

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ
КОМИССИЯ ПО РАССЛЕДОВАНИЮ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ

ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССЛЕДОВАНИЯ АВИАЦИОННОГО ПРОИСШЕСТВИЯ

Вид авиационного происшествия	авария
Тип воздушного судна	вертолет R-44
Государственный и регистрационный опознавательные знаки	RA-04286
Владелец	частное лицо
Авиационная администрация по принадлежности воздушного судна и месту АП	Архангельское МТУ ВТ ФАВТ
Место происшествия	РФ, на удалении 165 км от КТА аэропорта Нарьян-Мар, Ненецкий автономный округ. Координаты места АП: 68°38'24,3" СШ, 56°02'42,5" ВД
Дата и время	25.08.2014 г., 11 ч 50 мин (местное время), 07 ч 50 мин (UTC), день

В соответствии со Стандартами и Рекомендуемой практикой 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.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	6
1. ФАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	7
1.1. ИСТОРИЯ ПОЛЁТА	7
1.2. ТЕЛЕСНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ.....	7
1.3. ПОВРЕЖДЕНИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА	8
1.4. ПРОЧИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ	11
1.5. СВЕДЕНИЯ О ЛИЧНОМ СОСТАВЕ	12
1.6. СВЕДЕНИЯ О ВОЗДУШНОМ СУДНЕ	13
1.7. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	15
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	16
1.13. МЕДИЦИНСКИЕ СВЕДЕНИЯ И КРАТКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПАТОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ...20	
1.14. ДАННЫЕ О ВЫЖИВАЕМОСТИ ПассажиРОВ, ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА И ПРОЧИХ ЛИЦ ПРИ АВИАЦИОННОМ ПРОИСШЕСТВИИ.....	20
1.15. ДЕЙСТВИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ПОЖАРНЫХ КОМАНД	20
1.16. ИСПЫТАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ	21
1.17. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИЯХ И АДМИНИСТРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К ПРОИСШЕСТВИЮ	23
1.18. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	23
1.19. НОВЫЕ МЕТОДЫ, КОТОРЫЕ БЫЛИ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ	24
2. АНАЛИЗ	25
3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	28
4. ДРУГИЕ НЕДОСТАТКИ, ВЫЯВЛЕННЫЕ В ХОДЕ РАССЛЕДОВАНИЯ	29
5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ	30

АДП	– аэродромный диспетчерский пункт
АП	– авиационное происшествие
АРП	– автоматический радиопеленгатор
АПСЦ	– авиационный поисково-спасательный центр
АКЦПС	– авиационный координационный центр поиска и спасания
АМСГ	– авиационная метеорологическая станция гражданская
АРМ	– аварийный радиомаяк
АСР	– аварийно-спасательные работы
АТЦ	– авиационно-технический центр
АУЦ	– авиационный учебный центр
ВД	– восточная долгота
ВЛЭК	– врачебно-летная экспертная комиссия
ВС	– воздушное судно
ВТ	– воздушный транспорт
ГА	– гражданская авиация
ГБУ Бюро СМЭ	– Государственное бюджетное учреждение «Бюро судебно-медицинской экспертизы»
ГС	– государственная служба
ГСМ	– горюче-смазочные материалы
ГУ	– государственное учреждение
ЕС ОрВД	– единая система организации воздушного движения
ИАС	– инженерно-авиационная служба
ИВП	– использование воздушного пространства
КВС	– командир воздушного судна
КНТОР АП	– Комиссия по научно-техническому обеспечению расследования авиационных происшествий
КПК	– курсы повышения квалификации
КРАП	– Комиссия по расследованию авиационных происшествий
КТА	– контрольная точка аэродрома
КУ НАО	– Казённое учреждение Ненецкого автономного округа
ЛТХ	– летно-технические характеристики
ЛТЦ	– летно-технический центр
МАК	– Межгосударственный авиационный комитет

МДП	– местный диспетчерский пункт
МПУ	– магнитный путевой угол
МСЧ	– медико-санитарная часть
МТУ	– межрегиональное территориальное управление
НВ	– несущий винт
н.п.	– населенный пункт
ОАО	– открытое акционерное общество
ОВД	– обслуживание воздушного движения
ОГ	– оперативная группа
ОД	– оперативный дежурный
ООО	– общество с ограниченной ответственностью
ОрВД	– организация воздушного движения
ПВПд(н)	– правила визуальных полетов, день (ночь)
ПРАПИ-98	– Правила расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в Российской Федерации, утвержденные Постановлением Правительства РФ в 1998 году
ПСВС	– поисково-спасательное воздушное судно
ОИБП	– отдел инспекции по безопасности полетов
РАОПА	– Межрегиональная общественная организация пилотов и граждан-владельцев воздушных судов
РВ	– рулевой винт
РКК	– региональная квалификационная комиссия
РЛЭ	– Руководство по летной эксплуатации
РП	– руководитель полетов
РПСБ	– региональная поисково-спасательная база
РТОП и АС	– радиотехническое обеспечение полетов и авиационной связи
РТЭ	– Руководство по технической эксплуатации
РФ	– Российская Федерация
СНЭ	– с начала эксплуатации
СПДГ	– спасательная парашютно-десантная группа
СШ	– северная широта
США	– Соединенные Штаты Америки
ТКК	– территориальная квалификационная комиссия

ТО	–	техническое обслуживание
ТТД	–	тактико-технические данные
УВД	–	управление воздушным движением
ФАВТ	–	Федеральное агентство воздушного транспорта
ФГУП	–	Федеральное государственное унитарное предприятие
«Госкорпорация по ОрВД»	–	«Государственная корпорация по организации воздушного движения в Российской Федерации»
ФКУ	–	Федеральное казенное учреждение
ХБ	–	хвостовая балка
NTSB	–	National Transportation Security Board (Национальное управление по безопасности на транспорте)
GPS	–	глобальная система определения местоположения
UTC	–	скоординированное всемирное время

Общие сведения

25.08.2014 г. КВС вертолета R-44 RA-04286 должен был выполнить перелет по маршруту Мыс Горелка - посадочная площадка «Угольная» (в районе г. Нарьян-Мар). Около 07:50 UTC¹ КВС произвел вынужденную посадку на заболоченную поверхность из-за падения мощности двигателя (со слов КВС). В результате вынужденной посадки вертолет получил значительные повреждения.

Комиссия по расследованию авиационных происшествий Межгосударственного авиационного комитета была поставлена в известность об авиационном событии 26.08.2014 г. в 08:46.

Для расследования авиационного происшествия приказом Председателя комиссии по расследованию авиационных происшествий, заместителя Председателя Межгосударственного авиационного комитета № 31/690-р от 26.08.2014 г. назначена комиссия.

Уведомление об АП было направлено в NTSB США.

Начало расследования – 26.08.2014 г.

Окончание расследования – 23.03.2015 г.

Следственные действия не проводились.

¹далее указывается время UTC, местное время соответствует UTC+4 часа
МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

1. Фактическая информация

1.1. История полёта

25.08.2014 г. КВС планировал выполнение перелета по маршруту Мыс Горелка – посадочная площадка «Угольная». Полет должен был выполняться по ПВП при метеоминимуме КВС 200х3000х13. КВС самостоятельно оценил метеоусловия на месте вылета и через спутниковый телефон получил информацию о фактической погоде на посадочной площадке «Угольная».

После самостоятельно проведенной предполетной подготовки, около 07:48, КВС произвел взлет. Далее был выполнен подлет для посадки на площадку, подобранную с воздуха, находящуюся на удалении около 800 м от места взлета, с целью посадки на борт пассажиров.

При заходе на посадку, со слов КВС, произошло падение мощности двигателя, вертолёт на малой скорости на высоте около 8 метров начал энергично проседать вниз, с рысканьем по курсу и незначительным знакопеременным креном. КВС парировал возникшие отклонения по курсу и крену органами управления и выполнил вынужденную посадку. При этом вертолет приземлился на заболоченную поверхность левым боком на уклон, что привело к его опрокидыванию на левый борт.

КВС самостоятельно покинул вертолет, невредим. Воздушное судно получило значительные повреждения. Пожара не было.

1.2. Телесные повреждения

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

1.3. Повреждения воздушного судна

1.3.1. Общее состояние ВС после АП

В результате авиационного происшествия вертолёт получил значительные повреждения.

Общий вид ВС на месте АП показан на Рис. 1



Рис. 1. Общий вид ВС на месте АП

1.3.2. Состояние элементов конструкции и основных систем ВС

1.3.2.1. Планер

Фюзеляж вертолёта в результате АП получил значительные повреждения, деформации и разрушения. Часть ХБ, вместе с хвостовым редуктором и РВ, отделена от фюзеляжа. Все разрушения деталей конструкции планера имеют статический характер и образовались под действием нерасчетных нагрузок. Признаки усталостных трещин на изломах планера отсутствуют.

1.3.2.2. Шасси

Лыжное шасси и хвостовая опора находятся на своих штатных местах. Значительных повреждений не имеют.

1.3.2.3. Несущая система

Лопастей НВ в результате АП получили значительные повреждения. Все повреждения, деформации и разрушения были обусловлены нерасчётными нагрузками, возникшими при соприкосновении с землёй и элементами хвостовой балки.

1.3.2.4. Трансмиссия

Трансмиссия значительно повреждена.

На шкивах V-образные ремни смещены со своих штатных мест. Смещение имеет статический характер и произошло под действием нерасчётной изгибающей нагрузки.

Редуктор НВ находится на штатном месте и видимых признаков повреждения не имеет. Признаков перегрева, заклинивания редуктора не обнаружено.

Вал привода РВ отделен от вертолета и разрушен на две части. Характер излома вала свидетельствует о том, что в момент удара лопастями НВ вал вращался.

1.3.2.5. Система управления вертолетом и двигателем

Система управления вертолетом имеет значительные повреждения, связанные со столкновением ВС с землей. Признаки усталостных трещин на изломах деталей отсутствуют.

1.3.2.6. Гидравлическая система

Агрегаты гидравлической системы после АП находились на своих штатных местах. Признаков разрушения, отказов агрегатов и деталей гидравлической системы вертолѐта до АП не выявлено.

1.3.2.7. Топливная система вертолета

Топливные баки не повреждены. Все шланги топливной системы без повреждений и находятся на своих штатных местах. Признаков отказа агрегатов и деталей топливной системы не выявлено.

1.3.2.8. Силовая установка

Рама двигателя деформирована и имеет незначительные повреждения. Узлы крепления двигателя законтрены. Корпус двигателя не повреждѐн. Генератор двигателя, стартер, маслорадиаторы, трубопроводы маслосистемы не повреждены.

При осмотре воздушного фильтра обнаружено его частичное разрушение и потеря эластичности элементов герметизации.

Отсутствуют части воздушного фильтра в зоне подачи воздуха в карбюратор, на остатках уплотнительного элемента обнаружены сколы, причем большая часть уплотнительного элемента отсутствует и находится в коробе воздушного фильтра. При сопоставлении частей воздушного фильтра и положения карбюратора, сколы на остатках уплотнительного элемента воздушного фильтра находились в зоне работы воздушной заслонки карбюратора, что в свою очередь могло привести к перебоям в нормальной работе карбюратора и нестабильному смесеобразованию.

Состояние воздушного фильтра и его маркировка показаны на Рис. 2.



Рис. 2. Состояние воздушного фильтра и его маркировка

1.3.2.9. Авиационное и радиоэлектронное оборудование (АиРЭО)

Элементы силовой электросети (генератор переменного тока, провода, контакторы, выключатели), аккумуляторная батарея не повреждены. Признаков возможного короткого замыкания силовых проводов не обнаружено.

Все приборы (вариометр, указатель скорости, высотомер, тахометр двигателя и НВ) находились на штатных местах и показывали нулевые значения (Рис. 3.).

Счетчик наработки двигателя повреждений не имеет, находился на штатном месте. На лицевой части прибора были индицированы значения наработки двигателя - 837, 2 часа (Рис.4.).

АРМ отделился со своего штатного места и сработал в момент АП.

Признаков отказов АиРЭО до АП не обнаружено.



Рис. 3. Показания приборов после АП



Рис.4. Счетчик наработки двигателя

1.4. Прочие повреждения

Прочих повреждений, причиненных другим объектам, нет.

1.5. Сведения о личном составе

1.5.1. Данные об экипаже

КВС	Пол мужской
Год рождения	1962
Специальное летное образование (когда и какое учебное заведение окончил)	АУЦ ООО «Учебно-тренировочный центр» г. Москва. Свидетельство об окончании АУЦ № 010114 от 01.06.2014 г.
Свидетельство пилота-любителя	III № 0001964, выдано 07.08.2014 г. Северо-Западным МТУ ВТ ФАВТ
Общий налет	120 часов
Налет на вертолете Robinson R-44	120 часов
Налет и количество посадок за последние трое суток	03 ч 15 мин, количество посадок - 5
Налет в день происшествия	00 ч 08 мин
Минимум, дата последней проверки техники пилотирования в условиях, соответствующих присвоенному минимуму	ПВП (д) 200х3000х13, 01.06.2014 г.
Когда и в каком объеме проводилась подготовка к полету	25.08.2014 г. КВС самостоятельно в полном объеме проведена предполетная подготовка
Последняя тренировка на тренажере	Нет данных
Кем и когда осуществлялся медицинский контроль состояния здоровья перед вылетом	Самостоятельно
Заключение ВЛЭК	РА № 131918 от 19.02.2014 г., действительно до 19.02.2016 г

По представленным документам профессиональная подготовка КВС соответствовала установленным требованиям.

1.5.2. Данные о персонале наземных служб и УВД.

Данные о персонале наземных служб и УВД не приводятся, т.к. АП не связано с неправильными действиями этих служб.

1.6. Сведения о воздушном судне

Серийный номер ВС	1956
Разработчик	Robinson Helicopter Company
Изготовитель, дата	Robinson Helicopter Company, 09.10.2008 г.
Сертификат летной годности	№ 2.16.2.13.0028, выдан Южным МТУ ВТ ФАВТ 15.03.2013 г., срок действия до 05.03.2015 г.
Свидетельство о регистрации ВС	№ 6369, выдано 04.06.2014 г. Управлением инспекции по безопасности полетов ФАВТ
Наработка ВС СНЭ	837,2 ч
Назначенный ресурс и срок службы	разработчиком не установлен, эксплуатируется по техническому состоянию
Количество ремонтов	Нет
Последнее периодическое ТО вертолета	800 часовые регламентные работы, карта-наряд № 475 от 22.07.2014 г. (ООО АТЦ «Авиа ПАРТ»)
Последнее оперативное техническое обслуживание (Daily check, Pre-flight check)	выполнено КВС в соответствии с Программой технического обслуживания вертолета Robinson R-44, о чем сделана соответствующая запись в бортовом журнале

Внешний вид вертолета-аналога показан на Рис. 5.



Рис. 5. Внешний вид вертолета-аналога R-44 I

На вертолет R-44 RA-04286 установлен двигатель Lycoming, марка O-540-F1B5, заводской № L-26938-40E, изготовлен 16.04.2008 г., завод изготовитель Lycoming, США. Назначенный ресурс разработчиком не установлен, эксплуатируется по техническому состоянию.

Межремонтный ресурс - 2200 ч или 12 лет. Двигатель был установлен на вертолет 13.08.2008 г., наработал СНЭ 837,2 часа, ремонтов не имел.

Главный редуктор C006-5 №5330 изготовлен 26.08.2008 г., изготовитель - Robinson Helicopter Company. Межремонтный ресурс - 2200 часов, назначенный - по компонентам редуктора. Главный редуктор установлен на вертолет 26.08.2008г., наработал СНЭ 837,2 часа, ремонтов не имел.

Лопасті несущего винта MRB P/NC016-2, S/N 6538, New, MRB P/NC016-2, S/N 7048, New. Изготовлены 26.08.2008 г, изготовитель - Robinson Helicopter Company. Назначенный ресурс - 2200 часов или 12 лет. Нарботка с начала эксплуатации составляет 837,2 часа. Установлены на вертолет 26.08.2008 г.

Лопасті рулевого винта MRB P/NC016-2, S/N 6538, New, MRB P/NC016-2, S/N 7048, New. Изготовлены 26.08.2008 г., изготовитель - Robinson Helicopter Company. Назначенный ресурс - 2200 часов или 12 лет. Нарботка с начала эксплуатации 837,2 часа. Установлены на вертолет 26.08.2008 г.

Вертолёт R-44 RA-04286, комплектующие изделия и агрегаты имели достаточные ресурсы и сроки службы для выполнения полетов.

Техническая эксплуатация вертолета R-44 I RA-04286 не соответствовала установленным требованиям. В соответствии с договором № 10/14 от 16.07.2014 г., заключенным между ООО АТЦ «Авиа ПАРТ» и владельцем ВС, техническое обслуживание вертолета Robinson R-44R-44 I RA-04286 (по форме 800 часов) выполняли специалисты ООО АТЦ «Авиа ПАРТ». При техническом обслуживании по форме 800 часов 22.07.2014 г. на вертолет R-44 RA-04286 был установлен воздушный фильтр C-771-1, код изготовителя – WIX 4209, код даты изготовления – 052311AY1. В соответствии с требованиями сервисного бюллетеня SB-85 для вертолета R-44 воздушные фильтры с указанным кодом даты изготовления (052311AY1) должны быть изъяты из перечня запасных частей и сняты с вертолетов не позднее 31.12.2012 г.

После осмотра в период технического обслуживания вертолета по форме 800 часов проводники от тахометрической пары контактов были уложены в нарушение положений Сервисного бюллетеня Lycoming SB576, TCM SB633A.

1.7. Метеорологическая информация

Комиссией были проанализированы прогноз и фактическая погода в районе места АП.

По данным АМСГ Нарьян-Мар 25.08.2014 г. прогноз погоды с 06:00 до 12:00 в районе АП был следующим.

Погода обуславливалась влиянием антициклона. Ветер у земли неустойчивый, скорость ветра 2 м/с, температура наружного воздуха +8°C. В сроке с 09:00 до 12:00 ветер по направлению 230°, скорость ветра 5 м/с, порывы до 10-13 м/с, температура наружного воздуха +13°C. Видимость 3000 м, слабый ливневой дождь, дымка, частые кучево-дождевые облака с нижней границей облаков 200 м.

По данным ближайшей метеостанции (25 км от места АП) метеорологической группы «Мыс Константиновский» фактические метеорологические условия на момент АП характеризовались слоисто-кучевой облачностью с нижней границей 500 м. Температура наружного воздуха +8°C, точка росы +4,1°C, влажность 75%. Ветер порывистый, переменного направления от 270° до 360°, скорость ветра 08-11 м/с.

Метеорологические условия не препятствовали выполнению полета.

1.8. Средства навигации, посадки и УВД

Данные о средствах навигации, посадки и УВД не приводятся, т.к. АП с их работой не связано.

1.9. Средства связи

В процессе выполнения полета и на момент АП средства связи работали в штатном режиме, на возникновение и развитие особой ситуации не повлияли.

1.10. Данные об аэродроме

Данные об аэродроме не приводятся, поскольку авиационное происшествие произошло вне его пределов.

1.11. Бортовые самописцы

На вертолете R-44 I RA-04286 не предусмотрена установка бортовых самописцев записи параметрической информации, внутренних и внешних переговоров экипажа. На борту находились портативные приемники спутниковой навигации Garmin GPSmap 495 номер IOR-023634.

Приемник спутниковой навигации был направлен на исследование и дешифрирование в КНТОР АП МАК.

По результатам исследования было установлено, что приемник спутниковой навигации находился в рабочем состоянии. Запись траекторных параметров отсутствовала.

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

Место АП расположено в болотистой тундре на берегу Баренцева моря.

Координаты места АП 68°38'24,3''СШ и 056°02'42,5''ВД, превышение рельефа над уровнем моря 5 м.

Расположение места АП показано на Рис. 6.

Наибольшее расстояние, в пределах которого находятся фрагменты конструкции ВС, составляет ≈ 46 м, направление разлета осколков в азимуте ≈ 250 - 260° . Расположение фрагментов вертолета после АП показано на кроках места АП (Рис. 10.).

В процессе опрокидывания ВС одна из лопастей НВ перерубила хвостовую балку. В результате столкновения с хвостовой балкой и земной поверхностью лопасти значительно деформированы, а хвостовая балка разрушена и хвостовой винт отделен. Расположение поврежденных лопастей НВ и ХБ показаны на Рис. 7. Состояние ХБ и лопастей НВ на месте АП показано на Рис. 8, 9.



Рис. 6. Расположение места АП



Рис. 7. Расположение поврежденных лопастей НВ и ХБ на месте АП



Рис. 8. Состояние ХБ на месте АП



Рис. 9. Состояние лопастей НВ на месте АП

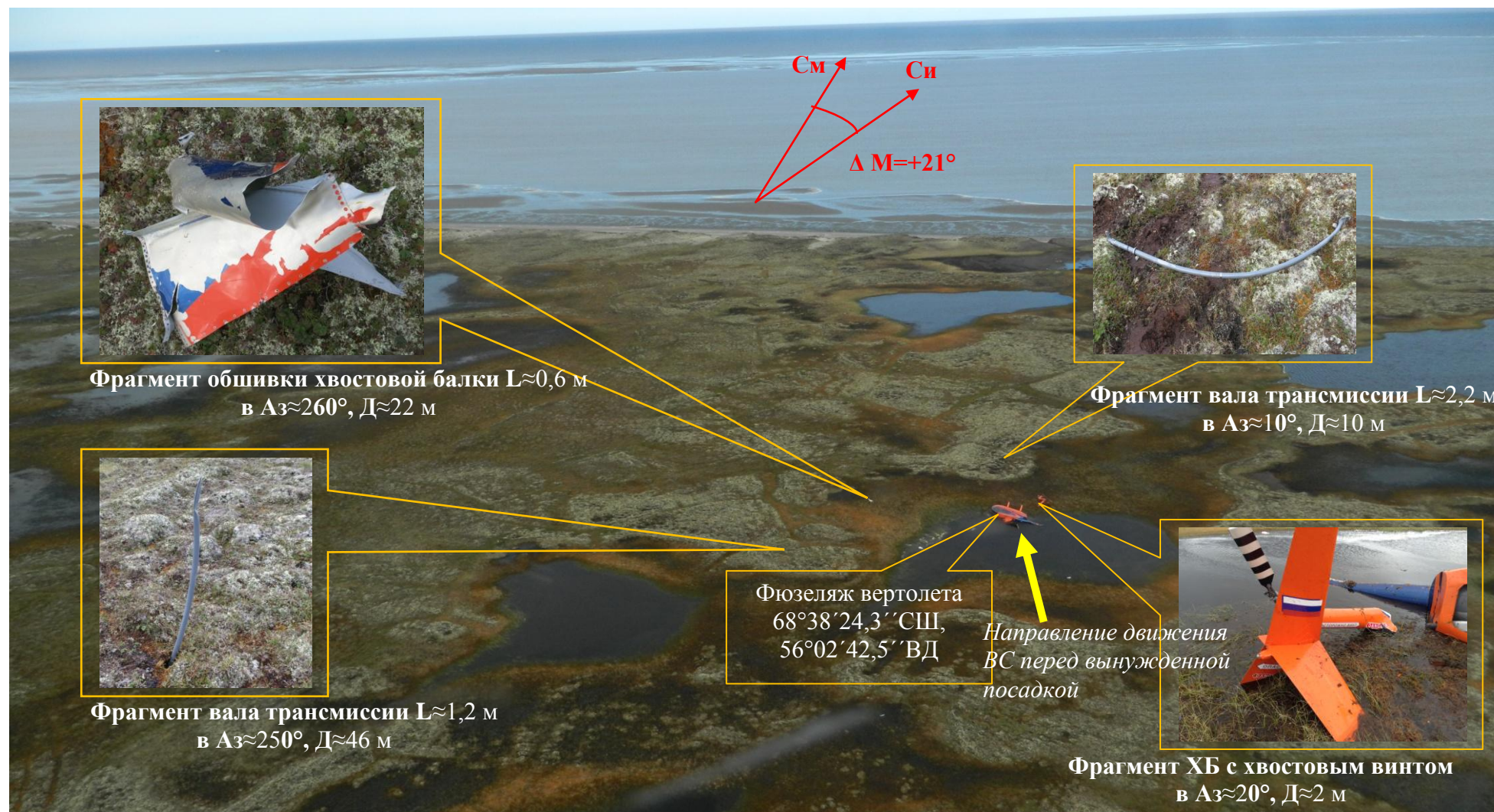


Рис. 10. Кроки места АП

1.13. Медицинские сведения и краткие результаты патолого-анатомических исследований

Медицинский осмотр КВС был произведен врачом Нарьян-Марского РПСБ после прибытия на место АП. КВС жалоб на состояние здоровья не предъявлял. Пульс 68 ударов в минуту, артериальное давление 140/80 мм рт. ст. Диагноз: «Практически здоров».

Судебно-химическое исследование проведено экспертом КУ НАО «Бюро судебно-медицинской экспертизы». Из акта судебно-химического исследования от 28.08.2014 г. следует, что КВС был трезв.

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

В результате АП пострадавших нет.

1.15. Действия аварийно-спасательных и пожарных команд

25.08.2014 г., в 08:34, начальник смены Санкт-Петербургского АКЦПС сообщил информацию РП аэропорта «Нарьян-Мар» о срабатывании АРМ вертолета R-44RA-04286.

В 08:43 РП объявил сигнал «Тревога» и довел его до дежурной смены Нарьян-Марской РПСБ.

В 09:55 начальник смены Санкт-Петербургского АКЦПС дал команду на вылет поискового вертолета Ми-8 с группой СПДГ в составе 3-х специалистов-спасателей.

В 10:30 поисковый вертолет вылетел из аэропорта «Нарьян-Мар» на место АП.

В нарушение требований пункта 3.1.13. Инструкции по поиску и спасанию в Северо-Западной зоне авиационно-космического поиска и спасания, утвержденной приказом начальника Северо-Западного МТУ ВТ ФАВТ от 22.02.2013 г. № 64 (далее – Инструкция), вылет поисково-спасательного вертолета после объявления сигнала «Тревога» был осуществлен через 1 ч 27 мин, вместо установленных 30 мин.

Примечание: Пункт 3.1.13. Инструкции: «По сигналу «Тревога»: СПДГ, под постоянным управлением и контролем начальника РПСБ (его заместителя), прибывает к дежурному ПСВС через 6 минут, осуществляет укладку снаряжения и оборудования с тем, чтобы обеспечить его вылет в нормативное время (30 минут - летом, 45 минут - зимой)»

Около 11:30 было обнаружено место АП и произведена посадка поискового вертолета.

После посадки врачом-специалистом СПДГ был произведен медицинский осмотр КВС и спасателями группы СПДГ осмотр вертолета на месте АП.

Около 13:10 спасательный вертолет с группой СПДГ и КВС аварийного вертолета Robinson R-44 RA-04286 выполнил взлет в аэропорт «Нарьян-Мар». Посадка в аэропорту «Нарьян-Мар» была произведена в 14:05.

30.08.2014 г. вертолет Robinson R-44 RA-04286, после его разборки на месте АП, был эвакуирован с места АП на площадку «Угольная» вертолетом ОАО «Нарьян-Марский объединенный авиаотряд».

Пожарные команды не привлекались.

1.16. Испытания и исследования

1.16.1. Лабораторией ГСМ ОАО «Нарьян-Марский объединенный авиаотряд» проведено исследование топлива, изъятых из топливной системы вертолета R-44 RA-04286. В результате выполненных работ установлено, что значения физико-химических показателей проб топлива соответствуют данным паспорта топлива завода изготовителя.

1.16.2. Комиссией по расследованию АП были направлены в ООО «Авиамаркет Лтд» для проведения осмотра и исследования следующие агрегаты, снятые с вертолета R-44 RA-04286 на месте авиационного происшествия:

№ п/п	Наименование	Серийный номер	Кол-во, шт.
1	Магнето	10-600616-3 E12CA202	1
2	Магнето	10-600646-201 E12AA133	1
3	Свечи	REM-38E	12
4	Карбюратор	10-6035-11 VN019111	1

Исследование выполнялось согласно технологическим указаниям сервисных бюллетеней Lycoming SB576, TCM SB633A. В ходе осмотра магнето 10-600646-201, серийный номер E12AA133 установлено, что после выполнения технического обслуживания по форме 800 часов соединительные провода контактной группы были уложены не в соответствии со схемой укладки, указанной в сервисных бюллетенях Lycoming SB576, TCM SB633A, что привело к повреждению их изоляции. Соединительные провода передают электрический сигнал от контактной группы на регулятор оборотов двигателя и указатель (Engine/Rotor Tachometer) оборотов двигателя и НВ. В стандартных условиях эксплуатации регулятор оборотов двигателя оценивает частоту поступающих сигналов и управляет исполнительным механизмом, который, в свою очередь, обеспечивает подачу необходимого количества топливовоздушной смеси для поддержания заданных оборотов двигателя и

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

несущего винта. В результате касания оголенной частью соединительных проводов о корпус магнето мог возникнуть ложный переменный электрический сигнал. Из-за ложного электрического сигнала регулятор оборотов двигателя мог уменьшить подачу топливовоздушной смеси, что привело к потере мощности двигателя. Поврежденная изоляция проводов показана на Рис. 9.

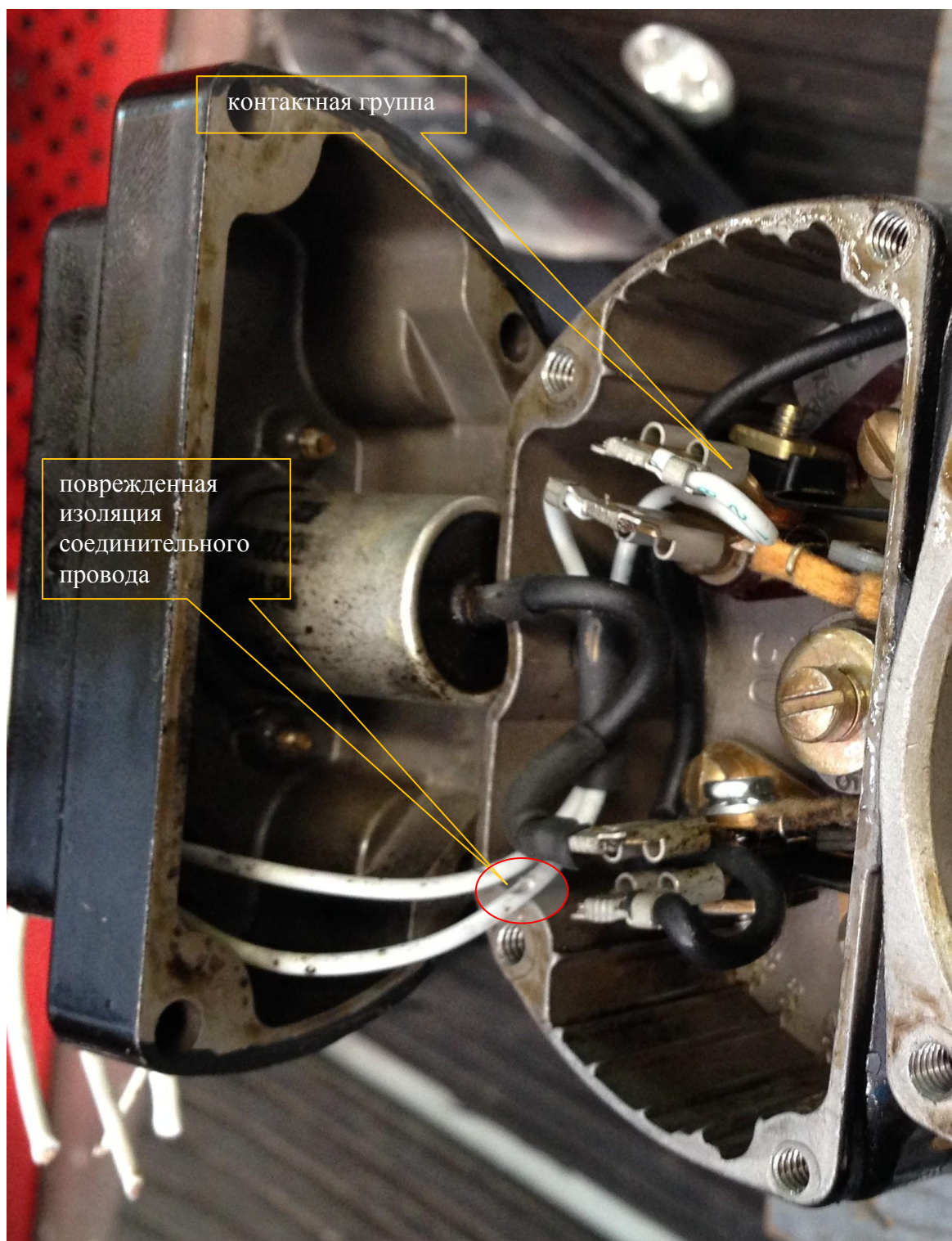


Рис. 9. Поврежденная изоляция проводов

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

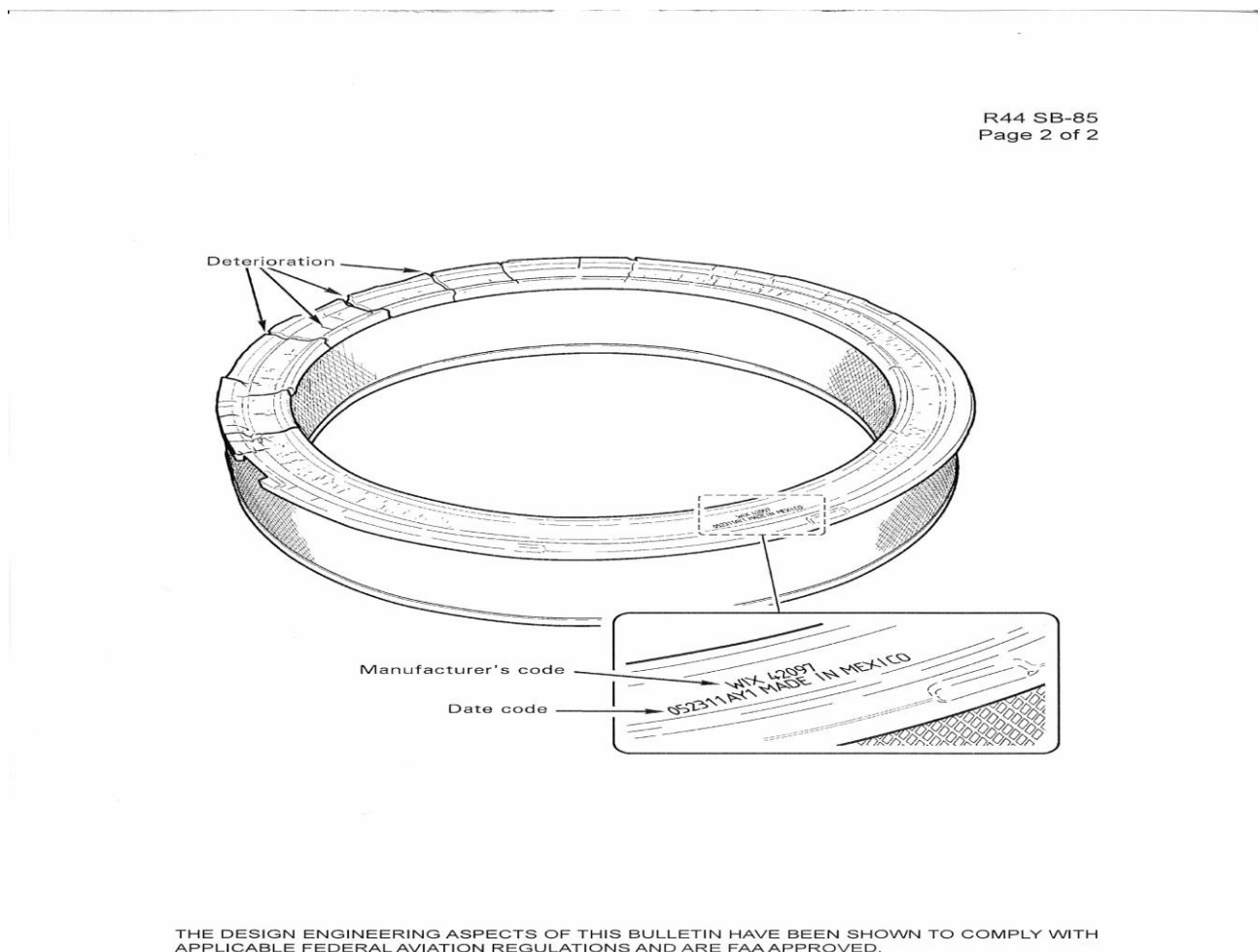
Владельцем вертолета является частное лицо.

ООО АТЦ «Авиа ПАРТ» - организация, проводившая техническое обслуживание вертолета. Сертификат соответствия на производство технического обслуживания авиационной техники № 2021120270 от 04.09.2012 г., выдан Управлением поддержания летной годности Росавиации.

Юридический адрес: 141800, Московская область, г. Дмитров, Промышленный переулок, дом 3, корпус 6.

1.18. Дополнительная информация

1.18.1. Согласно Сервисному бюллетеню SB-85 для вертолета R-44 от 31.08.2012 г., владельцам, эксплуатантам и техническому персоналу предписано в течение 10 летных часов или к 31.12.2012 г., в зависимости от того, что наступит раньше, изъять все фильтры с кодом даты 052311AY1 из эксплуатации.



1.19. Новые методы, которые были использованы при расследовании

Новые методы при расследовании не использовались.

2. Анализ

Комиссией проанализирована летная подготовка КВС, типовая эксплуатационная документация, пономерная документация, протоколы опроса очевидцев, возможное влияние метеорологических условий, кроки места происшествия, результаты осмотра конструкции ВС и его основных систем после АП.

Установлено.

КВС проходил первоначальное летное обучение на вертолете R-44 в АУЦ ООО «Учебно-тренировочный центр» г. Москва.

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

Перерывов в полетах в течение последнего года на вертолете типа Robinson R-44 у КВС не было.

Метеорологические условия соответствовали метеоминимуму КВС и не препятствовали выполнению полета.

Около 7:48 КВС произвел взлет. Далее был выполнен подлет для посадки на площадку, подобранную с воздуха, находящуюся на удалении около 800 м от места взлета, с целью посадки на борт пассажиров. Траектория движения вертолета (со слов КВС) до места АП показана на Рис. 10.



Рис. .10. Траектория движения вертолета (со слов КВС) до места АП

Со слов КВС, при выполнении захода на посадку на выбранную площадку, на посадочном курсе, на высоте полета около 8 м и удалении 10-15 м до площадки произошло падение мощности двигателя, что привело к неконтролируемому снижению вертолета. Из-за скоротечности возникновения и развития особой ситуации выбрать площадку и оценить ее безопасность (наличие уклонов) для приземления вертолета не представилось возможным. КВС сосредоточил свое внимание на пилотировании вертолета для сохранения устойчивого положения вертолета по крену, тангажу и по направлению движения. Вынужденная посадка была произведена прямо перед собой на мягкую заболоченную поверхность левым полозом на уклон. Вертолет при посадке накренился влево с касанием лопастей НВ о водную поверхность заболоченного участка. При этом произошло опрокидывание вертолета влево и разрушение его конструкции.

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

Из анализа результатов исследования магнето 10-600646-201, серийный номер E12AA133, снятого с вертолета после АП, проведенного специалистами ООО «Авиамаркет Лтд», следует, что соединительные провода контактной группы были неправильно уложены (зажаты между крышкой и корпусом магнето), что в процессе эксплуатации привело к повреждению изоляции проводов. Повреждение изоляции соединительных проводов могло повлиять на штатную работу регулятора оборотов двигателя и привести к падению мощности двигателя.

Кроме того, комиссией было выявлено, что воздушный фильтр частично разрушен.

В коробе воздушного фильтра в зоне работы воздушной заслонки карбюратора обнаружены сколы из разрывов уплотнительного элемента воздушного фильтра, что могло привести к перебоям в нормальной работе карбюратора и нестабильному смесеобразованию топлива.

При этом комиссией выявлено, что на вертолет R-44 RA-04286 установлен воздушный фильтр C-771-1, код изготовителя – WIX 4209, код даты изготовления – 052311AY1. Сервисным бюллетенем SB-85 воздушный фильтр C-771-1 с такой маркировкой не должен эксплуатироваться после 30.12.2012 г. (см. раздел 1.18.1.).

При изучении сервисной и технической документации было установлено, что работы по обследованию магнето и замене воздушного фильтра были выполнены при проведении технического обслуживания по форме 800 часов специалистами ООО АТЦ «Авиа ПАРТ».

Комиссией в процессе работы в ООО «Авиа ПАРТ» было установлено, что Сервисные бюллетени: Lycoming SB576, TCM SB633A, определяющий порядок укладки проводов магнето, и Сервисный бюллетень SB-85, запрещающий эксплуатацию воздушного фильтра,

на момент проведения технического обслуживания вертолета R-44 RA-04286 по форме 800 часов в ООО «Авиа ПАРТ» были в наличии.

Таким образом, падение мощности двигателя могло произойти из-за повреждения изоляции тахометрической пары магнето и разрушения воздушного фильтра C-771-1.

3. Заключение

Авиационное происшествие произошло из-за опрокидывания вертолета при выполнении вынужденной посадки на заболоченную местность, имеющую уклон. Необходимость выполнения вынужденной посадки, наиболее вероятно, была обусловлена падением мощности двигателя в полете.

Падение мощности могло произойти вследствие:

- повреждения изоляции соединительного провода контактной группы магнето, произошедшего в результате неправильной укладки проводов при выполнении технического обслуживания вертолета;
- частичного разрушения воздушного фильтра, эксплуатация которого должна была быть прекращена не позднее 31.12.2012 г. (согласно положениям сервисного бюллетеня SB-85 от 31.08.2012 г.).

4. Другие недостатки, выявленные в ходе расследования

Других недостатков не выявлено.

5. Рекомендации по повышению безопасности полетов

5.1. Росавиации

5.1.1. Результаты расследования АП с вертолетом R-44 I RA – 04286 довести до летного, инженерно-технического состава авиакомпаний, частных пилотов, авиационных технических центров и организаций, выполняющих техническое обслуживание воздушных судов.

5.1.2. Провести разовые проверки организаций, выполняющих техническое обслуживание и ремонт вертолетов R-44, проверить выполнение требований сервисного бюллетеня для вертолетов R-44 SB-85 от 31.08.2012 г. и сервисных бюллетеней Lycoming SB576, TCM SB633A от 21.09.2007 г.

5.2. Директору ФКУ «Северо-Западного АПСЦ»

5.2.1. Совместно с ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» организовать занятия с подчиненными РПСБ и органами обслуживания воздушного движения по порядку взаимодействия при организации и осуществлении поиска и спасания ВС, терпящих бедствие.

5.3. Руководителю ООО «Авиа ПАРТ»

5.3.1. Провести переаттестацию специалистов ООО «Авиа ПАРТ», выполняющих техническое обслуживание воздушных судов.