Федеральное агентство
воздушного транспорта
(РОСАВИАЦИЯ)

**Западно-Сибирское
межрегиональное территориальное
управление воздушного транспорта
(Западно-Сибирское
МТУ ВТ Росавиации)**

Красный проспект, 44, Новосибирск, 630091
Тел. (383) 222-21-20. Факс (383) 222-49-31
e-mail: Zsmtu@Zsmtu.ru
ОКПО 88758130, ОГРН 1085406041258,
ИНН/КПП 5406507256/540601001

15.02.2013 № 10.15-029

На № _____от _____.

АНАЛИЗ
состояния безопасности полётов в весенне-летний период 2010-2012 годов

Анализ состояния безопасности полётов в весенне-летний период показывает, что климатические и метеорологические условия этого периода оказывают существенное влияние на эксплуатацию авиационной техники, организацию, обеспечение и выполнение полётов.

Переходный период к весенне-летней навигации в Западно-Сибирском регионе характеризуется неустойчивой погодой: частыми туманами, развитием кучево-дождевой облачности и грозовой деятельности, резкими суточными колебаниями температуры воздуха. В кучево-дождевых облаках наибольшую угрозу для авиации представляют мощные вертикальные потоки воздуха, сопровождающиеся сильными порывами, беспорядочная турбулентность, интенсивное обледенение, электрические разряды, град и ливневые осадки. Иногда все указанные опасные явления наблюдаются одновременно. Под облаками опасность представляют шквалистые ветры, и ливневые осадки (дождь, град), между облаками – сильные нисходящие и восходящие воздушные потоки.

Сильная турбулентность (завихрения) наблюдается также вдоль края облака и внутри него в местах встречи восходящих и нисходящих потоков (нисходящий поток вызывается выпадающими осадками). Самолет, попавший в турбулентную зону, испытывает болтанку. Наибольшую опасность для полета самолета в турбулентной атмосфере представляет сочетание мощных вертикальных потоков большой протяженности с частыми и сильными вертикальными порывами (эти порывы обусловлены турбулентными завихрениями). Такое сочетание вызывает штормовую болтанку, очень опасную для ВС по условиям потери управляемости. При мощном нисходящем потоке самолет может выйти на большие углы кабрирования с недопустимым снижением скорости и увеличением углов атаки более критических.

Наиболее интенсивное обледенение наблюдается в тех облаках и в той части, где больше водность и крупнее капли. Практика показывает, что наиболее интенсивное обледенение бывает при температуре от 0 до -10° С и ниже.

Опасность обледенения связана с тем, что в результате отложения льда искажается форма профиля крыла и оперения, что приводит к ухудшению аэродинамических качеств самолета, к потере его устойчивости. Отлагаясь на винте, лед вызывает потерю тяги и вибрацию винта. При обледенении реактивных двигателей отложение льда происходит на поверхности входного канала и непосредственно на входе в компрессор двигателя. Обледенение входных устройств вызывает увеличение расхода топлива и уменьшение тяги двигателя. У поршневых двигателей может произойти обледенение всасывающей системы карбюратора.

Существуют активные и пассивные способы борьбы с обледенением:

- активный способ борьбы предусматривает применение противообледенительных устройств, удаление снежно-ледяных отложений путем обработки ВС противообледенительной жидкостью и является наиболее эффективным;
- пассивный способ борьбы с обледенением заключается в выходе из зоны обледенения и выборе соответствующего профиля полета. Так, при полетах в период теплой половины года следует снизиться в слой облачности с положительной температурой, а в период холодной половины года - набрать высоту в область более низких температур. Переход на другую высоту необходимо выполнять с максимально возможной вертикальной скоростью. Если при изменении высоты полета обледенение не прекращается и продолжать полет опасно, командир ВС обязан немедленно произвести посадку на своем или запасном аэродроме.

Полеты в зонах обледенения на вертолетах и самолетах, не имеющих противообледенительных устройств, запрещаются.

Ежегодно происходят повреждения ВС атмосферным электричеством. Грозовая деятельность представляет опасность на всех этапах полёта, но особенно на взлёте и при заходе на посадку. Воздействие атмосферного электричества может привести к отказам двигателей в полёте, связанные не только с прямым попаданием разряда, но и с воздействием ударной волны, приводящей, при попадании турбулентного потока воздуха в тракт двигателя, к срывным явлениям на лопатках компрессора и его самовыключению.

Град является одним из наиболее опасных для самолета явлений при полете в грозу. Град повреждает главным образом носовую часть фюзеляжа и переднюю кромку крыла; на остеклении кабины пилотов, как правило, при полете с нормальной крейсерской скоростью образуется много трещин. Степень наносимых градом повреждений зависит от величины зерен града, от скорости полета и от прочности материала обшивки самолета. Из практики установлено, что зерна града диаметром менее 2 см наносят повреждения радиопрозрачному обтекателю локатора и ребрам атаки крыльев, а зерна града больших размеров могут причинить самолету более серьезные повреждения.

Сдвиг ветра по скорости и направлению, ливневые осадки, ухудшающие видимость и коэффициент сцепления, могут привести к выкатыванию ВС на боковые полосы безопасности и концевые полосы торможения, а также к грубым приземлениям.

В летний период высокая температура воздуха значительно снижает взлётные и посадочные характеристики всех типов ВС, допустимую взлётную массу и скороподъёмность, увеличивает потребную взлётную и посадочную дистанции, что требует от экипажей тщательного расчёта и соблюдения допустимых параметров полёта.

При выполнении полётов на вертолётах в условиях высоких температур воздуха, наиболее характерными причинами неблагоприятных событий является перетяжеление несущего винта при взлёте и, особенно, при посадках на посадочных площадках ограниченных размеров.

Кроме того, в весенне-летний период повышенное внимание необходимо уделять орнитологическому обеспечению безопасности полетов.

Две трети от числа всех столкновений ВС с птицами происходит в районе аэродрома на взлете, посадке и полетах по кругу. Наибольшее число столкновений в районе аэродрома отмечается на высотах до 200–300 м. В подавляющем большинстве случаев с птицами сталкиваются самолеты, реже – вертолеты. Очевидно, небольшая скорость полета вертолета позволяет им избежать столкновений.

Для весенних миграционных перелетов благоприятен антициклонный характер погоды с хорошей видимостью и южным теплым ветром. Средняя воздушная скорость полета птиц по маршруту составляет 50–100 км/ч.

Как свидетельствует статистика, почти в 50% случаев столкновений птицы ударяются в двигатели и примерно в 20% – в остекленные кабины экипажа.

Мероприятия, направленные на обеспечение орнитологической безопасности, должны включать эколого-орнитологическое обследование территории, визуальное наблюдение и составление схем маршрутов пролета птиц в районе аэродрома, утилизацию мусора, круглосуточный визуальный контроль за орнитологической обстановкой и отпугивание птиц.

Также весенне-летний период характеризуется увеличением случаев нарушения правил использования воздушного пространства воздушными судами общественных организаций, а также частными лицами, имеющими собственные воздушные суда. Данные воздушные суда, выполняя несанкционированные полеты в местах массового скопления людей, в запретных зонах, в зонах взлета и посадки воздушных судов создают реальную угрозу безопасности полетов.

Обеспечение безопасности и регулярности полетов, готовности к выполнению авиационных работ в весенне-летний период требует от организаций гражданской авиации, осуществляющих организацию и выполнение полетов, качественной подготовки авиационных специалистов, авиационной и наземной техники, оборудования, аэродромов и посадочных площадок, исключения случаев неисполнения или формального исполнения должностными лицами своих обязанностей, соблюдения положений нормативных правовых актов Российской Федерации, ведомственных актов и иных руководящих документов, предусматривающих процедуры, направленные на реализацию мер по обеспечению безопасности полетов в весенне-летний период.

В весенне-летний период 2010-2012 годов с воздушными судами коммерческой гражданской авиации Западно-Сибирского региона произошло одно авиационное происшествие (авария), 70 инцидентов и 12 повреждений воздушных судов.

В весенне-летний период 2010-2012 годов с воздушными судами коммерческой гражданской авиации Российской Федерации произошло 30 авиационных происшествий, в том числе 14 катастроф, в которых погибло 152 человека (37 членов экипажей и 115 пассажиров).

Основными факторами, приведшими к авиационным происшествиям с гражданскими воздушными судами Российской Федерации в весенне-летний период 2010-2012 годов явились:

- нарушения или ошибки летного или инженерно-технического состава;
- недостатки в организации летной работы, в части профессиональной подготовки летного состава и контроля со стороны командно-руководящего и командно-летного состава;
- отказы (неисправности) ВС из-за конструктивных недостатков систем (оборудования) или их неправильной эксплуатации;
- недостатки в метеорологическом обеспечении, организации воздушного движения;
- внешняя среда (орнитологическое обеспечение полетов);
- нарушения, связанные с невыполнением требований руководящий документов, в части технологии подготовки ВС к вылету (АОН);

- нарушения технологии выполнения авиационных работ, в части невыставления сигнальных знаков (АОН);
- выполнение полетов пилотами, находящимися в состоянии алкогольного опьянения.

Общие данные о состоянии безопасности полетов воздушных судов коммерческой гражданской авиации Российской Федерации по итогам весенне-летнего периода 2010-2012 годов представлены в таблице 1.

Таблица 1

Общие данные о состоянии безопасности полетов воздушных судов коммерческой гражданской авиации Российской Федерации в весенне-летний период 2010-2012 годов

КЛАССИФИКАЦИЯ		ГОДЫ	ВСЕГО	В том числе на:	
				САМОЛЕТАХ	ВЕРТОЛЕТАХ
АВИАЦИОННЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ		2010	4	3	1
		2011	15	8	7
		2012	11	2	7
Катастрофы		2010	2	1	1
		2011	8	6	2
		2012	4	1	3
Погибло		2010	14	3	11
		2011	118	113	5
		2012	20	10	10
В том числе:	экипаж	2010	3	1	2
		2011	28	25	3
		2012	6	2	4
	пассажиры	2010	11	11	0
		2011	90	88	2
		2012	14	8	6
Аварии		2010	2	2	0
		2011	7	2	5
		2012	7	2	5

Краткое описание авиационных событий весенне-летнего периода 2010-2012 годов приведено ниже.

27.06.2010 произошла **авария** самолета Ан-2 RA-62631 Государственного учреждения Владимирской области «Владимирская база авиационной охраны лесов» *(фото 1)*. На борту самолёта находился экипаж в составе КВС, второго пилота и лётчика-наблюдателя (представителя заказчика). Полёт по патрулированию лесов проходил на средней скорости 160 км/час. При входе в разворот началась тряска двигателя. Экипаж принял решение о выполнении вынужденной посадки на воду (р. Варнава). После приводнения самолёта экипаж и летчик-наблюдатель не пострадали и самостоятельно выбрались на берег. Самолёт скапотировал и частично затонул.

Авария произошла в результате вынужденной посадки на водную поверхность из-за неустойчивой работы двигателя с падением мощности, возникшей в результате переобогащения топливно-воздушной смеси из-за заедания игольчатого клапана левой поплавковой камеры карбюратора.

Наиболее вероятной причиной заедания игольчатого клапана левой поплавковой камеры является его засорение посторонними частицами, что явилось следствием невыполнения п. 2.02.01.20 Регламента технического обслуживания самолета Ан-2 при выполнении 100-часовых регламентных работ из-за отсутствия в РТО требования об обязательном его выполнении.

Фото 1

20.07.2010 в аэропорту Кепервеем Чукотского автономного округа, при выполнении взлета произошла **авария** с самолетом Ан-12БК RA-11376 *(фото 2)*.

Фото 2

В процессе разбега самолет выкатился на левую спланированную часть летного поля (боковую полосу безопасности) и далее продолжал движение по болотистой местности. При

этом происходило разрушение нижней части фюзеляжа и шасси. После пересечения болотистой местности самолет столкнулся с бруствером высотой до 1,5 метра (берег болота), ограничивающим вертолетную площадку.

Самолет остановился на вертолетной площадке на расстоянии 880 м от торца и 120 м слева от продольной оси ГВПП, возник локальный очаг пожара, который был оперативно ликвидирован прибывшим на место АП пожарным расчетом аэропорта.

В результате авиационного происшествия находившиеся на борту экипаж и пассажиры не пострадали. Члены экипажа и пассажир самостоятельно покинули ВС.

Авиационное происшествие произошло в результате неуправляемости передней стойки от педалей из-за непереключения системы управления колесами передней стойки шасси из рулежного во взлетно-посадочное положение по причине отказа выключателя ВГ15-2С. КВС, в нарушение требований ФАП -128, РЛЭ Ан-12 при подготовке к взлету на исполнительном старте не проконтролировал работу системы управления передней стойкой шасси и не предпринял мер по прекращению взлета.

02.08.2010 при заходе на посадку в аэропорту Игарка самолета Ан-24РВ RA-46524, в сумерках, по системе ОСП произошло столкновение (**катастрофа**) ВС с деревьями на удалении 477 м от входного торца ВПП и правее оси ВПП 234 м. *(фото 3)*.

В результате столкновения самолета с землей и последующего пожара погибли все пассажиры (одиннадцать) и бортпроводник. Командир воздушного судна, второй пилот и бортмеханик получили травмы различной степени тяжести.

Причиной катастрофы самолета при выполнении захода на посадку в условиях, хуже метеорологических минимумов аэродрома, самолета и КВС для захода на посадку по системе ОСП, явилось непринятие экипажем своевременного решения об уходе на второй круг и снижение самолета ниже установленной минимально безопасной высоты (100 м) при отсутствии надежного визуального контакта с огнями приближения и огнями ВПП, что привело к столкновению самолета с деревьями и землей в управляемом полете.

Фото 3

Авиационному происшествию способствовали недостатки в метеорологическом обеспечении данного полета:

- неоправдавшийся прогноз погоды по высоте нижней границы облаков, видимости и опасному явлению погоды – туману;
- неточная информация о фактической погоде на глиссаде снижения в районе БПРМ, переданная экипажу за 40 минут до авиационного происшествия.

26.09.2010 при выполнении погрузочно-разгрузочных работ в районе вертолетной площадки «Лунная Поляна», расположенной у подножия горы Фишт, г.Сочи, Краснодарского края, потерпел **катастрофу** вертолет Ка-32С RA-31584 *(фото 4)*.

В результате авиационного происшествия КВС и бортмеханик погибли, второй пилот травмирован. Воздушное судно разрушено и сгорело. На земле жертв и разрушений нет.
Причиной катастрофы вертолета явилось практически одновременное самовыключение двух двигателей в процессе висения на высоте 70 м над поверхностью земли, что привело к энергичному снижению ВС и столкновению со склоном горы.

Фото 4

Выключение двигателей произошло из-за раскрутки оборотов НВ выше допустимых значений вследствие нарушения работоспособности золотника аварийного отключения синхронизатора мощности левого двигателя, что привело к штатному срабатыванию автоматов защиты свободных турбин обоих двигателей.

Нарушение работоспособности золотника аварийного отключения синхронизатора мощности вызвано отсутствием его свободного перемещения во втулке из-за наличия посторонних частиц на рабочих поверхностях насоса-регулятора вследствие работы на загрязненном топливе.

20.06.2011 при заходе на посадку в аэропорту Петрозаводск (Бесовец) произошла **катастрофа** самолёта Ту-134А RA-65691 *(фото 5)*.

При заходе на посадку в аэропорту Петрозаводск, в сумерках, по системе ОСП произошло столкновение ВС с деревьями на удалении 1260 м от входного торца ВПП и правее оси ВПП на 270 м.

В результате столкновения самолета с землей и последующего пожара погибло 47 человек, 5 человек получили серьезные телесные повреждения.

Фото 5

Причиной катастрофы самолета Ту-134А RA-65691 при выполнении захода на посадку в условиях, хуже метеорологических минимумов аэродрома, самолета и КВС для захода на посадку по системе ОСП с фиксированной ТВГ, явилось непринятие экипажем решения об уходе на второй круг и снижение самолета ниже установленной минимальной безопасной высоты при отсутствии визуального контакта с огнями приближения и наземными ориентирами, что привело к столкновению самолета с деревьями и землей в управляемом полете.

Способствующими факторами явились:

- неудовлетворительное взаимодействие в экипаже и управление ресурсами (CRM) со стороны командира ВС при выполнении захода на посадку, выразившееся в подчинении деятельности командира ВС штурману, проявляющему повышенную активность и находящемуся в лёгкой степени алкогольного опьянения, и фактическом устранении второго пилота из контура управления ВС на конечном этапе аварийного полёта.
- выполнение полета штурманом в состоянии легкой степени алкогольного опьянения;
- неоправдавшиеся прогноз погоды с 18:00 20.06.2011 до 03:00 21.06.2011 и прогноз на посадку с 19:00 до 21:00 20.06.2011 по высоте нижней границы облаков, видимости и опасному явлению погоды – туману, а также несоответствие переданных экипажу за 30 и за 10 мин до посадки данных о погоде на аэродроме Петрозаводск фактической погоде, имевшей место в момент АП в районе ДПРМ-БПРМ МКп=12°;
- неиспользование экипажем показаний АРК и других приборов для комплексного контроля положения ВС на предпосадочной прямой, при использовании штурманом информации спутниковой навигационной системы KLN-90B (в нарушение требований дополнения к РЛЭ самолета Ту-134 (разд.4, п.0.11).

18.06.2011 произошла **авария** вертолёта Ми-2 RA-23222 в районе н.п. Такучет Красноярского края *(фото 6)*, при маневрировании для взлёта с площадки, подобранной с

воздуха, в районе пожара произошло столкновение лопастями рулевого винта вертолёта с земной поверхностью, в результате чего вертолёт опрокинулся на правый борт и получил значительные повреждения.

Фото 6

Причиной авиационного происшествия явилась недостаточная осмотрительность членов экипажа вертолёта при перемещении назад в непосредственной близости от земной поверхности и невыполнение рекомендаций РЛЭ по производству таких перемещений, что привело к столкновению вертолёта с наземным препятствием, повреждению рулевого винта и опрокидыванию вертолёта на правый борт.

05.07.2011 при выполнении коммерческой перевозки пассажиров и груза, в процессе выполнения разгрузочных работ и высадке пассажиров в районе буровой вышки Даниловская Катангского района, Иркутской области с вертолета Ми-8Т RA-22350 на площадке, подобранной с воздуха, произошла **авария + чрезвычайное происшествие,** связанное с гибелью двух пассажиров, покинувших вертолет и находившихся на земле *(фото 7, 8)*.

В процессе выполнения разгрузочных работ у вертолета началось кренение в левую сторону, которое, по объяснению КВС, достигало величины 15º. Командир вертолета переместил ручку циклического шага вправо, но, по его мнению, реакции вертолета на действия по выводу из крена не последовало. Последующее действие КВС по увеличению общего шага несущего винта привело к отрыву вертолета от заболоченной поверхности, переходу вертолета в правый крен, столкновению лопастей несущего винта с землей, их разрушению, опрокидыванию вертолета на правый борт и его вращению в левую сторону на земле.

В процессе эволюций вертолета, три из четырех человек, находившиеся на земле вне воздушного судна, в результате контакта с воздушным судном и его элементами, получили телесные повреждения, двое – со смертельным исходом. Одна пассажирка, находившаяся в вертолете, получила серьезную травму.

После остановки вращения вертолета, находящиеся на борту пассажиры и бортмеханик покинули его через входную дверь. Командир вертолета и второй пилот покинули вертолет через сдвижной блистер и разбитое остекление кабины соответственно.

При повреждении левой верхней части кабины пилотов, командир вертолета и второй пилот получили травмы головы. Пожара на борту не было.

Фото 7

Фото 8

Авиационное событие произошло в процессе выполнения разгрузочных работ и высадки пассажиров на этапе удержания вертолета в полувзвешенном состоянии на площадке, подобранной с воздуха, при невозможности «сброса» общего шага несущего винта из-за малой прочности заболоченной земной поверхности.

В процессе удержания вертолета в полувзвешенном состоянии произошло развитие значительного левого крена.

Наиболее вероятной причиной появления левого крена вертолета на практически горизонтальной посадочной площадке явился наклон вертолета из-за проваливания левого колеса в мягкий грунт при его смещении с болотной кочки.

Инстинктивные и несоразмерные действия командира вертолета органами управления по предотвращению увеличения левого крена привели к отрыву вертолета от земли, энергичному переходу в правый крен, соударению лопастей несущего винта с земной поверхностью, к их разбалансированному маховому движению, в результате которого были повреждены левый двигатель и левая часть кабины пилотов, а три человека, находящиеся на земле, получили серьезные телесные повреждения, два из которых были смертельными.

К факторам, которые могли способствовать авиационному событию, следует отнести:

- недостатки в организации разгрузочных работ, высадки пассажиров, приведшие к необоснованному увеличению продолжительности работ, в том числе, из-за недостатков Инструкции по технике безопасности для работников предприятий, использующих авиацию для перевозки служебных пассажиров, при транспортировке грузов на внешней подвеске и строительно-монтажных работах, введенной в действие с 01.03.1978 МГА, которая не определяет меры безопасности при посадке (высадке) пассажиров, погрузочно-разгрузочных работах, при удерживании вертолета в полувзвешенном состоянии;
- возможное изменение центровки влево и вперед при перемещении пассажиров с грузом при выгрузке;
- РЛЭ вертолета Ми-8 не содержит рекомендаций по действиям экипажа на этапе удержания вертолета во взвешенном, полувзвешенном состоянии при возникновении крена более 3º и тангажа более 5º.

11.07.2011 в районе н.п. Стрежевой Томской области произошла **катастрофа** самолета Ан-24РВ RA-47302 *(фото 9, 10)*. Через 1 час 45 минут полета экипаж доложил сначала об отказе, а затем о пожаре левого двигателя и решении выполнить вынужденную посадку на воду. Посадка была произведена на реку Обь в районе н.п. Стрежевой. После приводнения самолет разрушился и частично затонул. В результате авиационного

происшествия погибло 7 пассажиров, другие пассажиры и члены экипажа получили травмы различной степени тяжести.

Фото 9

Фото 10

Расследование авиационного происшествия не завершено.

Оперативные рекомендации приведены в информации по безопасности полетов №16 Росавиации от 14.07.2011 и дополнениями к ней от 22.07.2011.

12.07.2011 при выполнении лесоавиационных работ по борьбе с лесными пожарами на территории Республики Коми, в 180 км западнее г. Сыктывкар, произошла **авария** с вертолётом Ми-8Т RA-24278 *(фото 11)*.

Выполнив круг над очагом пожара, КВС совместно с лётчиком-наблюдателем принял решение о высадке всех оставшихся на борту 5 пожарных-десантников и груза с помощью спускового устройства на окраине пожарища в районе болотистого редколесья.

По команде лётчика – наблюдателя, 2 пожарных - десантника заняли место у двери грузовой кабины для последующего спуска, лётчик-наблюдатель приготовил для выпуска спусковой шнур и тоже занял место у двери грузовой кабины. Остальные 3 десантника сидели пристёгнутые в грузовой кабине и ждали команды на спуск.

В процессе перемещения назад и вправо, вертолёт непроизвольно снизился до высоты верхушек деревьев и коснулся хвостовым винтом верхушки отдельно стоящего дерева на высоте около 15 метров. Затем вертолёт опустил нос на пикирование, стал интенсивно разворачиваться влево и не реагировал на отклонение педалей. После нескольких оборотов вокруг вертикальной оси произошла грубая посадка вертолёта с опрокидыванием на правый борт и разрушением конструкции, отделением концевой и хвостовой балок.

После опрокидывания вертолёта на правый борт, командир вертолёта выключил двигатели стоп-кранами, бортмеханик выключил пожарные краны, затем через верхний люк, находящийся на кабине пилотов, члены экипажа покинули вертолёт и открыли заднюю створку грузовой кабины для эвакуации пожарных-десантников.

В результате авиационного происшествия экипаж и пять пожарных-десантников получили незначительные телесные повреждения.

Пожара на месте авиационного происшествия не было.

Фото 11

Причиной авиационного происшествия при выполнении лесоавиационных работ по высадке десантников - пожарных при помощи спускового устройства с режима висения

явилось непреднамеренное снижение вертолёта до высоты верхушек деревьев, что привело к касанию лопастей рулевого винта верхушки дерева, разрушению лопастей рулевого винта, потере путевой управляемости, левому вращению вертолёта и грубому приземлению с последующим опрокидыванием на правый борт.

Непреднамеренное снижение вертолёта явилось следствием недостаточной осмотрительности и отсутствия контроля высоты членами экипажа при перемещении вертолёта на режиме висения.

14.07.2011 в районе реки Монни, Билибинского района, Чукотского АО, при выполнении лесоавиационных работ по тушению лесных пожаров, произошла **авария** с вертолётом Ми-8Т RA-22860 *(фото 12)*.

В результате АП вертолет сгорел. Находившиеся на борту вертолета экипаж и пассажиры не пострадали.

Фото 12

Авиационное происшествие без человеческих жертв произошло в результате пожара, возникшего снаружи вертолета при его кратковременной (около 2 минут) стоянке.

Однозначно определить источник возникновения пожара не представилось возможным.

Наиболее вероятно, что источником возгорания явились выхлопные газы и горячие элементы керосинового обогревателя КО-50, который не был выключен экипажем перед посадкой. В качестве горючих материалов могли выступать сухая трава, мох и кустарник, а также, возможно, легковоспламеняющаяся жидкость из числа имущества пассажиров, пролитая при загрузке вертолета.

Сопутствующим фактором могла явиться спешка при выполнении загрузки вертолета из-за дефицита топлива для полета по заданному маршруту.

19.07.2011 в районе н.п. Кленовское Нижнесергиевского района Свердловской области произошла **катастрофа** вертолета Ми-8Т RA-22387 *(фото 13)*. При подлете к трассе газопровода вертолет попал в сложные метеорологические условия. КВС принял решение о возврате на аэродром вылета. После разворота, в условиях ограниченной видимости,

произошло столкновение лопастями рулевого винта с землей и опрокидывание вертолета. КВС погиб, остальные члены экипажа и пассажир госпитализированы.

Фото 13

Причиной катастрофы явилось непринятие экипажем своевременного решения о прекращении выполнения полетного задания, возврате на аэродром вылета или производстве вынужденной посадки на площадку, подобранную с воздуха, при попадании в метеоусловия, не обеспечивающие полета по ПВП, что привело к соударению вертолета с верхушками деревьев и необходимости производства вынужденной посадки на неподготовленную площадку, в результате которой КВС погиб, в вертолет получил значительные повреждения. Метеопрогноз не оправдался в части высоты нижней границы облаков и горизонтальной видимости при выпадении ливневых осадков из грозовой облачности, предусматривавшейся прогнозом.

Способствующим фактором явилось выполнение полета на высоте ниже безопасной.

Оперативные рекомендации приведены в информации по безопасности полетов №17 Росавиации от 25.07.2011.

24.07.2011 в районе национального села Биллингс (200 км северо-восточнее г. Певек Чукотского АО) потерпел **катастрофу** вертолет Ми-8 RA-24422. При выполнении посадки, в районе посадочной площадки у вертолета появилась тенденция к самопроизвольному снижению, на увеличение экипажем оборотов несущего винта вертолет не реагировал. Вертолет столкнулся с землей, перевернулся на правый борт и загорелся. Бортовой механик и два пассажира погибли.

Расследование не завершено.

Оперативные рекомендации даны в информации по безопасности полетов №19 Росавиации от 10.06.2011.

08.08.2011 при выполнении захода на посадку по системе ILS в аэропорту Благовещенск произошла **авария** самолета Ан-24РВ RA-46561 *(фото 14)*. Столкновение самолета с препятствиями (деревьями высотой 5÷10 м) произошло с боковым уклонением около 210 м вправо от продолженной оси ВПП и за 50 м до входного порога ВПП, за пределами аэродрома.

В результате столкновения с препятствиями и землей самолет получил значительные повреждения. Находившиеся на борту члены экипажа и часть пассажиров получили травмы различной степени тяжести.

Фото 14

Непосредственной причиной аварии в метеоусловиях, значительно ниже установленных метеоминимумов командира, аэродрома и самолета, а также при наличии опасных (неблагоприятных) метеоявлений (гроза, сильный ливневой дождь, сильная турбулентность), явилось непринятие экипажем решения об уходе на второй круг и снижение вне видимости наземных ориентиров до высоты, значительно ниже высоты принятия решения, а также отсутствие должной реакции и требуемых действий на срабатывание системы раннего предупреждения приближения к земле (СРППЗ), что привело к столкновению самолета с препятствиями и землей в управляемом полете (CFIT) и его разрушению.

Оперативные рекомендации изложены в информации по безопасности полетов №18 Росавиации от 10.08.2011.

09.08.2011 при выполнении коммерческой воздушной перевозки по маршруту Комсомольск-на-Амуре – Магадан - Кепервеем, произошла **катастрофа** самолета Ан-12АП RA-11125 *(фото 15)*. Экипаж самолета 7 человек и 2 пассажира погибли.

Причиной катастрофы самолета в полете с выключенным первым двигателем и зафлюгированным винтом явилась потеря поперечной управляемости из-за потери несущих свойств левой плоскости крыла и возможного нарушения целостности тяг проводки управления левым элероном, что привело к интенсивному вращению самолета по крену влево и столкновению со склоном горы.

Причиной потери несущих свойств левой плоскости крыла и возможного нарушения целостности тяг проводки управления левым элероном явился пожар, возникший в полете в хвостовом отсеке мотогондолы первой силовой установки и распространившийся на крыло самолета.

Фото 15

Причиной пожара, наиболее вероятно, явилась течь топлива из дюритовых соединений топливной магистрали от насоса низкого давления до командно-топливного агрегата силовой установки № 1 и его воспламенение при попадании на горячую часть двигателя. Из-за полного разрушения самолета, однозначно установить место течи и причину, приведшую к течи топлива, не представилось возможным.

Невозможности ликвидации пожара на ранней стадии системой пожаротушения могла способствовать задержка в выключении первого двигателя (не менее 2 минут после обнаружения течи топлива) из-за отсутствия в РЛЭ самолета Ан-12 указаний экипажу по действиям при течи топлива из-под капота двигателя в полете.

Горный характер подстилающей местности, отсутствие визуальной видимости земли из-за сплошной облачности на безопасной высоте полета и дефицит времени из-за продолжающего пожара не позволили экипажу подобрать площадку и выполнить экстренную посадку.

28.08.2011 произошла катастрофа самолета Ан-2 RA-01105, выполняющего полет на АХР по обработке сельскохозяйственных культур *(фото 16)*.

После выполнения вынужденной посадки, днем, в простых метеоусловиях, на пробеге, самолет столкнулся с бруствером оросительного канала, скапотировал и загорелся.

В результате столкновения и последующего пожара самолет частично разрушился и сгорел. Командир воздушного судна погиб, представитель заказчика, находившийся на борту воздушного судна, получил травмы и ожоги.

Причиной авиационного происшествия с самолетом явилось капотирование самолета при его столкновении с бруствером канала при выполнении вынужденной посадки.

Необходимость вынужденной посадки была обусловлена, наиболее вероятно, падением мощности двигателя из-за заправки самолета некачественным автомобильным бензином.

Фото 16

Способствующими факторами авиационного происшествия явились:

- незнание КВС района полетов и схемы расположения обрабатываемых полей;
- отсутствие торможения при пробеге самолета в процессе выполнения вынужденной посадки;
- отсутствие в кабине самолета члена летного экипажа (второго пилота).

07.09.2011 при выполнении взлета с ВПП 23 аэродрома Ярославль (Туношна) произошло выкатывание самолета Як-42 RA-42434 за пределы ВПП на большой скорости *(фото 17)*. Отрыв самолета от земли произошел на удалении около 450 метров за выходным торцом. Сразу после отрыва от земли самолет столкнулся с антенной системой КРМ и контейнером КРМ. Через 120 м произошло приземление самолета с левым креном, практически по продолженной оси ВПП. В ходе последующего движения произошло сначала разрушение конструкции левого крыла, с разливом керосина и пожаром, а в последующем, разрушение самолета практически в перевернутом положении.

В результате катастрофы погибло 6 членов экипажа 38 пассажиров.

Непосредственной причиной катастрофы самолета явились ошибочные действия экипажа, выразившиеся в обжатии тормозных педалей перед подъемом носового колеса при неправильном положении ног на педалях в процессе взлета (ноги на тормозных площадках). Это привело к созданию тормозной силы на колесах основных стоек шасси, дополнительного пикирующего момента, невозможности своевременного создания взлетного угла тангажа, выкатыванию за пределы ВПП на большой скорости с фактическим отклонением руля высоты на кабрирование, которое в два раза превышало потребное при штатном выполнении взлета согласно РЛЭ, что, после отрыва самолета от земли на удалении около 450 метров за выходным торцом, привело к выходу на закритические углы атаки с большой угловой

скоростью тангажа, сваливанию на малой высоте, столкновению воздушного судна с землей и препятствиями, его разрушению, пожару и гибели людей.

Фото 17

Своевременная оценка ситуации экипажем и принятие решения о прекращении взлета вместо установки взлетного режима двигателям (~1000 метров до выходного торца ВПП23), на скорости, большей скорости принятия решения (V1), определенной экипажем позволили бы предотвратить авиационное происшествие.

По результатам судебно-медицинских исследований, в организме второго пилота установлено наличие психоактивного лекарственного препарата (фенобарбитала), оказывающего тормозящее действие на центральную нервную систему.

Способствующими факторами явились:

- серьезные недостатки в переучивании членов экипажа на самолет Як-42, которое было выполнено не в полном объеме, проходило длительное время, с большими перерывами и постоянным выполнением полетов на другом, отличающемся типе воздушного судна (Як-40), что привело к негативному переносу навыков в управлении самолетом на взлете, выразившемуся в неправильном положении ног на педалях в процессе разбега;
- отсутствие контроля со стороны командно-летного состава авиакомпании за фактическим уровнем подготовки экипажа;
- ошибки и невыполнение технологических процедур, допущенные экипажем при подготовке и расчете параметров взлета, а также в процессе разбега;
- несогласованные, нескоординированные действия экипажа в заключительной фазе разбега.

11.06.2012 в Ханты – Мансийском автономном округе произошла **авария** вертолета Ми-2 RA-15705 *(фото 18)*. После совершения посадки на площадке в районе территории традиционного природопользования (ТТП) № 16 была произведена высадка двух пассажиров.

При выполнении взлета на площадке произошло опрокидывание вертолета на правый борт с последующим его разрушением и возникновением наземного пожара. В результате возникшего на земле пожара вертолет сгорел.

Члены экипажа вертолета и пассажир не пострадали.

Фото 18

Авиационное происшествие произошло вследствие неграмотных действий экипажа при выполнении посадки вертолета на площадку, подобранную с воздуха, и явилось следствием сочетания следующих факторов:

- невыполнение положений РЛЭ вертолета Ми-2 (пункт 4.7.1.) в части, касающейся проверки прочности грунта перед посадкой;
- проваливание носового колеса в болотистый грунт в процессе высадки пассажиров;
- попытка взлета после проваливания носового колеса в болотистый грунт и невыполнение требований пункта 1.17.2. «Инструкции по выполнению полетов на площадки, подобранные с воздуха вертолетов Ми-2 ЗАО «МАРЗ РОСТО», о необходимости выключения двигателей при изменении тангажа более чем на 5° и крена более чем на 3°.

16.06.2012 при выполнении авиационно-химических работ в Ульяновской области, произошла **авария** с самолётом Л-13ВВМ RA-0850G *(фото 19)*. Самолёт столкнулся с опорой ЛЭП правой консолью крыла и упал на поле. КВС не пострадал, на месте АП пожара не было.

Причиной авиационного происшествия с самолётом ЕЭВС Л-13ВВМ «Альбатрос» RA-0850G явилось нарушение КВС порядка выполнения АХР в части невыставления сигнальных знаков, что привело к неправильному определению расстояния до препятствия, позднему выходу из гона и невозможности набора безопасной высоты для преодоления препятствия (ЛЭП). При попытке посадки под проводами ЛЭП самолёт столкнулся с её опорой и получил повреждения.

Фото 19

02.07.2012 на оперативной точке н.п. Первомайский (Оренбургская область) потерпел **аварию** вертолет Ми-2. После взлета, в процессе разгона скорости, произошел отказ обоих двигателей. Вертолет грубо приземлился, опрокинулся на левый борт и загорелся. Экипаж и пассажир получили травмы. Расследование не завершено.

04.07.2012 при выполнении полета по маршруту Ленск - п.п. П-48 (Талаканского нефтегазоконденсатного месторождения) произошла **катастрофа** вертолета AS-350B3 RA-04097. На удалении около 5 км от КТА аэродрома Ленск произошло столкновение вертолета с деревьями высотой 25-30 м, приведшее к разрушению элементов конструкции вертолета и к его столкновению с земной поверхностью. Столкновение с земной поверхностью привело к разрушению вертолета и возникновению пожара. В результате столкновения и пожара КВС, служебный пассажир (авиационный техник-стажер) и два пассажира погибли. Жертв и разрушений на земле нет.

Причиной катастрофы явилось невыдерживание КВС при выполнении полета по маршруту минимально безопасной высоты, приведшее к столкновению вертолета с деревьями.

Способствующими факторами явились:

- выполнение полета на предельно малой высоте над холмистой местностью в сторону солнца;
- недостаточная профессиональная подготовка КВС;
- недостаточный контроль со стороны руководящего состава летного отряда за подготовкой КВС.

23.07.2012 в районе п.п. «Лугинецкое» Томская область потерпел **аварию** вертолёт Ми-8Т RA-22966, выполнялся полёт по перевозке пассажиров (19 человек) по маршруту п.п. «Бакчар» – п.п. «Лугинецкое» *(фото 20)*.

За 30 метров до посадочной площадки произошло грубое приземление с опрокидыванием вертолёта на правый борт. Три пассажира получили травмы. Расследование не завершено.

Оперативные рекомендации приведены в информации по безопасности полетов №19 Росавиации от 25.07.2012.

Фото 20

26.07.2012 в районе города Сочи произошла **авария** вертолета Ка-32. Выполнялись полеты по транспортировке грузов на внешней подвеске. В месте укладки груза, со слов КВС, произошло падение оборотов НВ и нарушение управляемости вертолета. В процессе снижения и посадки вертолета произошло повреждение лопастей НВ. Вертолет опрокинулся на правый борт, пожара не было. Расследование не завершено.

09.08.2012 в районе Фетхие (150 км. западнее г. Анталия Турция) при выполнении авиационных работ по тушению пожаров произошла **катастрофа** вертолета Ка-32 RA-31596, Находившиеся на воздушном судне экипаж 3 человека (граждане России) и два пассажира (граждане Турции) погибли. Вертолет разрушен. Расследование не завершено, проводится комиссией Турции.

12.09.2012 при выполнении пассажирского рейса по маршруту Петропавловск-Камчатский - Палана, произошла **катастрофа** самолета Ан-28 RA-28715 *(фото 21)*.

После входа в зону ответственности МДП аэропорта Палана экипаж запросил и получил разрешение на снижение по схеме захода на посадку. В дальнейшем экипаж на связь не выходил и на неоднократные запросы диспетчера не отвечал.

После объявления тревоги в воздух был поднят вертолет. В результате поиска ВС было обнаружено на склоне горы Пятибратка полностью разрушенным.

Экипаж и восемь пассажиров погибли, четверо пассажиров доставлены в больницу с серьезными травмами.

Причиной катастрофы явилось нарушение экипажем установленной схемы захода на посадку в аэропорту Палана, выразившееся в выполнении полета вне маршрута подхода и преждевременном снижении до высоты ниже минимально безопасной при полете в горной местности, в погодных условиях, исключающих устойчивый визуальный контакт с земными

ориентирами, что привело к столкновению ВС со склоном горы, его разрушению и гибели экипажа и пассажиров.

Фото 21

В крови обоих членов экипажа был обнаружен алкоголь.

Способствующими факторами явились:

- низкий уровень дисциплины персонала ФГУ ПКАП и неудовлетворительное состояние летно-методической работы в авиапредприятии в части отсутствия контроля за проведением экипажами предполетной подготовки и выполнением схем заходов на посадку;
- бездействие экипажа при срабатывании сигнализации радиовысотомера о достижении опасной высоты.

Наличие на ВС системы предупреждения столкновения с землей (GPWS), возможно, могло бы предотвратить авиационное происшествие.

17.10.2012 на посадочной площадке Юрубчен-5 (Красноярский край) потерпел **катастрофу** вертолет Ми-8 RA-24267 *(фото 22)*. После касания колес шасси бетонной площадки и при наличии правого скольжения вертолета, КВС произвел зависание над площадкой, в процессе которого возникло левое путевое вращение вертолета с колебаниями по крену и тангажу. Вертолет, произведя два полных вращения, с правым креном и тангажом на кабрирование, столкнулся с земной поверхностью вне посадочной площадки и получил значительные повреждения конструкции. Один пассажир погиб. Пожара не было.

Причиной катастрофы явилась потеря путевой управляемости вертолета, возникшая на этапе выполнения посадки в условиях снежного вихря из-за попадания хвостового винта в режим "вихревого кольца", что привело к левому вращению вертолета, столкновению с земной поверхностью вне посадочной площадки и опрокидыванию на правый борт.

Фото 22

Причина неуправляемого вращения вертолета не связана с техническим состоянием воздушного судна. Управление вертолетом, его системы до возникновения аварийной ситуации находились в исправном и работоспособном состоянии.

Неуправляемое вращение вертолета стало следствием:

- неправильного восприятия командиром воздушного судна пространственного положения вертолета относительно линейного ориентира на площадке (комингса), что привело к выходу вертолета за границу площадки на грунтовую насыпь с проваливанием колеса и возникновением правого крена;

- дальнейших некоординированных действий КВС органами управления, что привело к падению оборотов несущего винта до значений ниже минимально допустимых и увеличению угловой скорости вращения.

Способствующими факторами явились:

- несвоевременное принятие решения КВС об уходе на второй круг в условиях снежного вихря;

- недостатки в действиях и во взаимодействии членов экипажа при выполнении посадки в условиях снежного вихря;

- допуск КВС к полетам в ОЗП проведен с отклонениями от требований ППЛС на вертолетах Ми-8Т, Ми-8АМТ;

- отсутствие должного контроля за работой сформированных экипажей со стороны командно-летного состава авиапредприятия;

- неудовлетворительная подготовка посадочной площадки, отсутствие контроля за ее состоянием со стороны владельца посадочной площадки;

- отсутствие в РЛЭ Ми-8 конкретных рекомендаций по действиям экипажа при самопроизвольном вращении, не связанном с отказами авиационной техники на висении и этапах полета, близких к режиму висения.

Наиболее вероятно, что гибель пассажира связана со срывом дополнительного топливного бака с места крепления, причинения им телесных повреждений, несовместимых с жизнью, что стало следствием отсутствия контроля за порядком крепления дополнительного топливного бака, установленного в грузовой кабине вертолета.

Более подробная информация, по ряду приведенных авиационных событий, опубликована на официальном сайте Межгосударственного авиационного комитета www.mak.ru

Безопасность полетов в предстоящий период напрямую связана с метеорологическими особенностями времени года и способностью авиапредприятий и эксплуатантов обеспечить качественную подготовку авиационного персонала.

Особое влияние на состояние безопасности полетов оказывает сознательное нарушение воздушного законодательства при организации и выполнении полетов. К таким случаям можно отнести:

- нарушение летным составом порядка принятия решения на вылет при метеорологических условиях, несоответствующих квалификации, выполнение посадок при метеорологических условиях ниже минимума аэродрома, а не уходу на второй круг;
- личная недисциплинированность (употребление алкоголя);
- нарушение порядка использования воздушного пространства.

При подготовке к выполнению полетов воздушных судов в весенне-летний период 2013 года, п р е д л а г а ю:

1. Руководителям авиапредприятий, эксплуатантов, организаций гражданской авиации:

1.1. Организовать изучение анализа состояния безопасности полётов в весенне-летний период 2010-2012 годов с личным составом, осуществляющим и обеспечивающим полеты.

1.2. Подготовку к работе в весенне-летний период 2013 года провести в соответствии со сроками установленными распоряжением Западно-Сибирского МТУ ВТ Росавиации.

1.3. Подготовку летного состава осуществлять в строгом соответствии с нормативными документами и руководством по производству полетов эксплуатанта, особое внимание уделить анализу происшествий и инцидентов, связанных с недостатками в летно-методической работе.

1.4. При проведении разборов с летным составом сконцентрировать особое внимание на следующие вопросы:

- особенности выполнения взлетов и посадок в условиях высоких температур при предельном боковом ветре и наличии на ВПП слоя осадков;
- порядок анализа метеорологической информации перед вылетом, меры по предотвращению попадания ВС в опасные явления погоды, порядок пилотирования ВС в условиях турбулентности, сдвига ветра и повышенной электрической активности;
- правила организации и выполнения авиационных работ в отрыве от места постоянного базирования, порядок взаимодействия с заказчиком;
- особенности поведения ВС при отказах силовых установок, особенности аэродинамики ВС на малых скоростях;
- радио и визуальной осмотрительности на земле и в воздухе;
- характеристики и правила эксплуатации бортовых систем предупреждения столкновений в воздухе.

1.5. Обратить внимание летного состава на выполнение технологии взаимодействия и распределение обязанностей между членами экипажа на этапах снижения, и правильную оценку возможных особенностей на снижении и посадке (попутный ветер, вероятность сдвига ветра, угол наклона глиссады, состояние ВПП и т.п.), готовность своевременно принять решение об уходе на второй круг.

1.6. Повысить требовательность к оценке уровня техники пилотирования.

При комплексном анализе соблюдения правил выполнения полетов и эксплуатации авиационной техники с использованием средств полетной информации особое внимание уделять:

- выполнению экипажами вертолетов требований по выбору метода взлета в зависимости от метеоусловий, размеров площадки, наличия препятствий в зоне воздушных подходов, методики взлета и посадки в условиях образования пыльного вихря, приземных слоев, инверсии, соблюдению правил эксплуатации ПОС.

- соблюдению экипажами самолетов ограничений при маневрировании после взлета и на посадке при обходе зон опасных метеорологических явлений, выдерживание рекомендованных скоростей на рубежах выпуска/уборки шасси и механизации, а также при полете в условиях турбулентности и прогнозируемого сдвига ветра.

1.7. При выполнении летных тренировок, проверок и анализа СПИ особое внимание обращать на четкое выполнение процедур перекрестного контроля, предусмотренных технологиями работ (SOP). Отклонения от технологических процедур рассматривать как грубые нарушения, по результатам выявленных отклонений неукоснительно проводить служебные расследования с привлечением виновных к ответственности.

1.8. Организовать постоянный контроль за соблюдением экипажами установленных норм рабочего и летного времени, организацией предполетного отдыха в базовых и внебазовых аэропортах, и на оперативных точках, а также за работой экипажей в отрыве от аэродрома базирования, по месту выполнения полетов (авиационных работ).

1.9. Обеспечить экипажи актуализированной информацией по расположению искусственных и естественных препятствий в зоне выполнения полетов.

1.10. Обеспечить контроль за подготовкой и состоянием посадочных площадок, в соответствии с требованиями нормативных документов.

1.11. На заправочных пунктах, расположенных на посадочных площадках, обеспечить контроль за кондиционностью ГСМ, используемых для заправки воздушных судов.

1.12. Исключить случаи нарушения инженерно-техническим составом технологического графика технического обслуживания воздушных судов, в том числе при выполнении демонтажно-монтажных работ и работ по поиску причин отказов и неисправностей.

1.13. При выполнении строительно-монтажных и погрузочно-разгрузочных работ учитывать:

- состояние тросов внешней подвески;
- правильность строповки грузов тросами заказчика;
- соблюдение ограничений по скорости полёта с внешней подвеской;
- взаимодействие такелажников с членами экипажа при работе с внешней подвеской;
- обязательность закрытия люка внешней подвески при выполнении полёта без груза на внешней подвеске.

1.14. Принять меры по содержанию аэродрома (ВПП, МС, РД) и посадочных площадок в готовности к выполнению полетов в соответствии с установленными требованиями.

1.15. Проводить непрерывную профилактическую работу по предупреждению авиационных происшествий и инцидентов.

Начальник ОИБП и ЛЭ **С.В.Шатров**