЧС России».

В полете началось быстрое и сильное задымление кабины пилотов, затрудняющее пилотирование. Экипаж принял решение о выполнении вынужденной посадки.

В ходе расследования были выявлены оплавление и трещина на корпусе реле ПКЕ-54ПОДГБ, работающего в системе управления сигнализации двигателей.

При этом, в соответствии с установленными требованиями, в схеме электропитания системы управления сигнализации двигателей должно применяться реле ТКЕ-54ПОДГБ (поз.43/14). Таким образом, причиной перегрева нештатного реле ПКЕ-54ПОДГБ явилась его работа в электрической сети постоянного тока 27 вольт при максимально возможном для данного типа реле 15 вольт.

Причиной серьезного инцидента является некачественное изготовление вертолета на ОАО «Казанский вертолетный завод», в результате чего в систему управления сигнализации двигателей было установлено реле ПКЕ-54ПОДГБ, вместо реле ТКЕ-54ПОДГБ.

23.04.2009 на аэродроме Пермь (Большое Савино) произошел серьезный инцидент с вертолетом Ми-2

RA-20947 ООО «Авиапредприятие «Газпромавиа» (МТУ ВТ Центральных районов).

После взлёта, на высоте 90... 100 метров произошёл отказ левого двигателя. Командир вертолета произвел благополучную посадку с коротким пробегом.

В процессе расследования было обнаружено срабатывание системы защиты раскрутки свободной турбины винта. При исследовании муфт свободного хода (далее -МСХ) редуктора ВР-2 были сделаны выводы, что следов проскальзывания на беговой дорожке ведущего вала и окнах сепаратора нет, следов перегрева на деталях МСХ не имеется. Контрольная сборка и проверка показали работоспособность МСХ.

При этом в процессе исследования на левой МСХ была обнаружена выработка четырёх окон сепаратора выше нормы. На ведущем вале МСХ имелись недопустимые следы перекоса, доходящие до края площадки. Аналогичные выработки трёх окон и следы перекоса, доходящие до края площадки, обнаружены и на правой муфте.

При исследовании левого двигателя, в процессе испытаний на взлётном режиме, наблюдались незначительные периодические выбросы пламени из выхлопных патрубков, что свидетельствовало о наличии неустойчивости (колебательном процессе) в работе двигателя.

Предположительной причиной срабатывания АЗСТ и выключения левого двигателя явились кратковременные колебания оборотов двигателя в результате сочетания момента сопротивления, возникшего из-за недопустимого перекоса на ведущем вале МСХ, и неравномерности в работе двигателя.

V. СОСТОЯНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ НА ВОЗДУШНЫХ СУДАХ АВИАЦИИ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

С воздушными судами авиации общего назначения (далее - АОН) в 2009 году произошло 12 авиационных происшествий, в том числе 8 катастроф, приведших к гибели 22 человек. По сравнению с 2008 годом, число авиационных происшествий с воздушными судами АОН в 2009 году не изменилось.

На момент подготовки настоящего анализа было завершено расследование 10 авиационных происшествий с воздушными судами АОН. По результатам расследования всех 10 авиационных происшествий был сделан вывод, что они обусловлены с ошибками или нарушениями пилотов воздушных судов АОН.

Основными причинами авиационных происшествий с воздушными судами АОН явились:

- ошибки при пилотировании вследствие недостаточного опыта выполнения полетов (5 авиационных происшествий);
- сознательное нарушение правил полетов и подготовки к ним (5 авиационных происшествий).

Анализ сведений о профессиональной подготовке пилотов воздушных судов АОН, приведенных в материалах расследований авиационных происшествий, позволяет сделать следующие выводы.

Большинство пилотов, допустивших авиационные происшествия, являлись авиационными специалистами, имеющими профессиональное летное образование. При этом 4 авиационных происшествия было допущено пилотами, закончившими военные учебные заведения; 3 авиационных происшествия было допущено пилотами, закончившими учебные заведения гражданской авиации. В остальных случаях - 3 пилота получали образование в учебных центрах, готовящих пилотов-любителей легких и сверхлегких ВС.

Средний общий налет пилотов, допустивших авиационные происшествия в 2009 году, имевших летное образование, составил 3730 часов (на типе ВС - 107 часов, при этом в 4 случаях комиссиями по расследованию получить сведения о налете на типе ВС не представилось возможным).

Средний общий налет пилотов, ранее не имевших авиационного образования, составил 675 часов (на типе ВС - 212 часов).

Авиационные происшествия, связанные с сознательным нарушением правил полетов, сопровождались, как правило, выполнением полетов без уведомления и связи с органами ОВД, выполнением недозволённых маневров, нарушением норм загрузки воздушного судна, а также использованием воздушного судна в целях, не предусмотренных руководством по летной эксплуатации.

Например, **10.05.2009 в Иркутской области произошла катастрофа вертолета BELL-407 RA-01895, принадлежащего частному лицу.**

При выполнении несанкционированного полета, ночью, в горной безориентированной местности, на высоте значительно ниже безопасной, произошло столкновение вертолета с деревьями. Возможными способствующими факторами явились неиспользование пилотом задатчика опасной высоты на радиовысотомере, а также потеря пилотом пространственной ориентировки по крену из-за недостаточного опыта полетов на вертолете с прямой индикацией угла крена на авиагоризонте.

29.05.2009 в Ульяновской области произошла катастрофа дельталета УС-15ЛЗ RA-0412G, принадлежащего частному лицу.

Катастрофа произошла вследствие столкновения воздушного судна с деревьями из-за несвоевременного начала выполнения маневра набора высоты при выходе из гона при выполнении АХР. Полеты выполнялись на воздушном судне, не допущенном к выполнению данного вида авиационных работ. При обработке применялись ядохимикаты, запрещенные к использованию при АХР; средства индивидуальной защиты пилотом не использовались.

13.12.2009 в районе аэродрома Калачево (Челябинская область) произошла катастрофа самолета СМ-92 RA-0257G, принадлежащего частному лицу.

При выполнении взлета с целью полета на десантирование парашютистов произошло столкновение самолета с землей.

Катастрофа произошла в результате сваливания самолёта в штопор в наборе высоты в результате нарушения установленной РЛЭ процедуры набора высоты после взлета в части выдерживания скоростей полета, а также выполнения полета на десантирование парашютистов на самолете, не предназначенном для данного вида полетов. Полет выполнялся с превышением максимальной взлетной массы самолета.

Кроме того, в течение 2009 года с воздушными судами АОН произошло 22 инцидента, 1 чрезвычайное происшествие и 2 повреждения воздушных судов на земле (таблица 11).

Таблица 11

Общие данные об инцидентах и производственных происшествиях с воздушными судами авиации общего назначения в 2009 году

КЛАССИФИКАЦИЯ		ГОДЫ	ВСЕГО	В том числе:				
				Без свидетельства эксплуатанта		Со свидетельством эксплуатанта		
				Самолеты	Вертолёты	Самолеты	Вертолёты	
ИНЦИДЕНТЫ		2009	21	7	3	5	6	
		2008	13	4	1	4	4	
В том числе	серьёзные	2009	2	0	0	1	1	
		2008	3	0	0	1	2	
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ		2009	1	1	0	0		
		2008	0	0	0	0		
ПОВРЕЖДЕНИЯ ВС НА ЗЕМЛЕ		2009	2	1	0	1	0	
		2008	0	0	0	0	0	

Серьезные инциденты с воздушными судами АОН, происшедшие в течение 2009 года, были связаны с нарушением правил выполнения полетов и технической эксплуатации воздушных судов.

22.04.2009 в Томской области произошел серьезный инцидент с вертолетом Ми-2 RA-23302 ООО «СибАвиаТрейд» (Красноярское МТУ ВТ).

Через 30 минут полёта произошел отказ правого двигателя.

При выполнении вынужденной посадки произошло касание хвостовой пятой и рулевым винтом о подстилающую поверхность и опрокидывание вертолета на бок.

Комиссией по расследованию было установлено, что в основном топливном баке вертолета имеется только 25 литров керосина, хотя по имеющимся документам, при вылете вертолета заправка составляла 700 литров. При данной заправке на момент авиационного события в основном топливном баке вертолета должно было остаться около 500 литров топлива. При проверке герметичности топливной системы вертолета отказов и неисправностей обнаружено не было.

Серьезный инцидент произошел в результате нарушения подачи топлива к двигателям ввиду малого остатка топлива в основном топливном баке вертолета.

24.06.2009 в Ставропольском крае произошел серьезный инцидент с самолетом Ан-2С/Х RA-40922 эксплуатанта АОН «ИП Ткаченко Н.И.» (Южное МТУ ВТ).

В процессе руления после посадки произошло складывание пирамиды шасси.

Одновременное складывание правого и левого шасси произошло из-за полного разрушения болтового соединения и отрыва переднего башмака шасси от шпангоута № 4. Отрыв башмака и воздействие нерасчётных нагрузок на шасси привели к разрушению верхней проушины правого переднего подкоса и верхней проушины правого заднего подкоса, разрыву нижней проушины левого переднего подкоса и складыванию правого и левого шасси.

Регламент технического обслуживания самолёта Ан-2 предусматривает необходимость проверки крепления башмаков шасси к фюзеляжу.

Причиной серьезного инцидента явилось некачественное техническое обслуживание, выразившееся в невыполнении требований пункта 1.08.09 Регламента технического обслуживания самолёта Ан-2.

VI. ИНЦИДЕНТЫ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ, СВЯЗАННЫЕ С ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ НАЗЕМНЫХ СЛУЖБ

В течение 2009 года вследствие недостатков в деятельности персонала служб обеспечения полетов произошло 70 инцидентов и 58 повреждений воздушных судов на земле.

Кроме того, с недостатками в деятельности инженерно-авиационных служб российских авиакомпаний и центров технического обслуживания, приведших к отказам систем и оборудования воздушных судов, в 2009 году было связано 34 инцидента, которые рассмотрены в разделах 2.3, 3.2 и 4.3 настоящего Анализа. В рамках настоящего раздела рассматриваются только инциденты, связанные с деятельностью инженерно-авиационных служб, не приведшие к отказам систем или оборудования воздушного судна.

В 2008 году недостатки в деятельности наземных служб привели к 59 инцидентам и 68 повреждениям воздушных судов на земле. Недостатки в деятельности инженерно-авиационных служб российских авиакомпаний и центров технического обслуживания, приведшие к отказам систем и оборудования воздушных судов, в 2008 году способствовали 49 инцидентам.

6.1. Инциденты, связанные с аэронавигационным обслуживанием полетов. Нарушения правил использования воздушного пространства

Недостатки аэронавигационного обслуживания полетов воздушных судов в 2009 году привели к 16 инцидентам. В 2008 году из-за недостатков аэронавигационного обслуживания полетов произошло 26 инцидентов и 2 производственных происшествия.

Недостатки организации воздушного движения в 2009 году привели к 8 инцидентам, из которых 6 было связано с нарушением правил эшелонирования воздушных судов. В 2008 году недостатки организации воздушного движения способствовали 19 инцидентам, в том числе 8 опасным сближениям, и одному повреждению воздушного судна на земле.

Кроме того, недостатки ОрВД и метеорологического обеспечения были отмечены по результатам расследования катастрофы вертолета Ми-171 RA-22468 ООО «Авиапредприятие «Газпромавиа», происшедшей 19.12.2009 в районе аэродрома Воркута.

При заходе на посадку в аэропорту Воркута ночью, в сложных метеоусловиях, произошло уклонение вертолета влево на 800 метров от посадочного курса. Вследствие отвлечения внимания от контроля за режимом полета на визуальный поиск огней подхода и ВПП, командир ВС допустил непреднамеренный вывод вертолета на большие углы тангажа и попадание в режим вихревого кольца.

По заключению комиссии по расследованию, авиационному происшествию способствовали:

- недостатки в организации воздушного движения, выразившиеся в нарушении технологии работы руководителя полетов в части ограничения (прекращения) приема ВС при отсутствии на аэродроме необходимых средств обеспечения полетов, а также в нарушении технологии работы диспетчером КДП при осуществлении управления экипажем в процессе захода на посадку;

- недостатки в метеорологическом обеспечении полетов ВС, выразившиеся в неоправданном прогнозе погоды по пункту посадки Новый Рудник (площади № 1 /западнее Воркуты/), на которую экипажи принимали решение на вылет по ПВП в ночных условиях, а также в определении видимости на ВПП, которая в момент посадки вертолета была менее установленной для метеоминимума аэродрома.

Более объективно изменение уровня безопасности полетов воздушных судов при организации воздушного движения характеризуют относительные показатели: число инцидентов, связанных с недостатками организации воздушного движения, на число обслуженных полетов.

Сведения об относительных показателях безопасности полетов при ОрВД в 2009 году и за период с 2002 по 2008 годы представлены на рисунке 19.

Относительное число инцидентов (на 100 тысяч обслуженных полетов), связанных с недостатками организации воздушного движения



Рис. 19

Относительные показатели (рис. 19) свидетельствуют, что по итогам 2009 года сохранилась тенденция снижения влияния на безопасность полетов недостатков организации воздушного движения, выявляемых при расследовании инцидентов.

По результатам расследований инцидентов, связанных с аэронавигационным обслуживанием полетов, в 2009 году влияние на состояние безопасности воздушного движения в Российской Федерации оказывали:

- недостатки организации воздушного движения (фактор проявился в 8 инцидентах). При этом в 2 инцидентах недостатки ОрВД были отмечены наравне с ошибками экипажей воздушных судов и в одном инциденте с недостатками радиотехнического обеспечения полетов. По результатам расследования одного инцидента был сделан вывод, что отказ радиомаячной системы произошел вследствие активного воздействия внешней среды (сильное обледенение антенной системы);

- недостатки метеорологического обеспечения полетов (фактор проявился в 7 инцидентах). В 4 инцидентах недостатки метеорологического обеспечения полетов проявились одновременно с ошибками экипажа воздушного судна.

Недостатки метеорологического обеспечения в 2009 году способствовали 4 инцидентам, связанным с нарушением метеорологического минимума при посадке.

Наиболее серьезные недостатки ОВД были выявлены при расследовании инцидента с самолетом Ту-204-300 RA-64039 ОАО «Владивосток Авиа» (Дальневосточное МТУ ВТ), происшедшего 22.07.2009 на аэродроме Екатеринбург (Кольцово), связанного с попыткой взлета с нерабочей ВПП-1 (08 левая).

Факторами, обусловившими инцидент, явились:

- недостаточная осмотрительность экипажа самолета Ту-204, приведшая к ошибочному занятию нерабочей ВПП-1 (08 левая), вместо ВПП-2 (08 правая);

- неудовлетворительная организация работы дежурной смены УВД и отсутствие контроля за работой диспетчерского персонала со стороны старшего диспетчера, исполнявшего обязанности руководителя полетов в период его временного отсутствия;

- отсутствие контроля за движением воздушного судна в период руления со стороны диспетчеров ДПР и СДП.

В 2009 году также было зафиксировано 293 нарушения порядка использования воздушного пространства Российской Федерации. В 2008 году произошло 317 нарушений порядка ИВП.

В таблице 11 содержится информация о нарушениях порядка ИВП в 2009 году, в сравнении с 2008 годом.

Таблица 12

Нарушения порядка использования воздушного пространства Российской Федерации в 2009 году, в сравнении с 2008 годом

Вид нарушения порядка ИВП	Число нарушений	
	2008	2009

Использование воздушного пространства без заявки (расписания, графика), уведомления органов ВВС и ПВО, до начала или по истечении срока действия заявки (расписания, графика)	206	215
Использование воздушного пространства без разрешения соответствующего оперативного органа ЕС ОрВД	17	23
Несоблюдение условий ИВП, установленных оперативным органом ЕС ОрВД	45	8
Несоблюдение установленного временного, местного режима или кратковременного ограничения	0	0
Использование воздушного пространства запретной зоны, зоны ограничения без специального разрешения	13	25
Посадка на незапланированный (незаявленный) аэродром (площадку, район)	1	5
Несоблюдение правил вертикального, продольного и бокового эшелонирования	22	13
Несанкционированное отклонение воздушного судна за пределы границ воздушной трассы, местной воздушной линии или маршрута	9	3
Несоблюдение правил пересечения государственной границы Российской Федерации и порядка использования воздушного пространства приграничной полосы	4	1

В 2009 году сохранилась тенденция увеличения числа случаев использования воздушного пространства без заявки (расписания, графика). По сравнению с 2008 годом, в 2009 году число таких событий увеличилось с 206 до 215. Подобные нарушения в большинстве случаев допускались эксплуатантами (частными владельцами) воздушных судов авиации общего назначения или воздушных судов, не прошедших процедуры допуска к полетам, установленные воздушным законодательством Российской Федерации.

По сравнению с 2008 годом, в 2009 году произошло уменьшение числа случаев нарушения правил вертикального, продольного и бокового эшелонирования, не связанных с ошибками или нарушениями персонала службы движения. При этом в 2009 году зафиксировано 6 опасных сближений, происшедших только вследствие ошибок экипажей воздушных судов.

В 2009 году отмечен рост числа случаев использования воздушного пространства запретной зоны или зоны ограничения без специального разрешения (с 13 в 2008 году до 25 в 2009 году). Абсолютное большинство подобных случаев (24 события) произошло в Московской воздушной зоне (как правило, нарушение запретных зон № 32, 33 и 43), при этом в 5 случаях нарушения были допущены экипажами ВС иностранных авиакомпаний.

6.2. Инциденты, связанные с недостатками аэродромного и орнитологического обеспечения полетов

Недостатки аэродромного обеспечения полетов в 2009 году способствовали 14 инцидентам, наиболее опасными факторами которых являлись недостатки в содержании покрытия аэродрома, а также нарушение правил движения спецавтотранспорта по летному полю, что приводило к угрозе столкновения с воздушными судами.

Ниже приводятся краткие описания некоторых инцидентов, характеризующие происшедшие в 2009 году события, связанные с недостатками аэродромного обеспечения полетов.

08.03.2009 на аэродроме Внуково произошел инцидент с самолетом А-320 VP-BFY ОАО «Владивосток Авиа» (Дальневосточное МТУ ВТ).

После посадки и завершения пробега, при попытке сруливания с ВПП-1 (магнитный курс посадки 60°) влево, на РД-1 (примыкает к выходному торцу ВПП-1), произошло выкатывание самолета на левую спланированную часть летного поля. При выкатывании самолет развернулся влево на 120° от осевой линии ВПП и остановился на расстоянии (от левой основной стойки шасси) 20 м от левого края ВПП (по курсу посадки) и 30 м от правого края РД-1 (по направлению в сторону перрона). При выкатывании было сбито 2 фонаря ВПП.

Выкатывание самолета на левую спланированную часть летного поля произошло при попытке сруливания с ВПП-1 на повышенной скорости и было обусловлено:

- ошибкой экипажа самолета в выборе скорости руления по ВПП после посадки, что выразилось в запоздалом применении торможения колес для уменьшения скорости перед сруливанием на РД-1;
- наличием на поверхности ВПП между РД-2 и РД-1 наледи площадью до 80%, не удаленной и не зафиксированной при замере коэффициента сцепления за 7 минут до посадки самолета, что могло ухудшить характеристики торможения.

Инциденту способствовали наблюдавшиеся на аэродроме Внуково опасные метеорологические условия погоды (гололед), приводившие к интенсивному образованию гололедицы на искусственном покрытии ВПП.

10.09.2009 на аэродроме Мурманск произошел инцидент с самолетом Ту-134А-3 RA-65034 ЗАО «Аэрофлот-НОРД» (Архангельское МТУ ВТ).

Вследствие несанкционированного выезда на ВПП автомобилей строительной организации, выполняющей работы

по реконструкции летного поля, экипаж ВС по указанию службы ОВД выполнил уход на второй круг.

Причиной инцидента явилась неудовлетворительная организация работ по реконструкции искусственного покрытия ВПП аэродрома:

- проекты организации строительства и производства работ не были согласованы с соответствующими службами аэропорта, имеющими отношение к выполняемым работам и обеспечению безопасности полетов;
- заказчиком и генеральным подрядчиком, совместно с проектной организацией, не была определена организация контроля, обязанности и ответственность за организацию работ на летном поле;
- проектами организации строительства и производства работ не были разработаны схемы движения по летному полю аэродрома, контрольно-пропускные пункты, средства контроля движения по аэродрому;
- персонал субподрядных организаций не был проинструктирован по порядку движения по территории аэродрома.

В результате столкновения воздушных судов с птицами в 2009 году произошло 36 инцидентов. На рисунке 20 представлено распределение относительного числа инцидентов, связанных со столкновением воздушных судов с птицами за период с 2000 по 2009 годы.



Рис. 20

Данные, приведенные на рисунке 20, свидетельствуют о том, что с 2000 года наблюдается тенденция уменьшения частоты инцидентов, связанных со столкновением воздушных судов с птицами. Уменьшение частоты возникновения подобных инцидентов может свидетельствовать об эффективности мероприятий, реализованных на аэродромах и направленных по повышению безопасности полетов в орнитологическом отношении.

6.3. Инциденты, связанные с недостатками обеспечения авиационной безопасности

Недостатки в деятельности служб обеспечения авиационной безопасности в 2009 году привели к 26 инцидентам и 1 чрезвычайному происшествию. При этом 24 инцидента были связаны со столкновением или угрозой столкновения воздушных судов с людьми или животными, проникшими на летное поле вследствие неудовлетворительного состояния ограждения аэродрома.

09.08.2009 произошло чрезвычайное происшествие с самолетом А-320 VQ-BCG ОАО «Владивосток Авиа» (Дальневосточное МТУ ВТ).

После посадки самолета в аэропорту Владивосток, в процессе послеполетного осмотра, в гондole левой основной стойки шасси был обнаружен труп мужчины. При расследовании было установлено, что проникновение постороннего лица в самолет (нишу шасси) произошло в аэропорту Петропавловск-Камчатский. После этого самолет выполнял рейс в Хабаровск.

Чрезвычайное происшествие произошло вследствие:

- низкого качества организации охраны ограждения периметра аэродрома Петропавловск-Камчатский со стороны

вневедомственной охраны, что привело к проникновению на борт воздушного судна постороннего лица;

- низкого качества и халатного отношения работников САБ аэропортов Владивосток и Хабаровск к своим должностным обязанностям по предполетному досмотру воздушных судов;
- низкого качества подготовки документов по предполетному досмотру воздушных судов (технологических карт) в аэропорту Владивосток, без учета индивидуальных конструктивных особенностей воздушных судов иностранного производства.

Недостатки в обеспечении авиационной безопасности также способствовали одному инциденту, связанному с нарушением норм загрузки.

16.05.2009 произошел инцидент с самолетом Ан-24РВ RA-46474 авиакомпании «Хабаровские авиалинии» (Дальневосточное МТУ ВТ).

После посадки самолета в аэропорту Николаевск-на-Амуре было обнаружено 52 места неоформленного багажа и груза массой 1041 кг. При взлете в аэропорту Хабаровск (Новый) на 865 кг была превышена максимальная взлетная масса самолета, установленная РЛЭ самолета Ан-24, посадочная масса в аэропорту Николаевск-на-Амуре не выходила за установленные ограничения.

В процессе расследования установлено, что в результате нарушения правил досмотра и контроля багажа, перевозимого экипажем и пассажирами, на самолете оказалось 1041 кг неоформленного багажа и груза.

Причиной инцидента (превышение максимальной взлетной массы) явилось наличие на самолете неоформленного багажа и груза в результате нарушений требований нормативных документов членами экипажа и инспекторами САБ ОАО «Хабаровский аэропорт».

6.4. События, связанные с повреждением воздушных судов на перроне

В 2009 году произошло 12 инцидентов и 58 повреждений воздушных судов на земле, связанных со столкновением воздушных судов со средствами наземного обслуживания или автомобилями в процессе нахождения ВС на стоянках или при рулении.

Подобные события, как и в предыдущие годы, были в основном обусловлены невнимательностью персонала наземных служб при обслуживании воздушных судов, нарушением правил передвижения по территории аэродрома, недостаточной осмотрительностью при подготовке или удалении от воздушного судна средств механизации, нарушениями технологии выполнения работ, использованием неисправных спецавтотранспорта или средств механизации.

10.05.2009 в аэропорту Пулково произошло повреждение самолета А-319 VQ-BAU ФГУП «ГТК «Россия» (Северо-Западное МТУ ВТ).

При буксировке самолета произошло столкновение самолета с тягачом.

Повреждение воздушного судна произошло вследствие:

- превышения водителем тягача скорости буксировки самолета, что привело к разрушению срезных пальцев и ограничительного болта на захвате водила при торможении и, как следствие, наезде самолета на тягач;
- использования для буксировки самолета тягача с неисправным спидометром;
- неудовлетворительной организации работ по буксировке самолета со стороны начальника смены, в результате чего не был назначен ответственный за буксировку, и не определен количественный состав буксировочной бригады;
- отсутствия радиосвязи между водителем тягача и членами буксировочной бригады.

Кроме того, в ряде случаев повреждениям воздушных судов способствовало нахождение специалистов наземных служб в состоянии алкогольного опьянения. По этим причинам в 2009 году произошло 2 повреждения воздушных судов на земле.

Например, **21.06.2009 в аэропорту Толмачево произошло повреждение самолета А-320 VP-BCP ОАО Авиакомпания «Сибирь» (Западно-Сибирское МТУ ВТ).**

При подъезде к самолету грузовой машины произошло повреждение сотовой панели зализа фюзеляжа в районе заднего багажного отсека. Руководил подъездом автомобиля грузчик аэропорта Толмачево.

Причина повреждения связана с поздней подачей команды на останов автомобиля руководителем подъезда, находившемся в состоянии алкогольного опьянения.

VII. ВЫВОДЫ

7.1. В 2009 году с гражданскими воздушными судами Российской Федерации произошло 24 авиационных происшествия, из которых 14 закончилось катастрофами, приведшими к гибели 61 человека. Кроме того, произошло 847 инцидентов, 7 чрезвычайных происшествий и 77 повреждений воздушных судов на земле.

7.2. Число авиационных происшествий с воздушными судами коммерческой авиации по итогам 2009 года, по сравнению с 2008 годом, изменилось незначительно - произошло, соответственно, 12 и 13 авиационных происшествий.

При этом в 2009 году произошло уменьшение числа катастроф с воздушными судами коммерческой авиации (с 8 в 2008 году до 6 по итогам 2009 года) и числа погибших (со 129 человек в 2008 году до 39 в 2009 году). Уменьшение числа погибших в результате авиационных происшествий с воздушными судами коммерческой авиации связано с тем, что в течение 2009 года, в отличие от 2008 года, не происходило катастроф с самолетами 1 или 2 класса.

Однако, с 2007 по 2009 годы в Российской Федерации происходил устойчивый рост (в среднем на 7% ежегодно) относительного числа авиационных происшествий.

Рост аварийности в 2009 году, по сравнению с 2008 годом, был существенно выше, чем увеличение общего налета часов и числа перевезенных пассажиров: относительное число авиационных происшествий возросло с 0,55 в 2008 году до 0,58 в 2009 году. При этом каждое второе авиационное происшествие в 2009 году заканчивалось гибелью пассажиров или членов экипажа воздушного судна.

7.3. Анализ статистических данных за 2006-2009 годы свидетельствует о том, что уровень безопасности полетов при выполнении регулярных пассажирских перевозок в Российской Федерации с 2006 года стал снижаться. Это привело к тому, что за 2006-2009 годы уровень безопасности полетов в Российской Федерации был в среднем в 4,3 раза хуже, чем в целом в странах-членах Международной организации гражданской авиации.

7.4. Как и в предыдущие годы, в 2009 году наибольшее число авиационных происшествий с воздушными судами коммерческой авиации произошло при выполнении полетов на вертолетах (10 авиационных происшествий, 83% от общего числа авиационных происшествий с воздушными судами коммерческой авиации). В результате катастроф с вертолетами коммерческой авиации всех классов в течение 2009 года погибло 34 человека.

7.5. С воздушными судами авиации общего назначения в 2009 году произошло 12 авиационных происшествий, в том числе 8 катастроф, в которых погибло 22 человека, 22 инцидента, 1 чрезвычайное происшествие и 2 повреждения воздушных судов на земле. По сравнению с 2008 годом, число авиационных происшествий с воздушными судами АОН в 2009 году не изменилось.

Основными причинами авиационных происшествий с воздушными судами АОН в 2009 году явились ошибки при пилотировании вследствие недостаточного опыта выполнения полетов, а также сознательные нарушения правил полетов и подготовки к ним.

7.6. В 2009 году с самолетами коммерческой авиации 1-3 класса произошло 114 инцидентов (16% общего числа инцидентов с самолетами 1-3 класса), связанных с деятельностью летного состава российских эксплуатантов, в том числе 7 серьезных. В 2008 году по этим причинам произошло 123 инцидента, в том числе 4 серьезных. Недостаточная профессиональная подготовка командиров самолетов 1-3 класса являлась основным фактором, оказавшим влияние на безопасность полетов самолетов 1-3 класса в 2009 году.

7.7. Отказы систем и оборудования вследствие конструктивно-производственных недостатков, некачественного ремонта и недостатков технического обслуживания самолетов 1-3 класса в 2009 году привели к 462 инцидентам, серьезных инцидентов не происходило. В 2008 году по этим причинам произошло 476 инцидентов, в том числе 3 серьезных.

При этом впервые число инцидентов с самолетами 1-3 класса иностранного производства, связанных с отказами систем и оборудования, превысило аналогичный показатель для отечественных самолетов. Рост числа инцидентов с воздушными судами иностранного производства и одновременное уменьшение числа инцидентов с отечественными воздушными судами 1-3 класса, связанных с отказами систем и оборудования, обусловлен увеличением количества самолетов иностранного производства в российских авиакомпаниях.

7.8. С вертолетами коммерческой авиации в 2009 году произошло 85 инцидентов, в том числе 6 серьезных. По сравнению с 2008 годом, число инцидентов в 2009 году уменьшилось: по итогам 2008 года было зафиксировано 118 инцидентов, в том числе 12 серьезных.

Определяющим фактором инцидентов с вертолетами, связанных с деятельностью летного состава, в 2009 году являлись переоценка командирами вертолетов своих профессиональных возможностей, небрежность или невнимательность при анализе условий, в которых выполняется или предстоит выполнять полет, а также сознательное нарушение правил выполнения полетов.

7.9. В 2009 году произошло 12 инцидентов и 58 повреждений воздушных судов на земле, связанных со столкновением воздушных судов со средствами наземного обслуживания или автомобилями в процессе нахождения ВС на стоянках или при рулении. Подобные события, как и в предыдущие годы, были обусловлены невнимательностью персонала наземных служб при обслуживании воздушных судов, нарушением правил передвижения по территории аэродрома, недостаточной осмотрительностью при перемещении вблизи воздушного судна спецавтотранспорта и средств механизации, нарушениями технологии выполнения работ, использованием неисправных спецавтотранспорта и средств механизации.

VIII. ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ НА 2010 ГОД

С учетом недостатков, выявленных в 2009 году в вопросах обеспечения безопасности полетов гражданских воздушных судов Российской Федерации, в 2010 необходимо сосредоточить внимание на решении следующих основных задач:

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. При анализе причин авиационных происшествий и серьезных инцидентов необходимо ввести практику проведения анализов результатов последней перед авиационным происшествием или серьезным инцидентом проверки территориальных органов Росавиации о своей деятельности по обеспечению безопасности полетов в подконтрольном регионе. Необходимо разработать и до конца 2010 года ввести процедуры, накладывающие на территориальные органы Росавиации обязанность и ответственность в отношении осуществления контроля реализации в регионе решений, принимаемых центральным аппаратом Росавиации, направленных на повышение безопасности полетов, а также выполнения рекомендаций по результатам расследований авиационных происшествий, инцидентов и производственных происшествий.

2. Систематизация работы по расследованию авиационных инцидентов и производственных происшествий территориальными органами Росавиации. В качестве показателя эффективности деятельности территориального органа Росавиации требуется установить число случаев возвращения на дополнительное расследование инцидентов или производственных происшествий, а также число выявленных (в том числе по докладам авиакомпаний, аэропортов и других организаций гражданской авиации) и подтвержденных случаев необъективного расследования инцидентов или производственных происшествий.

Начальник Управления
инспекции по безопасности полетов

С.С. Мастеров

14.05.2010 г.

Приложение

КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ И ПРИЧИНАХ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ И СЕРЬЕЗНЫХ ИНЦИДЕНТОВ, ПРОИСШЕДШИХ В ТЕЧЕНИЕ 2009 ГОДА

1. АВИАЦИОННЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ

Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события	Обстоятельства события, заключение комиссии по расследованию о причине события
КОММЕРЧЕСКАЯ АВИАЦИЯ			
09.01.2009, Республика Алтай	Ми-171 RA-22463	катастрофа	Причиной катастрофы явилась ошибка в пилотировании находившегося на рабочем месте второго пилота пассажира (командир вертолета Ми-8), осуществлявшего активное пилотирование вертолета на заключительном этапе, выразившаяся в допущении снижения при выполнении форсированного правого разворота с внешним скольжением в горном ущелье, ширина которого была менее допустимой РЛЭ (500 м), а также отвлечение внимания членов экипажа, приведшее к потере контроля за высотой и неправильной оценке положения вертолета относительно препятствий. Факторами, способствовавшими авиационному происшествию, явились: - самовольное изменение КВС характера задания на полет и выполнение полета по отстрелу диких животных с вертолета без подтверждения допуска к такому виду работ; - допуск к управлению вертолетом Ми-171 постороннего лица, не имевшего подготовки к полетам на вертолете Ми-171; - нарушение безопасных высот полета, а также не учет

			<p>крутизны склона и особенностей ветрового режима в горах;</p> <p>- несоблюдение технологии работы членов экипажа и взаимодействия со стрелками-охотниками при отстреле диких животных.</p> <p>В процессе полета экипаж неоднократно дезинформировал органы ОВД, сообщая неправильные сведения о своем местонахождении и характере выполняемых работ.</p>
12.01.2009, район Нефтеюганска	MH-2RA-20981	катастрофа	<p>Наиболее вероятно, авиационная катастрофа произошла из-за потери работоспособности в полёте командира воздушного судна, осуществлявшего активное пилотирование, что привело к неадекватным отклонениям органов управления, появлению путевого разворачивающего момента, правого крена, опусканию передней части фюзеляжа и столкновению вертолёт с земной поверхностью со значительной вертикальной скоростью.</p>
02.05.2009, Республика Татарстан	MH-2RA-23710	авария	<p>После взлёта с площадки, на высоте 50 метров, произошёл отказ правого двигателя. Экипаж выполнил вынужденную посадку и покинул ВС. Вертолёт опрокинулся на правый борт, возник пожар. Экипаж (2 человека) и пассажир не пострадали. Вертолёт полностью сгорел. Расследование продолжается</p>
08.07.2009, Смоленская область	MH-2RA-20413	авария	<p>Авиационное происшествие произошло в результате касания рулевым винтом о земную поверхность в процессе выполнения посадки на площадку, подобранную с воздуха, что привело к разрушению лопастей РВ, опрокидыванию вертолета на правый борт с последующим возникновением пожара и полному разрушению конструкции воздушного судна.</p> <p>Авиационному происшествию способствовало сочетание следующих факторов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение КВС полета в составе экипажа, не предусмотренного заданием на полет; - принятие КВС решения о выполнении посадки на площадку, подобранную с воздуха, при отсутствии на борту второго члена экипажа, отвечающего за предварительный наземный осмотр площадки; - попытка КВС выполнить посадку на площадку, имеющую значительный уклон (более допустимого РЛЭ для данного типа вертолета) и по физическим характеристикам непригодную для посадки; - наличие попутно-бокового ветра слева силой 3-5 м/с, усложняющего пилотирование вертолета.
19.07.2009, Афганистан	Ми-8MTB RA-25831	катастрофа	<p>Авиационное происшествие явилось следствием сочетания следующих факторов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ошибочное решение командира ВС производить взлет по-вертолетному, с разгоном, в зоне влияния воздушной подушки, с попутно-боковым ветром и превышением максимально разрешенной для данных условий взлетной массой; - невыполнение экипажем требований пункта 4.2.3 РЛЭ вертолета Ми-8MTB в части определения достаточного запаса мощности для выполнения взлета; - неудовлетворительное взаимодействие в экипаже, что не позволило предотвратить попытку взлета командиром ВС при явном отсутствии необходимых условий для взлета; - потеря экипажем видимости земли и ориентиров при выходе вертолета за пределы рабочей площади площадки и попадании в условия пыльного вихря; - отсутствие ветроуказателя на площадке, что противоречит требованиям пунктов 5.2.1.1 и 5.2.1.2 Руководства по эксплуатации гражданских аэродромов (документ ИКАО 9261-AN/903, издание 1994 года).
22.07.2009, Волгоградская	Ми-8AMT RA-22968	катастрофа	<p>Катастрофа явилась следствием разрушения лопасти рулевого винта в полете и последующего отделения концевой балки</p>

область			<p>вертолета с рулевым винтом в воздухе при выполнении вынужденной посадки, что привело к грубому приземлению вертолета с вращением на посадочную площадку, подобранную с воздуха, опрокидыванию вертолета на правый борт и интенсивному пожару на месте АП.</p> <p>Причиной отрыва в полете стеклопластиковой обшивки лопасти № Г-1296 рулевого винта явилось снижение адгезионной прочности клеевого соединения хвостового отсека с лонжероном и сотовым заполнителем.</p> <p>Снижение адгезионной прочности обусловлено нестабильностью физико-химических характеристик клеящей пленки ВК-3 рулона 229 из партии № 37, не выявленной при существующих методике и объеме контроля качества пленки клея, нормированных техническими условиями ТУ 6-17-663-84. Катастрофа произошла в результате сочетания следующих неблагоприятных факторов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изготовление некачественного комплекта лопастей № МХБГ 311003 рулевого винта заводом-изготовителем ОАО «ММЗ «Вперед». Применение клеящей пленки ВК-3 (рулона 229 из партии № 37) с нестабильными физико-химическими характеристиками при изготовлении лопасти № Г-1296. Невозможность обнаружения находящихся внутри рулона участков клеящей пленки ВК-3 с нестабильными физико-химическими характеристиками при приемо-сдаточных испытаниях и при входном контроле клеящей пленки, проводимых согласно ТУ 6-17-663-84; - изготовление на Казанском ОАО «Старт» клеящей пленки ВК-3 (рулона 229 из партии № 37 выпуска 28.05.2003 г.) с нестабильными физико-химическими характеристиками; - отсутствие в эксплуатации современных методов и аппаратуры для контроля непрочности и начала разрушения клеевого соединения обшивки лопастей РВ и НВ; - непринятие действенных мер по исключению из эксплуатации лопастей, выпущенных в период с 22.08.2002 по 04.12.2003, после выявления факта применения в указанный период партий пленочного клея ВК-3 с нестабильными физико-химическими характеристиками, использованного в производстве лопастей. <p>Гибель пассажиров и бортмеханика явилась следствием скоротечного развития пожара на вертолете при его опрокидывании. Быстрому возникновению интенсивного пожара на месте АП способствовало наличие топлива во внешних дополнительных топливных баках и невыключение двигателей в момент приземления вертолета</p>
29.07.2009, аэродром Маган	Ми-8Т RA-25312	авария	<p>Авиационное происшествие произошло из-за превышения пилотом допустимой скорости и высоты полёта, предусмотренных РЛЭ при перемещении вертолётa назад, и запоздалых действий по исправлению допущенных ошибок в технике пилотирования при гашении горизонтальной и вертикальной скорости перед приземлением.</p>
09.09.2009, аэродром Актобе	Як-40 RA-87447	авария	<p>Авиационное происшествие произошло в результате ошибочных действий экипажа при попытке ухода на второй круг после приземления и явилось следствием:</p> <ul style="list-style-type: none"> - непреднамеренной уборки экипажем закрылков из посадочного в полностью убранное положение в процессе отрыва самолета, приведшая к уменьшению подъемной силы крыла и к просадке самолета; - уборки шасси на малой высоте полета, приведшей, при просадке самолета, к столкновению самолета днищем фюзеляжа с поверхностью ВПП и дальнейшему движению по ВПП с опорой на переднюю стойку шасси и на выступающие за обводы фюзеляжа боковые поверхности колес основных стоек

			<p>шасси;</p> <p>- выполнения экипажем попытки ухода на второй круг с включенным реверсивно-тормозным устройством среднего двигателя, выведенного на взлетный режим работы, определившим недостаточный темп нарастания скорости при разбеге самолета.</p> <p>Решение об уходе на второй круг было принято командиром ВС, наиболее вероятно, из-за продольной разбалансировки самолета, возникшей на первых секундах пробега самолета и обусловленной ошибочными действиями КВС при выполнении посадки.</p>
09.10.2009, Республика Саха (Якутия)	Ми-8Т RA-24273	авария	<p>По предварительной информации, в полете, днем, в простых метеоусловиях, в условиях слабой орографической турбулентности, произошло раскачивание груза на внешней подвеске. Экипаж пытался прекратить раскачивание уменьшением скорости полета. В результате произошло непреднамеренное снижение вертолета. Экипаж произвел аварийное сбрасывание подвески. Несмотря на это, вертолет столкнулся с верхушками деревьев, что привело к разрушению несущего винта и падению ВС.</p> <p>Расследование продолжается.</p>
26.10.2009, район аэродрома Минск-2	BAe-125 RA-02807	катастрофа	<p>В процессе захода на посадку в директорном режиме, после занятия высоты круга 600 м, экипаж закончил выполнение 4-го разворота на удалении 19 км от торца ВПП при боковом уклонении вправо 2,7 км от линии курса. В районе ДПРМ ВС находилось 600 м правее посадочного курса. В районе БПРМ боковое уклонение вправо составляло 200 м. Командир ВС принял решение об уходе на 2-ой круг и доложил об этом диспетчеру посадки. При повторном заходе, 4-й разворот был выполнен на высоте 600 м при этом боковое уклонение, по данным диспетчерского радиолокатора, составляло вправо 3 км. Дальнейший заход со снижением производился преимущественно с уклонением вправо.</p> <p>В районе ДПРМ боковое уклонение вправо составляло 500 м. В дальнейшем, связь с экипажем прекратилась, самолет обнаружен между ДПРМ и БПРМ разрушенным и сгоревшим.</p> <p>Расследование продолжается.</p>
19.12.2009, аэродром Воркута	Ми-171 RA-22468	катастрофа	<p>При заходе на посадку в аэропорту Воркута ночью, в сложных метеоусловиях, произошло уклонение вертолета влево на 800 метров от посадочного курса. Вследствие отвлечения внимания от контроля за режимом полета на визуальный поиск огней подхода и ВПП, командир ВС допустил непреднамеренный вывод вертолета на большие углы тангажа и попадание в режим вихревого кольца. Авиационное происшествие было обусловлено:</p> <ul style="list-style-type: none"> - недостатками в подготовке экипажа к полетам по ППП (понижение минимумов КВС выполнялось под шторкой и на КТВ, без выполнения установленных ППЛС на вертолете Ми-8 обязательных самостоятельных полетов в естественных условиях); - невыдерживанием КВС установленных РЛЭ вертолета режима полета и ИПП в районе аэродрома схемы захода на посадку; - невыполнением экипажем действий, определенных РЛЭ вертолета Ми-171 и Инструкцией по взаимодействию и технологии работы членов экипажа вертолета при заходе на посадку по ППП, включая выполнение прерванного захода на посадку при достижении ВПР и отсутствии видимости световых и наземных ориентиров; - сильным психофизиологическим напряжением членов экипажа из-за отсутствия натренированности в полетах в естественных метеорологических условиях, способствовавшим упущению контроля за режимом полета;

			<p>- недостатками в организации воздушного движения, выразившимися в нарушении технологии работы руководителя полетов в части ограничения (прекращения) приема ВС при отсутствии на аэродроме необходимых средств обеспечения полетов, а также в нарушении технологии работы диспетчером КДП при осуществлении управления экипажем в процессе захода на посадку;</p> <p>- недостатками в метеорологическом обеспечении полетов ВС, выразившимися в неоправдавшемся прогнозе погоды по пункту посадки Новый Рудник (площади № 1 /западнее Воркуты/), на которую экипажи принимали решение на вылет по ПВП в ночных условиях, а также в определении видимости на ВПП, которая в момент посадки вертолета была менее установленной для метеоминимума аэродрома.</p>
29.12.2009, Камчатская область	Ми-8Т RA-24209	авария	<p>По предварительной информации, в полете, при попадании в зону обледенения отказал левый двигатель. В процессе повторного запуска двигателя, из-за недостаточной высоты полета, вертолет с большой вертикальной и малой поступательной скоростью столкнулся с землей. Расследование продолжается.</p>
АВИАЦИЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ			
05.03.2009, Ленинградская область	РА-31Т RA-0880G	авария	<p>Авиационное происшествие без человеческих жертв произошло в результате отсутствия у командира ВС опыта выполнения посадки на узкую взлетно-посадочную полосу аэродрома, что привело к ошибочному завышенному восприятию высоты начала выравнивания, посадке до ВПП, столкновению левой стойкой шасси о край оврага и повреждению конструкции самолета.</p> <p>К факторам, способствовавшим авиационному происшествию, относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - допуск к полету неподготовленного экипажа; - недостатки в организации летной работы в авиакомпании (отсутствие контроля над законностью выполнения полетов летным директором со стороны генерального директора авиакомпании, отсутствие допуска у командира ВС к посадкам на посадочные площадки, подобранные с воздуха, отсутствие проверки летной подготовки КВС в 2008, 2009 годах на самолете РА-31Т); - отсутствие согласования посадки на аэродроме с администрацией аэродрома, проводившей на нем работы по реконструкции; - переоценка командиром ВС своих профессиональных возможностей.
26.04.2009, Тверская область	СП-2008 RA-0321G	катастрофа	<p>Экипаж выполнил взлёт, для полета в пилотажную зону, расположенную в 2-х км севернее аэродрома. Спустя 7-8 минут руководитель полётов наблюдал этот самолёт бегущим по ВПП с курсом, обратным посадочному. Самолёт, пробежав всю ВПП, упал в реку Волгу и перевернулся кабиной вниз. Экипаж самостоятельно выбраться из самолёта не смог. Расследование продолжается.</p>
10.05.2009, Иркутская область	BELL-407 RA-01895	катастрофа	<p>Причиной катастрофы явились профессиональная неподготовленность командира ВС к выполнению полетов на данном типе вертолета и его неправильное решение на выполнение несанкционированного органами ОрВД полета, ночью, в горной безориентирной лесистой местности, на высоте, значительно ниже безопасной для фактических условий полета.</p> <p>Возможными способствующими факторами явились:</p> <ul style="list-style-type: none"> - неиспользование задатчика опасной высоты на радиовысотомере; - потеря пилотом пространственной ориентировки по крену из-за недостаточного опыта полетов на вертолете с прямой

29.05.2009, Ульяновская область	Дельталет УС-15ЛЗ (Космос) RA-0412G	катастрофа	индикацией угла крена на авиагоризонте. Катастрофа произошла вследствие столкновения дельталета с деревьями лесопосадки из-за несвоевременного начала выполнения маневра набора высоты при выходе из «гона» при выполнении АХР. Возможным способствующим фактором могло явиться снижение работоспособности пилота из-за: - недостаточной профессиональной подготовки пилота для АХР; - выполнения АХР на летательном аппарате, не допущенном к выполнению данного вида авиационных работ; - нарушения пилотом норм предполетного режима отдыха; - применения при обработке поля запрещенных к АХР ядохимикатов; работы пилота без индивидуальных средств защиты; - выполнения полета в ЗШ-5А с опущенным светофильтром.
15.06.2009, Республика Башкортостан	Ц-150L RA-0848G	катастрофа	Катастрофа самолета произошла в результате его вывода пилотом на закритические углы атаки и режим сваливания при выполнении разворота с набором высоты сразу после взлёта с массой, превышающей максимально допустимое значение. Сопутствующим фактором стало выполнение взлёта в холмистой местности с направлением на препятствие, исключающее прямолинейный набор высоты, и не учёт пилотом ветрового режима в районе взлёта. Существенные ошибки в летной и технической документации, допущенные частным лицом - "разработчиком" самолета, а также отсутствие должного контроля со стороны органа по сертификации и авиационных властей при согласовании и утверждении документации, могли способствовать данному авиационному происшествию.
20.06.2009 Ставропольский край	CH-701 RA-0062G	авария	Авария произошла в результате потери скорости в процессе выполнения разворота, что привело к сваливанию самолета и столкновению с земной поверхностью, с последующим возникновением пожара. Авиационное происшествие произошло в результате: - допуска пилота к выполнению полетов после перерыва в летной работе более 30 дней без тренировок; - выполнения АХР при недостаточной профессиональной подготовке пилота к данному виду авиационных работ; - неправильного построения пилотом работы над полем; - допущенных пилотом нарушений ограничений по скорости при выполнении маневра на малой высоте в условиях умеренной турбулентности и попутного порывистого ветра; - грубой ошибки пилота в технике пилотирования при завершении разворота на малой высоте (отклонение руля высоты «на себя» и резкое отклонения руля направления влево).
16.07.2009, Ульяновская область	X-32 «Бекас-А» RA-0462G	авария	Авиационное происшествие произошло в результате профессиональной неподготовленности пилота, допустившего выход воздушного судна на большие углы атаки, что привело к потере скорости, сваливанию самолета и его столкновению с землёй. Способствующими факторами явились: - передача самолета в управление лицу, не имевшему допуска на данный тип ВС; - неучет пилотом ухудшения летно-технических характеристик самолета, оборудованного сельскохозяйственной аппаратурой; - отсутствие контроля за скоростью полета в процессе разворота; - отсутствие на самолете сигнализатора, предупреждающего о подходе ВС к критическим углам атаки.
24.07.2009,	A-52	катастрофа	В полете произошел отказ двигателя. Из-за ошибочных

Саратовская область	RA-0380G		действий пилота при отказе двигателя, произошел выход самолета на закритические углы атаки и сваливание в штопор. Возможной причиной отказа двигателя явилась его эксплуатация на автомобильном бензине, не предусмотренном техническими условиями. Авиационное происшествие явилось следствием: - ошибочных действий КВС при отказе двигателя на малой высоте; - отсутствия теоретической и практической подготовки КВС в качестве инструктора; - малого опыта полетов КВС на данном типе ВС; - выполнения полетов на ВС с истекшим сроком летной годности.
14.09.2009: Пермская область	R44II RA-04289	катастрофа	Авиационное происшествие произошло в результате запоздалых действий пилота при выполнении маневра по выводу вертолёта из снижения. Сопутствующими факторами, повлиявшими на развитие аварийной ситуации, могли быть: - выполнение маневров на предельно малой высоте пилотом, находившимся в негативном психоэмоциональном состоянии; - неосознанное, рефлексорное воздействие пассажира на органы управления вертолетом во время выполнения маневра.
29.11.2009 Пермская область	Cessna 180 RA-1018G	катастрофа	По объяснению пилота, при полёте на эшелоне 3900 метров произошёл отказ двигателя. Пилот перевёл ВС на планирование в сторону аэродрома Большое Савино. Из-за дефицита высоты пилот произвёл вынужденную посадку между автодорогой и подъездными путями железной дороги. Расследование продолжается.
11.12.2009 Республика Татарстан	A-22 Аэропракт RA-0170G	авария	Причиной авиационного происшествия явилась ошибка пилота, выразившаяся в отсутствии контроля за направлением движения ВС, приведшая к выкатыванию самолета за пределы ГВПП.
13.12.2009 Челябинская область	CM-92 RA-0257G	катастрофа	Катастрофа произошла в результате сваливания самолета в штопор в наборе высоты после взлета и могла явиться следствием сочетания следующих неблагоприятных факторов: - нарушение установленной РЛЭ процедуры набора высоты после взлета в части выдерживания скоростей полета; - выполнение полетов на десантирование парашютистов на самолете, не предназначенном для данного вида полетов. Полет выполнялся со снятыми пассажирскими креслами и креслом правого пилота. Меры, исключающие смещение парашютистов в салоне и изменение центровки ВС, а также по защите органов управления от несанкционированного вмешательства, приняты не были; - выполнение взлета с превышением максимальной взлетной массы самолета; - отсутствие на самолете световой и звуковой сигнализации предупреждения о приближении сваливания; - малая высота полета, не позволившая вывести самолет из штопора, и, вероятно, непреднамеренное воздействие на штурвал со стороны парашютистов.

2. СЕРЬЕЗНЫЕ ИНЦИДЕНТЫ

Дата события и место события	Тип и бортовой номер воздушного судна	Классификация события	Обстоятельства события, заключение комиссии по расследованию о причине события
КОММЕРЧЕСКАЯ АВИАЦИЯ			
26.02.2009, аэродром Волгоград	Боинг-737 VP-BGQ	серьезный инцидент	В процессе разбега, в момент отрыва от ИВПП, самолет столкнулся с одним из фонарей светосистемы, расположенного в торце ИВПП, в результате чего был разрушен пневматик

			<p>внутреннего колеса левой основной стойки шасси. Фрагментами разрушенного пневматика были повреждены трубопроводы гидросистемы и панель обшивки зализа крыла с фюзеляжем.</p> <p>Серьезный инцидент произошел вследствие значительного увеличения длины разбега и явился следствием:</p> <ul style="list-style-type: none"> - заниженного темпа увеличения угла тангажа на этапе подъема переднего колеса; - не выдерживания пилотом, выполняющим активное пилотирование, требуемого угла тангажа самолета на конечном этапе разбега после подъема переднего колеса и вплоть до отделения от ИВПП; - недостаточного контроля за техникой пилотирования второго пилота со стороны командира ВС; - малого опыта полетов на данном типе ВС у второго пилота, выполнявшего активное пилотирование.
10.04.2009, Республика Бурятия	Ан-2 RA-32116	серьезный инцидент	<p>В процессе снижения для посадки в кабине появился сильный запах бензина, при этом произошло падение давления топлива до 0,1 кг/см².</p> <p>Экипаж принял решение на производство вынужденной посадки на площадку, подобранную с воздуха. В процессе пробега самолёт столкнулся с земляным валом, отделился от земли и, пролетев 20 м, повторно грубо приземлился. При ударе о землю произошло разрушение стоек шасси и повреждение передних кромок и лонжеронов нижних плоскостей крыла. Расследование продолжается.</p>
16.04.2009, Республика Мордовия	Ан-2 RA-54834	серьезный инцидент	<p>При посадке произошло повреждение самолета вследствие рассоединения штока с цилиндром амортизатора правой опоры шасси, что привело к касанию правой нижней плоскостью поверхности ИВПП с разрушением элементов конструкции правой нижней плоскости, кронштейнов навески правого нижнего закрылка и выкатыванием самолета на боковую полосу безопасности.</p> <p>Причиной рассоединения штока с цилиндром амортизатора правой опоры шасси явилось отворачивание верхней буксы вследствие нарушения технологии ремонта самолета Ан-2 на ЗАО «МАРЗ РОСТО».</p>
17.04.2009, аэродром Ленск	Ан-26 RA-26660	серьезный инцидент	<p>При парировании внешних возмущений на конечном этапе предпосадочного снижения экипаж допустил ошибки в технике пилотирования, что привело к высокому выравниванию, а несвоевременное уменьшение режима работы двигателей в процессе исправления высокого выравнивания, привело к приземлению на повышенной скорости. Данное обстоятельство явилось определяющим фактором возникновения скоростного «козла» при первом приземлении.</p> <p>Неправильные действия экипажа по исправлению скоростного «козла» (экипаж попытался большими расходами руля высоты (вплоть до упора) управлять тангажем в процессе «козления», а не зафиксировать штурвал в балансирующем положении, как рекомендует РЛЭ) привели к четырём отделениям ВС от ГВП, которые имели вначале прогрессирующий, а затем после второго отделения затухающий характер.</p> <p>В процессе приземлений произошло два касания хвостовой частью ВПП.</p> <p>Первое касание рампой ГВП произошло при втором приземлении на приборной скорости 174 км/ч и угле тангажа 6,6°. При этом приземлении реализовалось максимальное значение вертикальной перегрузки в процессе «козления» 2,45 ед.</p> <p>Второе касание рампой ГВП произошло в процессе четвертого приземления на приборной скорости 163 км/ч, и угле тангажа 8,9°. Максимальное значение вертикальной перегрузки</p>

			при этом составило 1,42 ед. Причиной серьезного инцидента явилась неправильная оценка экипажем высоты начала выравнивания и ошибки по исправлению скоростного «козла», что привело к грубому приземлению с касанием обтекателя нижней рельсы рампы о ГВПП.
21.04.2009, Магаданская область	Ми-8Т RA-22862	серьезный инцидент	Полет выполнялся для плановой замены части экипажа (вахты) морского судна. Выгрузка пассажиров и груза с морского судна осуществлялась гидравлическим подъемным краном путем перемещения его стрелы с последующим спуском и подъемом «клетки», в которой находились пассажиры и груз. При очередном подъеме и спуске корзины бортовым краном морского судна произошел несанкционированный поворот стрелы со свисающими тросами в сторону вертолета, в результате чего произошло касание троса с вращающимися лопастями несущего винта. Причиной повреждения законцовок лопастей несущего винта явился удар законцовками лопастей о трос крана вследствие несанкционированного перемещения стрелы крана над плоскостью вращения несущего винта.
23.04.2009, аэродром Пермь (Большое Савино)	Ми-2 RA-20947	серьезный инцидент	После взлёта, в наборе высоты 90... 100 метров произошёл отказ левого двигателя без хлопка с падением оборотов. Предположительно, причиной срабатывания АЗСТ и выключения первого (левого) двигателя явились кратковременные резонансные колебания оборотов двигателя, наступившие в результате сочетания момента сопротивления, возникшего из-за перекосов на ведущем вале МСХ и неравномерности в работе двигателя, выразившейся в незначительных периодических выбросах пламени из выхлопных патрубков.
24.04.2009, Московская воздушная зона	Ту-154М RA-85069	серьезный инцидент	Опасное сближение самолетов Ту-154М и Боинг-767-300 произошло вследствие несанкционированного снижения самолета Ту-154 и явилось сочетание следующих факторов: - нарушение технологии и РЛЭ Ту-154 экипажем самолета Ту-154М в части не уборки шасси после взлета и нарушения ограничений по скорости уборки шасси; - неграмотные действия экипажа при попытке устранения нарушений, допущенных при выполнении взлета; - отсутствие контроля экипажа за высотой полета; - отсутствие своевременного доклада командира самолета Ту-154 службе ОВД о возникновении на борту нештатной ситуации, связанной с неуборкой шасси и непреднамеренным снижением.
15.05.2009, Республика Саха (Якутия)	Ан-2 RA-62589	серьезный инцидент	Серьезный инцидент произошел вследствие недисциплинированности командира ВС, принявшего решение па выполнение полета при отсутствии допуска к выполнению посадок на площадки, подобранные с воздуха, и нарушения им требований РЛЭ самолета Ан-2, устанавливающих требования к порядку выполнения таких посадок. Серьезному инциденту способствовали недостоверная информация о состоянии посадочной площадки и недостаточный контроль за выполнением полетов на оперативных точках.
08.07.2009, Нижегородская область	Ми-8МТВ RA-25531	серьезный инцидент	На 87 минуте полета экипаж заметил интенсивное дымление из-за приборной доски левого пилота и быстрое распространение дыма по пилотской кабине, затрудняющее пилотирование. Вынужденная посадка была произведена благополучно. Причиной серьезного инцидента явился перегрев нештатного реле ПКЕ-54ПОДГБ, установленного вместо реле ТКЕ-54ПОДГБ на заводе изготовителе.
17.07.2009,	В737	серьезный	Причиной касания хвостовой части фюзеляжа о поверхность

аэродром Домодедово	EI-CZK	инцидент	ИВПП явилось сочетание следующих факторов: - не установка вторым пилотом рекомендованного FCTM режима работы двигателей «Малый газ» при касании поверхности ИВПП и отсутствие контроля со стороны командира ВС за его действиями, что привело к отделению самолета от ИВПП под воздействием аэродинамической перегрузки; - не принятие необходимых мер командиром ВС по предупреждению роста угла тангажа после отделения и повторного грубого приземления ВС.
24.07.2009, Красноярский край	Ми-8Т RA-22909	серьезный инцидент	Причиной столкновения вертолета с металлической конструкцией (высотой до 1,5 метров) колесом правой опоры шасси с повреждением штока амортистойки и правого подвесного топливного бака явилось сочетание следующих факторов: - ошибка командира ВС при выборе метода посадки на посадочной площадке при проведении предполетной подготовки; - попадание вертолета при заходе на посадку в условия сдвига ветра; - невыполнение экипажем ухода на второй круг при условиях, не обеспечивающих безопасность выполнения посадки; - посадка вертолета с весом, превышающим максимально допустимый для данных условий.
11.08.2009, район аэродрома Эггенфельден (Германия)	Ми-26Т RA-06291	серьезный инцидент	В полете началась неустойчивая работы двигателей вертолета. Неустойчивая работа двигателей явилась следствием полета в зоне не прогнозируемого и визуалью не наблюдаемого обледенения и была вызвана возникновением помпажа обоих двигателей, из-за обледенения их входных устройств с последующим сходом льда в воздушный тракт двигателей и повреждением лопаток КНД. Причиной возникшего обледенения ВПА явилась непреднамеренная установка экипажем переключателя «ВКЛЮЧЕНИЕ ПОС» в нейтральное положение, что исключило возможность контроля экипажем наличия сигнализации обледенения и автоматического включения ПОС ВНА двигателей.
25.08.2009, аэродром Чокурдах	АН-24РВ RA-46693	серьезный инцидент	Причиной выкатывания на боковую полосу безопасности при посадке (с повреждением двух пневматиков левой стойки шасси и герметичной части фюзеляжа) явилось сочетание следующих факторов: 1. При полёте на предпосадочной прямой командир ВС не прекратил снижение и не ушёл на второй круг, чем нарушил требования пункта 7.6.15. НПП ГА-85 в части необходимости ухода на второй круг при отсутствии визуального контакта с наземными ориентирами на ВПР (200 м). Расчёт на посадку не обеспечивал безопасность её выполнения. 2. Манёвр по устранению бокового отклонения экипажем осуществлялся с нарушением раздела 4, п. 4.6.2 «Устранение боковых отклонений от оси ВПП при заходе на посадку» РЛЭ Ан-24РВ. Было допущено превышение максимального угла крена в начале S-образного манёвра (предельный 15°, фактический 23°) и в конце (предельный 2-3°, фактический 12°). Фактическое боковое отклонение превышало предельно допустимое. 3. Второй пилот, в нарушение требований пункта 2.4.6 НПП ГА-85, не выполнил в соответствии с РЛЭ самолета Ан-24РВ уход на второй круг с высоты принятия решения, когда командиром не было принято и не сообщено экипажу решение о выполнении посадки или об уходе на второй круг; 4. Бортмеханик в нарушение требований пункта 2.6.4

			<p>Инструкции по взаимодействию и технологии работы членов экипажа самолёта Ан-24 не информировал экипаж на предпосадочной прямой об отклонениях по скорости от расчётной на ± 10 км/ч и значениях барометрической высоты через каждые 100 м, а с высоты 60 м по радиовысотомеру через 10 метров.</p> <p>5. Прогноз погоды по аэродрому Чокурдах не оправдался по видимости во временной группе.</p>
30.08.2009, район Краснодара	Ту-154М RA-85798	серьезный инцидент	<p>Через 1 час 40 минут после взлета второй пилот, находившийся на откидном сидении, почувствовал себя плохо (рабочее место второго пилота в этот момент занимал проверяющий). Экипаж принял решение о прекращении выполнения полетного задания.</p> <p>На основании результатов медицинского освидетельствования было установлено, что причиной ухудшения состояния здоровья второго пилота в полете явилось кратковременное снижение артериального давления в продромальный период острой респираторно-вирусной инфекции.</p>
01.09.2009, Ульяновская область	Як-18Т RA-44309	серьезный инцидент	<p>При выполнении полета, на высоте 100 метров, началась неустойчивая работа двигателя. Командир ВС принял решение о выполнении вынужденной посадки с убранными шасси. Расследование продолжается.</p>
16.09.2009, Ульяновская область	Як-18 RA-44319	серьезный инцидент	<p>Экипаж самолета забыл выпустить шасси, в результате чего посадка была произведена с убранными шасси.</p> <p>Причиной невыпуска шасси курсантом явилось не исполнение обязанностей командиром-инструктором ВС по контролю за действиями курсанта на этапе выпуска шасси и не выполнение требований п. 4.10.1.3 раздела 4 "Выполнение полета" РЛЭ самолета ЯК-18Т (серия 36).</p> <p>Сопутствующими причинами посадки ВС с невыпущенным шасси явились:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не надлежащее выполнение диспетчером посадки требований пункта 5.6.17 НПП ГА-85 в части осуществления контроля за движением ВС с момента пролета БПРМ до посадки; - отказ системы сигнализации невыпущенного положения шасси при переводе рычага управления шагом в положение малый шаг.
13.11.2009, Красноярский край	Ми-8Т RA-25361	серьезный инцидент	<p>В процессе руления произошло столкновение лопастей несущего винта с металлическим контейнером. Причиной серьезного инцидента явилось сочетание следующих факторов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принятие командиром вертолета на выруливание с места стоянки без сопровождающего и при наличии препятствий на маршруте руления, создававших угрозу безопасности руления по земле; - не прекращение командиром вертолета руления при попадании вертолета в условия снежного вихря, приведшего к потере визуального контакта с препятствиями.
19.11.2009, аэродром Внуково	Ил-76МД RA-78838	серьезный инцидент	<p>При посадке произошло выкатывание на 30-40 метров на укрепленный участок КПБ. Причиной инцидента явилось сочетание следующих факторов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нарушение экипажем установленного минимума погоды на посадке; - ошибки в технике пилотирования, выразившиеся в не выдерживании заданного режима полета при снижении по глиссаде и на посадке; - ошибки в эксплуатации авиационной техники, выразившиеся в неграмотном использовании реверса тяги двигателей.
АВИАЦИЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ			
22.04.2009, Томская область	Ми-2 RA-23302	серьезный инцидент	<p>Через 30 минут полета произошел отказ правого двигателя. В момент отказа вертолёт находился над лесом с высотой деревьев до 40 метров.</p> <p>В процессе вынужденной посадки произошло касание</p>

			<p>хвостовой пятой и рулевым винтом о подстилающую поверхность, вследствие чего лопасти хвостового винта были частично разрушены. Вертолёт продвинулся вперёд на 2 метра, с последующим заваливанием на левый борт.</p> <p>Серьезный инцидент произошел в результате нарушения подачи топлива к двигателям ввиду малого остатка топлива в основном топливном баке вертолета.</p>
<p>24.06.2009, Ставропольский край</p>	<p>Ан-2С/Х RA-40922</p>	<p>серьезный инцидент</p>	<p>В процессе руления после посадки произошло складывание пирамиды шасси.</p> <p>Одновременное складывание правого и левого шасси явилось следствием полного разрушения болтового соединения и отрыв переднего башмака шасси от шпангоута № 4. Отрыв башмака и воздействие нерасчётных нагрузок на шасси привели к разрушению верхней проушины правого переднего подкоса и верхней проушины правого заднего подкоса и разрыву нижней проушины левого переднего подкоса.</p> <p>Причиной серьезного авиационного инцидента явилось некачественное техническое обслуживание, выразившееся в невыполнении проверок крепления башмаков шасси к фюзеляжу.</p>