

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ
КОМИССИЯ ПО РАССЛЕДОВАНИЮ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ

ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССЛЕДОВАНИЯ АВИАЦИОННОГО ПРОИСШЕСТВИЯ

Вид авиационного происшествия	АПБЧЖ
Тип воздушного судна	Самолет Ан-2
Государственный регистрационный опознавательный знак	РА-62631
Собственник воздушного судна	Владимирская область
Эксплуатант	Государственное учреждение Владимирской области «Владимирская база авиационной охраны лесов»
Авиационная администрация	Центральное УГАН
Место происшествия	в районе населённого пункта Вознесенское Нижегородской области координаты места происшествия 54 ⁰ 53'42" СШ, 42 ⁰ 45'15" ВД
Дата и время	27.06.2010г. 11.45 UTC

В соответствии со стандартами и рекомендациями Международной организации гражданской авиации данный отчет выпущен с единственной целью предотвращения авиационных происшествий.

Расследование, проведенное в рамках настоящего отчета, не предполагает установления доли чьей-либо вины или ответственности.

Криминальные аспекты этого происшествия изложены в рамках отдельного уголовного дела.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ ОТЧЕТЕ	3
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	5
1. ФАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	6
1.1. ИСТОРИЯ ПОЛЁТА	6
1.2. ТЕЛЕСНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ.....	8
1.3. ПОВРЕЖДЕНИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА	8
1.4. ПРОЧИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ	10
1.5. СВЕДЕНИЯ О ЛИЧНОМ СОСТАВЕ	10
1.6. СВЕДЕНИЯ О ВОЗДУШНОМ СУДНЕ	12
1.8. СРЕДСТВА НАВИГАЦИИ, ПОСАДКИ И УВД	15
1.9. СРЕДСТВА СВЯЗИ	15
1.10. ДАННЫЕ ОБ АЭРОДРОМЕ.....	15
1.11. БОРТОВЫЕ САМОПИСЦЫ.....	15
1.12. СВЕДЕНИЯ О СОСТОЯНИИ ЭЛЕМЕНТОВ ВОЗДУШНОГО СУДНА И ОБ ИХ РАСПОЛОЖЕНИИ НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИЯ	15
1.13. МЕДИЦИНСКИЕ СВЕДЕНИЯ И КРАТКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПАТОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ 16	
1.14. ДАННЫЕ О ВЫЖИВАЕМОСТИ ПассажиРОВ, ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА И ПРОЧИХ ЛИЦ ПРИ АВИАЦИОННОМ ПРОИСШЕСТВИИ	16
1.15. ДЕЙСТВИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ПОЖАРНЫХ КОМАНД	16
1.16. ИСПЫТАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ	16
1.17. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИЯХ И АДМИНИСТРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К ПРОИСШЕСТВИЮ	18
1.18. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	19
1.19. НОВЫЕ МЕТОДЫ, КОТОРЫЕ БЫЛИ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ	19
2. АНАЛИЗ	20
3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	25
4. НЕДОСТАТКИ, ВЫЯВЛЕННЫЕ В ХОДЕ РАССЛЕДОВАНИЯ	26
5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ	27

Список сокращений, используемых в настоящем отчете

АНО	– автономная некоммерческая организация
АПБЧЖ	– авиационное происшествие без человеческих жертв
БП	– безопасность полётов
ВД	– восточная долгота
ГА	– гражданская авиация
ЗАО «МАРЗ»	– закрытое акционерное общество «Московский авиационный-ремонтный завод» РОСТО
КВ	– короткие волны
КВС	– командир воздушного судна
КДП МВЛ	– командно-диспетчерский пункт Местных воздушных линий
МАК	– Межгосударственный авиационный комитет
МДП	– местный диспетчерский пункт
МТУ ВТ ФАВТ	– межрегиональное территориальное управление воздушного транспорта Федерального агентства воздушного транспорта
МЧС	– Министерство РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
ОИБП	– отдел инспекции по безопасности полётов
ПДСП	– производственно-диспетчерская служба предприятия
РКЦ ПС	– руководитель координационного центра поиска и спасения
РЛЭ	– Руководство по лётной эксплуатации
РОСТО	– Российская оборонная спортивно-техническая организация
РП	– руководитель полётов
РФ	– Российская Федерация
СШ	– северная широта
САХ	– хорда средняя аэродинамическая
УВД	– управление воздушным движением
УГАН	– управление государственного авиационного надзора
УКВ	– ультракороткие волны
ФАПМОГА-2002	– Федеральные авиационные правила "Медицинское освидетельствование летного, диспетчерского состава, бортпроводников, курсантов и кандидатов, поступающих в

- учебные заведения гражданской авиации"
- ФГУ – Федеральное государственное учреждение
- ФГУП ГосНИИ – Федеральное государственное унитарное предприятие
Государственный научно-исследовательский институт
- UTC – скоординированное всемирное время

Общие сведения

27 июня 2010 года на самолёте Ан-2 № RA-62631 Государственного учреждения Владимирской области «Владимирская база авиационной охраны лесов» выполнялся спецрейс № ШР 9556 по маршруту: Выкса - Н. Дмитриевка - Вознесенское - Кулебаки - Мухтолово - Сосновское - Навашино - Выкса. 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 в направлении населённого пункта Кулебаки началась тряска двигателя. Экипаж принял решение о выполнении вынужденной посадки на воду. После приводнения самолёта экипаж и лётчик-наблюдатель не пострадали и самостоятельно выбрались на берег. Самолёт скапотировал и частично затонул.

Для расследования авиационного происшествия приказом заместителя Председателя МАК - Председателя Комиссии по расследованию авиационных происшествий № 20/510-р от 29.06.2010г. назначена комиссия.

Расследование начато – 29 июня 2010 г.

Расследование закончено - 10 марта 2011 г.

1. Фактическая информация

1.1. История полёта

27 июня 2010 года на самолёте Ан-2 № RA-62631 Государственного учреждения Владимирской области «Владимирская база авиационной охраны лесов» Центрального УГАН ФСНСТ выполнялся спецрейс № ШР 9556 по заявке на полёт № 25 с целью авиапатрулирования лесов от пожаров согласно заданию на полёт № 160 «В» по маршруту № 5: Выкса - Н. Дмитриевка - Вознесенское - Кулебаки - Мухтолово - Сосновское - Навашино - Выкса. На борту самолёта находился экипаж, состоящий из КВС, второго пилота и летчика-наблюдателя (представителя заказчика). Все члены экипажа граждане России. На борту самолёта груза не было.

Экипаж прибыл на площадку вылета в 12:00 местного времени (08:00 UTC)*, провёл предполётную подготовку в соответствии с планом полётов и принял решение на вылет. Перед полётом авиатехником было дозаправлено 230 кг бензина Аи-95 по требованию № 208556. Полётная масса и центровка воздушного судна перед вылетом, по расчётам, не превышали установленных ограничений и составляли соответственно 4149 кг и 21,4 % САХ. Перед вылетом экипаж выполнил предполётный осмотр самолёта, в ходе которого замечаний, препятствующих выполнению данного полёта, выявлено не было.

После выруливания на исполнительный старт экипаж произвёл опробование двигателя на тряску переключателем магнето ПМ-1, во всех положениях переключателя двигатель работал устойчиво. В 10:00 был произведён взлёт с площадки населённого пункта Выкса. Взлёт, набор высоты и полёт по маршруту Выкса - Н.Дмитриевка выполнены без замечаний. Полёт по патрулированию лесов от пожаров проходил на высоте 350 метров по приведённому давлению 761мм рт. ст. и на скорости по прибору 160 км/час. Маршрут представлял собой полет «по кольцу», с намеченным пунктом посадки на площадке населённого пункта Выкса.

В 11:40 экипаж вышел на связь с диспетчером и приступил к проверке работоспособности радиостанции в лесхозе населённого пункта Вознесенское. После проверки работоспособности радиостанции в течение 2-3 минут, при входе в разворот на скорости 160 км/час в направлении населённого пункта Кулебаки, началась тряска двигателя. Командиром самолёта были приняты меры по устранению тряски (изменение шага винта, режима работы двигателя), но двигатель на изменение положения рычагов управления газом и винтом не реагировал. Мощность двигателя упала, скорость снизилась до 135 км/час. самолёт начал снижаться с вертикальной скоростью до 3-х м/сек. В это

* Здесь и далее время UTC

время самолёт находился над лесом и посёлком. Экипаж принял решение на выполнение вынужденной посадки на воду, для чего создал самолёту правый крен до 15 градусов, так как прямо по курсу был населенный пункт, слева находилась дамба, а за ней также был населенный пункт и на холме большой сосновый массив леса. Экипаж уменьшил скорость до 110 км/час без выпуска закрылков. По объяснению экипажа, закрылки не выпускали из-за дефицита времени и опасения перелететь водную поверхность. В 11:45 на скорости 100 км/час произошло приводнение самолёта с правым креном, который КВС не успел устранить перед приводнением. После касания правой стойкой шасси о воду самолёт развернуло вправо, затем произошло касание правой полукоробкой с ее отрывом, опрокидывание самолёта через капот и его разрушение. Самолёт частично затонул.

Местом вынужденной посадки стала водная поверхность реки Варнава, западнее населённого пункта Вознесенское Нижегородской области. Координаты места события: 54°53'42" СШ, 42°45'15" ВД, высота над уровнем моря 173 метра.



Рис.1. Фото затонувшего самолета Ан-2 № RA-62631

1.2. Телесные повреждения

Телесные повреждения	Экипаж	Пассажиры	Прочие лица
Со смертельным исходом	-	-	-
Серьезные	-	-	-
Незначительные/отсутствуют	0/2	0/1	-/-

1.3. Повреждения воздушного судна

Место авиационного происшествия расположено в районе поселка Вознесенское Нижегородской области, примерно посередине искусственного водоема, возникшего в результате перегораживания русла реки Варнавки дамбой. Глубина водоема в месте, где лежит самолет, составляет 2,5-3,0 метра, расстояние от него до берега составляет около 250 метров. Пруд имеет форму цифры «5», ширина около 500 метров, длина более 2000 метров. Прилегающий к месту нахождения самолета участок акватории имеет форму прямоугольника размером примерно 500 x 1000 метров. Местность вокруг озера пересеченная, покрыта лесом высотой до 30 метров и жилыми постройками.

Самолет лежит на дне озера в перевернутом положении (см. рис.1). Над поверхностью воды на 0,5 метра выступает часть фюзеляжа от центроплана до 22 шпангоута, левая полукоробка крыльев находится над водой в изогнутом состоянии, правое крыло находится на плаву на расстоянии приблизительно 20 метров от самолета. Правая пирамида шасси оторвана и затоплена на дне водоема. Полотняная обшивка крыльев разрушена, ленты расчалок оборваны.

Самолет при приводнении получил следующие повреждения:

- **Фюзеляж:**
- отломана хвостовая часть после 22 шпангоута (оторвана при извлечении из воды);
- разрушена правая половина центроплана;
- разрушены зализы верхних крыльев;
- разрушены узлы навески правого верхнего крыла;
- узлы навески левого верхнего и нижнего правого – деформированы;
- правая сторона фюзеляжа вмята с 5 по 8 шпангоуты;
- левая сторона фюзеляжа вмята с нарушением положения 6 шпангоута и частичным отрывом дюралевого листа.

- **Крылья:**
- левая верхняя плоскость- разрушение полотняной обшивки, изгибы и вмятины силового набора, бипланная стойка разрушена;
- левая нижняя плоскость- разрушение обшивки, изгибы и вмятины элементов силового набора;
- правая верхняя плоскость отделена от фюзеляжа и разрушена на 1/3 от законцовки;
- правая нижняя плоскость имеет разрушение силового набора по всей длине с полным отделением корневой нервюры;
- бипланная стойка разрушена.
- **Стабилизатор, руль высоты, киль, руль поворота:**
- стабилизатор разделен на две половины, имеет повреждение силового набора, руль высоты также поврежден;
- киль имеет повреждение силового набора в виде вмятин, изгибов;
- руль поворота разрушен до половины длины, сверху.
- **Шасси:**
- левая пирамида пристыкована к фюзеляжу;
- правая пирамида оборвана;
- хвостовая установка и колесо не повреждены.
- **Силовая установка:**
- все лопасти воздушного винта загнуты в сторону фюзеляжа- 90гр. По контрольному сечению;
- кольцо капотов имеет значительные повреждения в виде вмятин;
- капоты двигателя (верхний, боковой, нижний) не обнаружены при эвакуации;
- внутренний капот двигателя имеет значительные повреждения;
- створки капотов повреждены в виде изгибов, скручиваний;
- левый верхний подкос моторной рамы, левый нижний и нижняя часть правого нижнего подкоса оборвана;
- маслобак имеет значительные вмятины и пробоины;
- разрушен переходник карбюратора (при ударе самолета о водную поверхность).
- **Авиационное и радиоэлектронное оборудование:**
- повреждение и деформация антенн УКВ и КВ радиостанций, радиовысотомера РВ - УМ и автоматического радиоконюаса АРК-9;
- разрушена антенна АРМ-406П в месте соединения защитного пластикового кожуха активной антенны и металлического основания корпуса антенны;

- повреждения и деформация наружного светотехнического оборудования АНО левого и правого крыла, обрыв проводов правого АНО;
- обрыв проводов топливомера СБЭС-1447 правого крыла;
- повреждения и деформация приемника воздушного давления ПВД-6 и стеклоочистителей АС-2;
- агрегаты и блоки авиационного и радио электронного оборудования залиты водой.

1.4. Прочие повреждения

Прочих повреждений нет.

1.5. Сведения о личном составе

Должность	КВС
Пол	мужской
Дата рождения	25.07.1971
Класс	3
Специальное образование	Сасовское лётное училище ГА в 1995 году
Метеоминимум	150/2000/18 м/с
Общий налет	2643 ч
Налет на данном типе	2643 ч
В данной должности	1597 ч
Налет по данному виду работ	1220 ч
Свидетельство	серия III -II № 0065056 от 28.10.1997. Срок действия до 10.10.2010
Налет за последний месяц	66 ч 45 мин
Налет в день происшествия	1 ч 45 мин
Налет и количество посадок за последние трое суток	9 ч 55 мин
Перерывов в полетах в течение последнего года	Нет
Проверка тех/ пилотирования	06.04.2010, Ан-2 день, метеоусловия: ясно х 10000 х 4 м/с. Командир авиаэскадрильи, общая оценка «пять»
Проверка СВЖ	02.04.2010, Ан-2 день, метеоусловия: верхняя х 10000 х 3 м/с. Заместитель командира лётного отряда, общая оценка

	«пять»
Проверка ТП по данному виду работ	05.05.2010. Командир звена, общая оценка «пять».
Допуск к ВЛП 2010	Приказ по лётной службе № 29 от 12.04.2010
Прохождение сборов КПК	27.02. 2009. Сасовское лётное училище ГА. Удостоверение № 1113.

Подготовка к полёту проводилась в объёме предполётной подготовки под руководством командира звена.

Еженедельные выходные дни, условия и продолжительность предполётного отдыха соблюдались согласно положению о рабочем времени и времени отдыха членов экипажа воздушных судов государственного учреждения Владимирской области «Владимирская авиабаза авиационной охраны лесов».

Время нахождения на аэродроме перед вылетом составило 2 часа.

Медицинский контроль осуществлялся под руководством командира звена.

Условия повседневного быта в месте базирования – частный дом, в командировке – гостиница. Питание - нормальное. Авиационных происшествий и инцидентов в прошлом не имел. По представленным данным, все обязательные процедуры по допуску к лесоавиационным работам выполнены.

Должность	второй пилот
Пол	мужской
Год рождения	22.03.1985
Класс	3
Специальное образование	Сасовское лётное училище ГА в 2005 году
Общий налет	645 ч
Налет на данном типе	645 ч
В данной должности	645 ч
Налет по данному виду работ	482 ч
Свидетельство	серия III -П № 003801 от 26.08.2005. Срок действия до 10.10.2010
Налет за последний месяц	66 ч 45 мин
Налет в день происшествия	1 ч 45 мин
Налет и количество посадок за последние трое суток	9 ч 55 мин
Перерывов в полетах в течение	Нет

последнего года	
Проверка техники пилотирования	05.04.2010, Ан-2 день, метеоусловия: ясно х 10000 х 4 м/с. Командир авиаэскадрильи, общая оценка «четыре»
Проверка СВЖ	05.04.2010, Ан-2 день, метеоусловия: верхняя х 10000 х 3 м/с. Заместитель командира лётного отряда, общая оценка «четыре».
Проверка ТП по данному виду работ	05.05.2010 Командир звена, общая оценка «четыре».
Допуск к ВЛП 2010	Приказ по лётной службе № 29 от 12.04.2010
Прохождение сборов КПК	27.02. 2010 «УТЦ –авиа – 22» св. №102203205

Подготовка к полёту проводилась в объёме предполётной подготовки под руководством командира экипажа.

Еженедельные выходные дни, условия и продолжительность предполётного отдыха соблюдались согласно положению о рабочем времени и времени отдыха членов экипажа воздушных судов государственного учреждения Владимирской области «Владимирская авиабаза авиационной охраны лесов».

Время нахождения на аэродроме перед вылетом составило 2 часа.

Медицинский контроль осуществлялся под руководством командира самолёта.

Условия повседневного быта в месте базирования – частный дом, в командировке – гостиница. Питание нормальное. Авиационных происшествий и инцидентов в прошлом не имел. По представленным данным, все обязательные процедуры по допуску к лесоавиационным работам выполнены.

1.6. Сведения о воздушном судне

Тип ВС	Самолет Ан-2
Регистрационный номер	RA-62631
Заводской номер	1Г 17823
Изготовитель	Польская народная Республика
Дата выпуска	21.01.1978
Свидетельство о регистрации гражданского ВС	№ 3350 от 21.10.2009
Сертификат лётной годности гражданского ВС	№ 2021081178, действителен до 22.10.10

Ресурс назначенный	12000 ч
Межремонтный ресурс	1500 ч в течение 5 лет.
Налёт с начала эксплуатации	8672 ч 40 мин
Количество посадок	22584
Количество ремонтов	8
Ремонтный завод, дата последнего ремонта	МАРЗ РОСТО, 29.05.2006
Налёт после последнего ремонта	317 ч 40 мин
Количество посадок ППР	182
Последнее периодическое ТО	Ф-1, карта-наряд № 29 25.06.2010
Последнее оперативное ТО	Пр + ОВ, карта-наряд № 164 27.06.2010
Силовая установка:	
Тип	АШ-62ИР
Заводской номер	К 16313236
Дата выпуска, изготовитель	05.07.1983,, Польшкая народная Республика
Назначенный ресурс	6000 ч без ограничения срока службы
Межремонтный ресурс	800 ч в течение 10 лет
Наработка СНЭ	3208 ч 45 мин
Число ремонтов	3
Дата и место последнего ремонта	12.05.2003, завод 411 ГА
Наработка ППР	556 ч 37 мин

Перед вылетом самолёт был технически подготовлен по форме Пр + ОВ. Самолёт, его системы и агрегаты были исправны и имели достаточный ресурс для выполнения полётного задания. Замечаний по работе авиатехники не было. Самолёт был заправлен топливом Аи-95 в количестве 489 кг, полётная масса для взлёта - 4149 кг, центровка - 21,4 % САХ, что не противоречило требованиям РЛЭ самолета Ан-2.

Авиатехник самолёта и двигателя, и авиатехник авиационного и радио электронного оборудования, обслуживавшие самолёт, имели действующие свидетельства специалистов ГА и были допущены к самостоятельному техническому обслуживанию самолётов Ан-2, их квалификация соответствовала установленным требованиям.

1.7 Метеорологическая информация

Метеорологическое обеспечение полетов воздушных судов по площадям полетов Нижегородского МДП производится авиационным метеорологическим центром АМЦ Нижний Новгород Верхне-Волжского Метеоагенства Росгидромета.

27.06.2010 по площадям 1-4 Нижегородского МДП (АП произошло на 2-ой площади) дежурным синоптиком АМЦ Нижний Новгород был составлен и передан органам УВД прогноз погоды на период с 09.00 до 15.00 UTC: синоптическая обстановка – малоградиентное барическое поле;

прогноз ветра и температуры воздуха по высотам: на 100-500 м 220°-10 км/час, T+32° C; на 600-1000 м 220°-20 км/час, T+30° C; на 1100-1500 м 220°-30 км/час, T+28° C, ветер у земли 160°-5 порывы 10 м/с, максимальная температура воздуха +36° C, минимальная температура воздуха +30° C, видимость 10 км, облачность значительная (5-7 окт), нижняя граница 600 м, верхняя граница 2000 м, редкая кучево-дождевая, нижняя граница 900 м, верхняя граница 7000м, умеренная турбулентность в слое от земли до 600 м, минимальное приведенное давление 761 мм рт.ст., в период от 12.00 до 15.00 гроза с дождем внутримассовая, при грозе ветер неустойчивого направления 18 м/с, шквал.

Метеорологические условия в районе пункта вылета Выкса, по маршруту полета самолета и в районе поселка Вознесенского, где произошло авиационное происшествие, исходя из синоптической ситуации, на момент авиационного происшествия были идентичны фактической погоде, наблюдаемой на близлежащих метеорологических станциях.

АМЦ Нижний Новгород за 12.00 UTC: ветер у земли 210°-1 м/с, на высоте круга (700 м) 270°-9 м/с, видимость 8 км, облачность кучевая разбросанная (3-4 окт), нижняя граница 1000 м, значительная перистая, нижняя граница 7000 м, температура +34,6° C, относительная влажность 28 %, давление на уровне порога ВПП 753,9 мм рт.ст., прогноз на посадку - без изменений.

ГМС Выкса за 12.00 UTC: ветер у земли 260°-1 м/с, видимость 10 км, облачность 3 балла перисто-слоистая, нижняя граница 2500 м, температура +35,6° C, точка росы +8,0° C, давление 1013,6 гПа.

ГМС Арзамас за 12.00 UTC: ветер у земли 110°-1 м/с, видимость 20 км, облачность 5 баллов кучевая, нижняя граница 600 м, температура +35,3° C, точка росы +11,7° C, давление 1014,3 гПа.

Предполагаемая фактическая погода на месте авиационного происшествия в районе поселка Вознесенское:

ветер у земли направление 230-250°, скорость 1-2 м/с, видимость 10 км, облачность 2-3 балла, нижняя граница 500-700 м, температура воздуха +35° С, влажность воздуха 28-30 процентов, давление 1014 гПа.

Штормовая информация по 2-ой площади Нижегородского МДП 27.06.2010 отсутствовала.

Метеорологическое обеспечение полетов ВС по площадям Нижегородского МДП, где проходил маршрут полета самолета Ан-2, соответствовало нормативным документам.

1.8. Средства навигации, посадки и УВД

Данные о средствах навигации, посадки и УВД не приводятся, так как работа указанных средств не оказала влияния на возникновение и развитие аварийной ситуации.

1.9. Средства связи

Данные о средствах связи не приводятся, так как работа средств связи не оказала влияния на возникновение и развитие аварийной ситуации.

1.10. Данные об аэродроме

Происшествие произошло вне пределов аэродрома, поэтому сведения о нем не приводятся.

1.11. Бортовые самописцы

На самолете был установлен барограф АД-2. Бортовой самописец на месте авиационного происшествия не найден.

1.12. Сведения о состоянии элементов воздушного судна и об их расположении на месте происшествия

В результате авиационного происшествия были разрушены: правая полукоробка крыла, хвостовое оперение, правая стойка шасси, фонарь кабины пилотов, загнуты лопасти воздушного винта.

Получили повреждения левая полукоробка крыла, фюзеляж.

Разброс элементов конструкции: правая полукоробка крыла, в момент приезда комиссии, находилась позади хвостового оперения около 10 м по направлению курса посадки (отнесено течением реки).

При эвакуации самолёта из воды было оторвано хвостовое оперение.

1.13. Медицинские сведения и краткие результаты патолого-анатомических исследований

Через 40 мин после авиационного происшествия экипаж самолёта Ан-2 RA-62631 был доставлен в Вознесенскую больницу, где у него были взяты пробы слюны на алкоголь.

Согласно Актам (два Акта без номера), номер прибора 637190, калибровка: 13/01/2010 со сроком годности до января 2011 года, медицинского освидетельствования для установления факта употребления алкоголя и состояния опьянения от 27.06.2010, признаков употребления алкоголя членами экипажа не выявлено.

05.07.2010 в г. Владимир при обследовании пилотов во врачебном здравпункте «Владимирская база авиационной охраны лесов», экипаж был допущен фельдшером к полётам по графе 11 ФАП МОГА-2002.

1.14. Данные о выживаемости пассажиров, членов экипажа и прочих лиц при авиационном происшествии

При авиационном происшествии члены экипажа, по их объяснению, занимали свои штатные места: командир - слева, второй пилот - справа, летчик-наблюдатель находился на первом кресле от пилотской кабины по правому борту самолёта. Все находившиеся на борту были пристёгнуты привязными ремнями. Пилоты и летчик-наблюдатель при приводнении не пострадали.

1.15. Действия аварийно-спасательных и пожарных команд

В 11.56 Нижегородский РП доложил в ПДСП: «МЧС позвонил, есть такой населенный пункт Вознесенское, западнее города Саров 10км. Пока предположительно, что Ан-2 в пруд там упал». Диспетчер КДП МВЛ доложил РП, что у Ан-2 контрольная связь в 16.00 местного времени. Через радиобюро начали вызывать борт, но он на связь не вышел. РП в 12.09 дал команду: «Тревога» парашютно-десантной группе и поисково-спасательному самолёту. В 12.33 по согласованию с РКЦ ПС после выяснения обстановки (что экипаж самостоятельно выбрался из самолёта) РП дал команду «Отбой тревоги».

1.16. Испытания и исследования

Для определения причины возникновения тряски двигателя АШ-62ИР № 16313236 и потери его мощности проанализированы следующие документы:

- Двигатель АШ-62ИР. Инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию;

- Регламент технического обслуживания самолета Ан-2, утв. Зам. руководителя ДПЛГ и ТР ГС ГА МТ РФ 28.06.2002 г.;

- Рекомендации для эксплуатационных предприятий по поиску и устранению основных отказов и неисправностей двигателя АШ-62ИР и его агрегатов, утв. ГУЭРАТ МГА 03.11.1978 г.;

- Отчет Рабочей группы двигателя о работах, проведенных в связи с расследованием серьезного авиационного инцидента с самолетом Ан-2 RA-62631, произошедшего 27.06.2010 г.;

- Дополнение к АКТу исследования двигателя АШ-62ИР № K16313236 с самолета Ан-2 RA-62631;

- Отчет группы анализа выполнения правил эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, в связи с расследованием серьезного авиационного инцидента с самолетом Ан-2 RA-62631;

- карта-наряд № 29 от 25.06.2010 г. выполнения периодического технического обслуживания по форме Ф-1;

- Отчет инженерно-технической подкомиссии по результатам работ, проведенных в связи с расследованием авиационного происшествия без человеческих жертв, 27.06.2010. на реке Варнавка у поселка Вознесенское Нижегородской области, с самолетом Ан-2 RA-62631, принадлежащим ГУ ВО «Владимирская авиабаза».

Согласно материалам отчета и Дополнения к Акту группы двигателя, в результате оценки технического состояния двигателя АШ-62ИР № 16313236 на месте базирования установлено следующее:

- трубопроводы топливной системы подсоединены;
- трубопроводы масляной системы подсоединены, за исключением маслошланга от ТМЦ-25 до маслобака и дюрита трубопровода суфлирования двигателя;
- тяги управления заслонок обогревателя воздухоприемника карбюратора управления ВАК и сектором газа – обломаны;
- троса управления стоп-крана, РПО, соединения РИМ-24 – оборваны;
- подкосы моторамы, кроме правого верхнего, - обломаны;
- переходник карбюратора – разрушен;
- топливные фильтры карбюратора – чистые;
- масляные фильтры МФМ-25, фильтр отстойника, фильтр РПО, ТЦМ-25 – чистые;
- повреждений левого и правого магнето нет;
- зазоры между контактами прерывателя магнето соответствует ТУ;
- ролики рычагов шлангов двигателя без следов наклепа;

- зазоры между роликами и штоками клапанов двигателя соответствует ТУ;
- компрессия в цилиндрах двигателя соответствует ТУ;
- поршневые кольца, поршни не повреждены;
- «зеркала» цилиндров чистые, без следов повышенного износа;
- внешних повреждений карбюратора не обнаружено;
- повреждений электродов свечей нет;
- зазоры между центральным и боковыми электродами соответствует ТУ;
- свечи герметичны, искрообразование соответствует ТУ.

Произведена прокачка топлива под давлением через карбюратор на установке для расконсервации карбюраторов. В результате указанной прокачки установлено подтекание топлива из поплавковой камеры.

Перепополнение поплавковой камеры карбюратора возможно либо из-за неправильной регулировки уровня, либо из-за заедания игольчатого клапана в верхнем положении, т.е. из-за негерметичности игольчатого клапана. Основной причиной негерметичности игольчатого клапана является попадание посторонних частиц в виде грязи между седлом и иглой или наличия следов задиров игольчатого клапана в направляющей.

Таким образом, причиной тряски двигателя и потери его мощности является переобогащенная топливно-воздушная смесь из-за перепополнения поплавковой камеры. Более подробно анализ изложен в разделе 2 «Анализ» данного отчета.

Заключение № 107-2010/ ЦС ГСМ-АК по топливу, отобранному из заправочной ёмкости, проведенное ФГУП ГосНИИ ГА свидетельствует, что проверенные значения физико-химических показателей качества находятся на уровне нормативных требований ГОСТ Р 51105-97 с изменениями. 1, 2, 3, 4 для бензина марки «Премиум-95» класса 2. Замечания к химическому составу бензина не установлены.

1.17. Информация об организациях и административной деятельности, имеющих отношении к происшествию

В соответствии с записью в Свидетельстве о регистрации гражданского воздушного судна № 3350, выданного Управлением эксплуатационной инспекции ФАВТ (Росавиация) 21.10.2009, собственником самолёта является Владимирская область, а эксплуатантом - государственное учреждение Владимирской области «Владимирская база авиационной охраны лесов». Государственное учреждение Владимирской области «Владимирская база авиационной охраны лесов» имеет сертификат эксплуатанта № 528,

выданный ФАВТ (Росавиация) 19.05.2009. Срок действия сертификата продлён до 19.05.2011.

Сертификат лётной годности самолёта Ан-2 RA-62631 № 2021081178 был выдан 22.10.2008 ФАВТ (Росавиация), срок действия сертификата был продлён до 22.10.2010, действует до наработки 12000 лётных часов (в пределах межремонтного ресурса 1500 лётных часов).

Контроль за деятельностью государственного учреждения Владимирской области «Владимирская база авиационной охраны лесов» осуществляет ЦУГАН МТУ ВТ Минтранса России.

1.18. Дополнительная информация

Дополнительная информация не приводится.

1.19. Новые методы, которые были использованы при расследовании

Новые методы при расследовании не применялись.

2. Анализ

Экипаж в составе КВС, 2-го пилота и летчика-наблюдателя (представителя заказчика) 27 июня 2010 года на самолёте Ан-2 № RA-62631 государственного учреждения Владимирской области «Владимирская база авиационной охраны лесов» по заявке на полёт № 25, выданной представителем заказчика Министерства экологии и природных ресурсов Нижегородской области, выполнял рейс № ШР 9556 по авиапатрулированию лесов от пожаров по маршруту Выкса - Н. Дмитриевка - Вознесенское - Кулебаки - Мухтолово - Сосновское - Навашино - Выкса.

В 06.00 экипаж позвонил в МДП Кулебаки для запроса погоды и разрешения на выполнение полёта. Разрешение было получено на 10:00.

Экипаж прибыл на площадку вылета (Выкса) в 08:00, провёл предполётную подготовку и принял решение на вылет. Полётная масса и центровка воздушного судна перед вылетом не превышали установленных ограничений и составляли соответственно 4149 кг и 21,4% САХ.

Перед вылетом экипаж выполнил предполётный осмотр самолёта, в ходе которого не было выявлено замечаний, препятствующих выполнению полёта. Данные об осмотре самолёта были занесены в бортовой журнал.

По информации экипажа, после выруливания на исполнительный старт экипаж произвёл пробу двигателя на тряску переключателем ПМ-1, во всех положениях переключателя двигатель работал устойчиво. В 10:00 был произведен взлёт с аэродрома временного базирования «Выкса». Взлёт, набор высоты и полёт по маршруту Выкса - Н. Дмитриевка проходили в штатном режиме, визуально, на скорости около 160 км/час по прибору и высоте полёта 350 метров по давлению 761 мм. рт. столба. В горизонтальном полёте показания приборов работы двигателя были следующие: давление масла 4,5 килограмма на квадратный сантиметр, давление бензина 0,25 килограмма на квадратный сантиметр, температура масла +80 градусов Цельсия, температура головок цилиндров от +200 до +210 градусов Цельсия, температура наружного воздуха +36 градусов Цельсия.

В 11:40 экипаж вышел на связь и доложил диспетчеру: «продолжаем работу Н. Дмитриевка, на связь в 16:00 местного». После этого экипаж приступил к выполнению задания по проверке радиостанции в районе лесхоза вблизи населённого пункта Вознесенское. В это время самолёт пролетал над лесным массивом.

После выполнения задания по проверке радиостанции при вводе самолёта в правый разворот с креном до 15 градусов в направлении населённого пункта Кулебаки началась тряска двигателя. По информации экипажа, КВС были приняты меры по устранению

тряски двигателя в соответствии с РЛЭ (изменение шага винта, изменение режима работы двигателя), но двигатель на изменение рычагов управления газом и винтом не реагировал. Тряска двигателя усилилась, начала «падать» мощность двигателя, высота и скорость полёта.

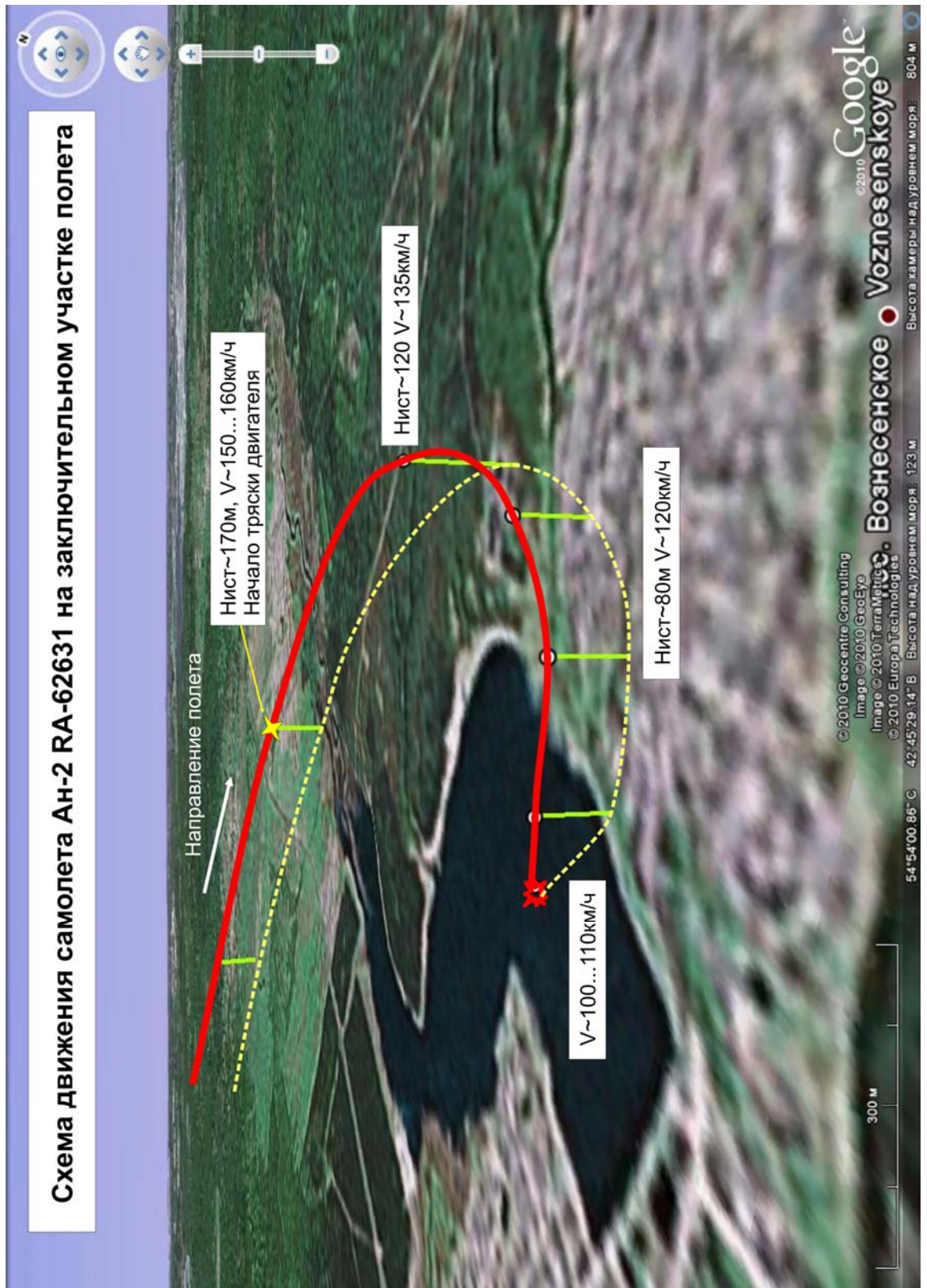
При дефиците высоты полёта и времени для поиска более подходящего места для вынужденной посадки, экипаж принял решение о выполнении вынужденной посадки на воду (так как прямо по курсу был населённый пункт, слева находилась дамба, а за ней также был населённый пункт и справа крутой берег, а на холме находился большой сосновый массив леса). Снижение самолёта производилось без выпуска закрылков, при этом траектория планирования самолёта была более пологой по сравнению с траекторией с выпущенными закрылками. По объяснению экипажа, «закрылки не выпускали потому, что не было времени и боялись перелететь водную поверхность реки и врезаться в берег, где в это время могли находиться купающиеся местные жители».

Скорость самолёта во время снижения уменьшалась с 160 до 110 км/час, а вертикальная скорость снижения увеличивалась с 0 до 4м/сек. Заход на вынужденную посадку осложнялся тем, что экипаж должен был выдерживать правый крен до 15 градусов, чтобы попасть в намеченную, безопасную для окружающих, точку приводнения. Перед посадкой на воду командир не успел вывести самолёт из крена и не создал посадочное положение самолёта движением штурвала на себя и влево.

Приводнение самолёта произошло на скорости около 100 км/час с незаконченным «доворотом» в направлении от населённого пункта с правым креном около 15 градусов. Воздушный винт вращался до касания с водой. После касания правой стойкой шасси о воду самолёт развернуло вправо, затем произошло касание правой полукоробкой, произошёл отрыв её и опрокидывание самолёта через нос (капот). Самолёт разрушился и затонул на удалении около 250 метров от берега.

При скоротечности аварийной ситуации и снижении самолета с малой высоты второй пилот не успел доложить время и место вынужденной посадки. При приводнении экипаж и летчик-наблюдатель не пострадали и самостоятельно выбрались из перевернутого повреждённого самолёта, при этом КВС и второй пилот выбрались на поверхность воды через аварийный люк и, поднырнув, открыли грузовую дверь фюзеляжа для выхода лётчика-наблюдателя из затопленного самолёта.

В результате приводнения самолёт получил повреждения: полукоробок крыльев, фюзеляжа, хвостового оперения, правой стойки шасси, фонаря кабины пилотов, воздушного винта и двигателя.



Для определения причины возникновения тряски двигателя АШ-62ИР № 16313236 и потери его мощности двигатель был исследован на базе АТБ Государственное учреждение Владимирской области «Владимирская база авиационной охраны лесов». Результаты исследования изложены в разделе 1.16 «Испытания и исследования» данного отчета.

В соответствие с Инструкцией по эксплуатации и техническому обслуживанию двигателя АШ-62ИР и Рекомендациями для эксплуатационных предприятий по поиску и устранению основных отказов и неисправностей двигателя АШ-62ИР и его агрегатов, неисправность в виде тряски двигателя и потери мощности возможны по следующим причинам:

- не отбалансирован винт;
- неисправны узлы подвески двигателя к раме и рамы к самолету;
- бензин имеет низкое октановое число;
- переобогащенная топливо-воздушная смесь из-за неправильной регулировки или переполнения поплавковых камер бензином;
- замасливание свечей зажигания;
- неправильно установлено опережение зажигания;
- неплотное прилегание клапанов впуска;
- повышенный люфт, коробление седла или прогар клапана выпуска;
- разрушение клапанных пружин;
- неправильно установлены фазы газораспределения;
- переобогащение топливо-воздушной смеси вследствие неправильной регулировки начального положения иглы высотного автокорректора;
- обеднение смеси, которое может быть результатом засорения фильтра тонкой очистки карбюратора, негерметичности стоп-крана, недостаточного давления бензина, наличия в бензине воды.

При исследовании двигателя была проведена прокачка топлива под давлением через карбюратор на установке для расконсервации карбюраторов. В результате указанной прокачки установлено подтекание топлива из поплавковой камеры.

Учитывая результаты исследования двигателя, наиболее вероятной из перечисленных выше причин тряски двигателя и потери его мощности является переобогащенная топливо-воздушная смесь из-за переполнения левой поплавковой камеры.

Переполнение поплавковой камеры карбюратора возможно либо из-за неправильной регулировки уровня, либо из-за заедания игольчатого клапана в верхнем

положении, т.е. из-за негерметичности игольчатого клапана. Основной причиной негерметичности игольчатого клапана является попадание посторонних частиц в виде грязи между седлом и иглой или наличие следов задиров игольчатого клапана в направляющей.

Согласно Рекомендациям для эксплуатационных предприятий по поиску и устранению основных отказов и неисправностей двигателя АШ-62ИР и его агрегатов, утвержденным ГУЭРАТ МГА 03.11.1978, причина возникновения тряски двигателя в результате негерметичности игольчатого клапана квалифицируется как нарушение правил летно-технической эксплуатации карбюратора.

Случаи проявления неисправности «негерметичности игольчатого клапана поплавковой камеры» имеют место на протяжении всей эксплуатации двигателя типа АШ-62ИР до настоящего времени.

Для предотвращения проявления указанной неисправности пунктом 2.02.02.02 Регламента технического обслуживания самолета Ан-2 предусмотрена промывка (прокачка) поплавковых камер карбюратора через каждые (200+30)ч налета, а при эксплуатации на пыльных аэродромах, по указанию начальника АТБ, работу выполняют через каждые (100+30)ч налета (п.2.02.01.20).

В результате анализа карты-наряда № 29 от 25.06.2010 и ее приложения Пооперационной ведомости № 1 от 25.06.2010 установлено, что работы согласно п.2.02.01.20 Регламента технического обслуживания самолета Ан-2 не выполнялись, хотя эксплуатация аварийного самолета проходила на грунтовых аэродромах в летний период. Тряска двигателя и потеря мощности проявились при налете самолета Ан-2, равном 7час. 34мин. с момента проведения периодического технического обслуживания по форме Ф-1.

Таким образом, причиной тряски двигателя и потери его мощности является переобогащенная топливо-воздушная смесь вследствие переполнения поплавковой камеры из-за заедания игольчатого клапана левой поплавковой камеры.

Наиболее вероятной причиной заедания игольчатого клапана левой поплавковой камеры является невыполнение 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.

Координаты места авиационного происшествия: западнее центра населённого пункта Вознесенское - 54⁰53'42" СШ, 42⁰45'15" ВД, местность пересечённая, поросшая лесом, истинная высота над уровнем моря 170 метров, высота зеркала водной поверхности реки 123 метра, ширина реки Нарва, в районе дамбы - около 400 метров.

3. Заключение

Авиационное происшествие без человеческих жертв на самолёте Ан-2 № RA-62631 произошло 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.

4. Недостатки, выявленные в ходе расследования

- 4.1. При эвакуации самолёта из воды произошёл обрыв хвостового оперения, в результате все имеющиеся судовые и полётные документы были утеряны.
- 4.2. Не был найден бортовой самописец (барограф АД-2).
- 4.3. АРМ-406П после приводнения самолета не сработал, наиболее вероятно, из-за отрыва антенны.

5. Рекомендации по повышению безопасности полетов

5.1. Авиационным властям Российской Федерации[†]:

- 5.1.1. Информацию о результатах расследования авиационного происшествия с самолётом Ан-2 № RA62631 довести до командно-лётного, лётного и инженерно-технического персонала эксплуатантов АОН и пилотов-любителей, а также до персонала службы УВД.
- 5.1.2. С личным составом, эксплуатирующим самолёты Ан-2, провести дополнительные занятия по изучению главы 5. Особые случаи полёта, раздел «Неисправности двигателя в полёте» и «Вынужденная посадка самолёта» РЛЭ самолёта Ан-2
- 5.1.3. Провести разовую проверку правил ведения технической документации персоналом авиакомпаний АОН и пилотами-любителями, своевременности и правильности выполнения ТО и заполнения формуляров, бортжурналов.
- 5.1.4. Учитывая, что эксплуатация самолетов Ан-2 осуществляется в основном на грунтовых аэродромах, рассмотреть необходимость выполнения п.2.02.01.20 Регламента технического обслуживания самолета Ан-2 по промывке (прокачке) поплавковых камер карбюратора через каждые 100+30ч налета.
- 5.1.5. Принять дополнительные меры по дальнейшему совершенствованию работы аварийных радиомаяков АРМ-406П.

5.2. Государственному учреждению Владимирской области «Владимирская база авиационной охраны лесов»:

- 5.2.1. Для предотвращения возникновения тряски двигателя в результате негерметичности игольчатого клапана предусмотреть выполнение п.2.02.01.20 Регламента технического обслуживания самолета Ан-2 по промывке (прокачке) поплавковых камер карбюратора через каждые 100+30ч налета, как при эксплуатации самолета на пыльных аэродромах.

[†] Авиационным администрациям других государств-участников Соглашения рассмотреть применимость этих рекомендаций с учетом фактического состояния дел в государствах.

- 5.2.2. Устранить другие недостатки, выявленные в ходе расследования авиационного происшествия.