

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-06397
Владелец	ОАО ВТБ Лизинг
Авиационная администрация по принадлежности воздушного судна и месту АП	Западно-Сибирское МТУ ВТ Росавиации
Место происшествия	РФ, Новосибирская область, 2 км от КТА п.п. Барлак, $A_m=225^\circ$. Координаты места АП: $55^\circ 11,178' \text{ СШ}$, $83^\circ 12,259' \text{ ВД}$
Дата и время	10.03.2015 г., около 14 ч 25 мин (местное время), 08 ч 25 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	10
1.5. СВЕДЕНИЯ О ЛИЧНОМ СОСТАВЕ	10
1.6. СВЕДЕНИЯ О ВОЗДУШНОМ СУДНЕ	12
1.7. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	13
1.8. СРЕДСТВА НАВИГАЦИИ, ПОСАДКИ И УВД.....	13
1.9. СРЕДСТВА СВЯЗИ	14
1.10. ДАННЫЕ ОБ АЭРОДРОМЕ.....	14
1.11. БОРТОВЫЕ САМОПИСЦЫ.....	14
1.12. СВЕДЕНИЯ О СОСТОЯНИИ ЭЛЕМЕНТОВ ВОЗДУШНОГО СУДНА И ОБ ИХ РАСПОЛОЖЕНИИ НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИЯ	14
1.13. МЕДИЦИНСКИЕ СВЕДЕНИЯ И КРАТКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПАТОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ..	19
1.14. ДАННЫЕ О ВЫЖИВАЕМОСТИ ПассажиРОВ, ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА И ПРОЧИХ ЛИЦ ПРИ АВИАЦИОННОМ ПРОИСШЕСТВИИ.....	19
1.15. ДЕЙСТВИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ПОЖАРНЫХ КОМАНД	19
1.16. ИСПЫТАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ	20
1.17. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИЯХ И АДМИНИСТРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К ПРОИСШЕСТВИЮ	20
1.18. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	20
1.19. НОВЫЕ МЕТОДЫ, КОТОРЫЕ БЫЛИ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ	21
2. АНАЛИЗ	22
3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	25
4. ДРУГИЕ НЕДОСТАТКИ, ВЫЯВЛЕННЫЕ В ХОДЕ РАССЛЕДОВАНИЯ	26
5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ	27

А _м	– азимут магнитный
АДП	– аэродромный диспетчерский пункт
АКЦПС	– авиационный координационный центр поиска и спасения
АП	– авиационное происшествие
АПСЦ	– авиационный поисково-спасательный центр
АРМ	– аварийный радиомаяк
АСР	– аварийно-спасательные работы
АТЦ	– авиационно-технический центр
АУЦ	– авиационный учебный центр
БСМП	– больница скорой медицинской помощи
ВВАУЛ	– высшее военное авиационное училище летчиков
ВД	– восточная долгота
ВЛЭК	– врачебно-летная экспертная комиссия
ВС	– воздушное судно
ГА	– гражданская авиация
ГБУ	– государственное бюджетное учреждение
КЧС и ОПБ	– комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности
ГС	– государственная служба
ГСМ	– горюче-смазочные материалы
ГУ	– государственное учреждение, главное управление (по контексту)
ЗАМЦ	– зональный авиационный метеорологический центр
ЗАО	– закрытое акционерное общество
ЕС ОрВД	– единая система организации воздушного движения
ИВП	– использование воздушного пространства
КВС	– командир воздушного судна
КПК	– курсы повышения квалификации
КРАП	– Комиссия по расследованию авиационных происшествий
КТА	– контрольная точка аэродрома
ЛТЦ	– летно-технический центр
МАК	– Межгосударственный авиационный комитет
МДП	– местный диспетчерский пункт
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
ОДС	– оперативная дежурная смена
ОИБП	– отдел инспекции по безопасности полетов
ООО	– общество с ограниченной ответственностью
ОП ПЧ	– отдельный пост пожарной части
ОрВД	– организация воздушного движения
ОСЭ ЭКЦ	– отделение специальных экспертиз экспертно-криминалистического центра
ПВПд(н)	– правила визуальных полетов, день (ночь)
ПОС	– противообледенительная система
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
ПИВП	– планирование использования воздушного пространства
РВ	– рулевой винт
РКЦПС	– региональный координационный центр поиска и спасания
РЛЭ	– Руководство по летной эксплуатации
РОВД	– районный отдел внутренних дел
РП	– руководитель полетов
РПСБ	– региональная поисково-спасательная база
РТЭ	– Руководство по технической эксплуатации
РЦ	– районный центр
РШГ	– рычаг «шаг-газ»
РФ	– Российская Федерация
СНЭ	– с начала эксплуатации
СПДГ	– спасательная парашютно-десантная группа
СФО	– Сибирский федеральный округ

СШ	– северная широта
США	– Соединенные Штаты Америки
ТКК	– территориальная квалификационная комиссия
ТО	– техническое обслуживание
УВД	– управление воздушным движением
УЛЭ	– управление летной эксплуатации
УТ МВД	– управление на транспорте Министерства внутренних дел
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
ФПЛ (FPL)	– зарегистрированный (представленный) план полета ВС
ФП РСЧС	– Функциональная подсистема Российской единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций
ХБ	– хвостовая балка
ЦУКС	– Центр управления в кризисных ситуациях
GPS	– глобальная система определения местоположения
NTSB	– National Transportation Safety Board (Национальный совет по безопасности на транспорте)
UTC	– скоординированное всемирное время

Общие сведения

10.03.2015 г. при выполнении посадки вертолета R-44 RA-06397 на площадку, подобранную с воздуха, около 08:25 UTC¹, произошло его опрокидывание на правый борт. В результате опрокидывания вертолет получил значительные повреждения. КВС невредим.

Комиссия по расследованию авиационных происшествий Межгосударственного авиационного комитета была поставлена в известность об авиационном событии 11.03.2015 г. в 04:30.

Для расследования авиационного происшествия приказом Председателя Комиссии по расследованию авиационных происшествий № 7/713-Р от 11.03.2015 г. назначена комиссия.

Уведомление об АП было направлено в NTSB США.

Начало расследования – 11.03.2015 г.

Окончание расследования – 07.05.2015 г.

Первоначальные следственные действия проводились Новосибирским следственным отделом на транспорте Западно-Сибирского следственного управления на транспорте Следственного комитета РФ.

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

1. Фактическая информация

1.1. История полёта

10.03.2015 г. КВС, на основании доверенности ООО «РОСИНСТАЛАВИА-Н» № 13 от 29.12.2014 г., плана полета от 10.03.2014 г., разрешения на использование воздушного пространства Новосибирского ЗЦ ЕС ОрВД планировал выполнение полета в районе п.п. Барлак на отработку техники пилотирования вертолета.

Со слов КВС, после получения метеорологического прогноза в сети интернет, на сайте «Метеоцентр Азия», и самостоятельно проведенной предполетной подготовки, им было принято решение на вылет.

Около 08:16 КВС произвел взлет с площадки Барлак. После взлета и набора высоты 200 м он приступил к выполнению левого виража с креном 15°. В процессе разворота вертолет попал в зону осадков. При этом произошло «замутнение» лобового остекления кабины пилота и проявилась вибрация вертолета. КВС воспринял данное проявление как попадание вертолета в обледенение. Из-за появления вибраций вертолета им было принято решение на прекращение полета и выполнение посадки на площадку, подобранную с воздуха, с целью осмотра ВС.

Заход на посадку осуществлялся штатно. После выполнения посадки на заснеженную поверхность, при опускании РШГ вниз произошло опрокидывание вертолета на правый борт.

КВС выключил двигатель, обесточил вертолет, самостоятельно его покинул.

В результате АП воздушное судно получило значительные повреждения. КВС невредим. 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	0/1	0/0	0/0

1.3. Повреждения воздушного судна

1.3.1. Общее состояние ВС после АП

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 вертолѐта в результате АП получил значительные повреждения, деформации и разрушения. ХБ деформирована и загнута относительно исходного положения. Все разрушения деталей конструкции планера имеют статический характер и образовались под действием нерасчетных нагрузок. Признаки усталости на изломах планера отсутствуют.

1.3.2.2. Шасси

Лыжное шасси и хвостовая опора находятся на своих штатных местах. Значительных повреждений не имеют. Кромка хвостовой части правой лыжи надломлена.

1.3.2.3. Несущая система

Лопасты НВ в результате АП получили значительные повреждения. На лонжеронах лопастей имеются отчётливые поперечные деформации (разрывы) в плоскости вращения НВ в виде «саблевидности», что свидетельствует об отсутствии заклинивания редуктора НВ, а также о подводимой мощности к НВ от двигателя. Все повреждения, деформации и разрушения были обусловлены нерасчѐтными нагрузками, возникшими при соприкосновении с землѐй и элементами хвостовой балки.

1.3.2.4. Трансмиссия

Трансмиссия значительно повреждена.

На шкивах V-образные ремни смещены со своих штатных мест, один ремень порван. Смещение имеет статический характер и произошло под действием нерасчѐтной изгибающей нагрузки.

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

Вал привода РВ не отделен от вертолета, имеет сильный изгиб. Хвостовой редуктор находится на штатном месте, признаков перегрева и заклинивания не обнаружено. Все болтовые соединения трансмиссии затянуты и законтрены. Количество масла соответствует эксплуатационным объемам.

Признаков разрушения и отказов агрегатов трансмиссии вертолѐта до АП не обнаружено. Разрушения произошли вследствие нерасчетных нагрузок в момент АП.

1.3.2.5. Система управления вертолетом и двигателем

Система управления вертолетом имеет значительные повреждения, связанные со столкновением ВС с землей. Признаки усталости 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 вертолёта до АП не выявлено.

1.3.2.7. Топливная система вертолета

Топливные баки 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 повреждён. Генератор двигателя, стартер, маслорадиаторы, трубопроводы маслосистемы не повреждены.

Вентилятор охлаждения находится на штатном месте. Метка, нанесённая на вал двигателя и вентилятор, находится «на одной линии - не сдвинута», что свидетельствует о том, что вентилятор не провернулся относительно вала, а также что двигатель не мог резко остановиться вследствие заклинивания.

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.

Счетчик наработки двигателя повреждений не имеет, находился на штатном месте. На лицевой части прибора были индицированы значения наработки двигателя – 492,41 часа.

АРМ отделился от своего штатного места из-за повреждения его крепления. В момент АП не сработал из-за отсутствия перегрузок, приводящих к его включению.

Признаков отказов АиРЭО до АП не обнаружено.

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
Дата рождения	08.06.1988 г.

Специальное летное образование (когда и какое учебное заведение окончил)	Высшее – Сызранское ВВАУЛ в 2010 году, Авиационный учебный центр ЗАО «Русские Вертолетные Системы» г. Москва, курс подготовки по программе «Переподготовки пилотов на вертолёт R-44» 23.10.2013
Свидетельство, номер, дата выдачи	Свидетельство пилота коммерческой авиации III П № 005010, выдано 15.11.2013 УЛЭ ФАВТ
Общий налет	757 час 26 мин, на вертолетах: Ми-2 - 50 час, Ми-8 – 95 час 29 мин, Ми-24 – 320 час 43 мин
Налет на вертолете Robinson R-44 в качестве КВС	272 час 04 мин.
Налет за последние 30 дней	15 час
Налет и количество посадок за последние трое суток	03 час 24 мин, количество посадок - 6
Налет в день происшествия	00 час 18 мин
Минимум, дата последней проверки техники пилотирования в условиях, соответствующих присвоенному минимуму	ПВП (д) 150х2000х13, 01.07.2014 г.
Когда и в каком объеме проводилась подготовка к полету	10.03.2014 г., самостоятельно, в полном объеме проведена предполетная подготовка
Последняя тренировка на тренажере	07.12.2014, тренаж в кабине вертолёта
Кем и когда осуществлялся медицинский контроль состояния здоровья перед вылетом	Самоконтроль
Заключение ВЛЭК	Медицинское заключение РА № 145352 от 15.09.2014 г. ВЛЭК Медицинский центр ЗАО «Авиапредприятие «Ельцовка»: «Годе к лётной работе пилотом коммерческой авиации». Действительно до 15.09.2015 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	2295
Разработчик	Robinson Helicopter Company
Изготовитель, дата	Robinson Helicopter Company, 14.08.2013 г.
Сертификат летной годности	№ 2042140001 от 29.01.2014 г., выдан Западно-Сибирским МТУ ВТ ФАВТ, срок действия до 29.01.2016 г.
Свидетельство о регистрации ВС	№ 7391 от 13.10.2014 года
Наработка ВС СНЭ	492,1 час
Назначенный ресурс и срок службы	2200 часов налета, либо 12 календарных лет
Количество ремонтов	Нет
Последнее периодическое ТО вертолета	Техническое обслуживание 21.12.2014 г. по форме через каждые 50 часов налета в ООО «РОСИНСТАЛАВИА-Н». Карта-наряд № 97/116 от 21.12.2014 г.
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

На вертолет R-44 RA-06397 установлен двигатель Lycoming, марка O-540-F1B5, заводской № L-27413-40E, изготовлен 31.08.2012 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 14.08.2013 г., наработал СНЭ 492,1 часа, ремонтов не имел.

Главный редуктор № 7408 выпуска 17.04.2013 года, изготовитель - Robinson Helicopter Company. Межремонтный ресурс - 2200 часов, назначенный - по компонентам редуктора. Главный редуктор установлен на вертолет 14.08.2013 г., наработал СНЭ 492,1 часа, ремонтов не имел.

Лопастей несущего винта MR Blade, P/N C016-7, S/N 3040, 3033 New, установлены 17.04.2013 г., изготовитель - Robinson Helicopter Company. Назначенный ресурс - 2200 часов или 12 лет. Нарботка с начала эксплуатации составляет 492,1 часа.

Лопастей рулевого винта TR Blade P/N C029-3, S/N 1875, 1876 New, установлены 17.04.2013 г., изготовитель - Robinson Helicopter Company. Назначенный ресурс - 2200 часов или 12 лет. Нарботка с начала эксплуатации 492,1 часа.

Вертолёт R-44 RA-06937, комплектующие изделия и агрегаты имели достаточные ресурсы и сроки службы для выполнения полетов.

Техническая эксплуатация вертолета R-44 RA-06397 соответствовала установленным требованиям. В соответствии с сертификатом соответствия № 2021140045 от 20.02.2014 г. (срок действия до февраля 2016 г.), сертифицированный персонал ООО «РОСИНСТАЛАВИА-Н» выполнил техническое обслуживание вертолета Robinson R-44 RA-06397 (по форме каждые 50 часов). При указанном техническом обслуживании 21.12.2014 г. на вертолете R-44 RA-06397 был выполнен полный объем работ, предусмотренных программой ТО и регламентом технического обслуживания, а также требованиями сервисных бюллетеней, сервисных писем и сервисных инструкций.

1.7. Метеорологическая информация

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

По данным ЗАМЦ Новосибирск (60 км от места АП) на 06:00-12:00 10.03.2015 г. погода обуславливалась передней частью ложбины, ветер у земли 190° 6-12 м/с, температура наружного воздуха -3°С. Видимость 4 км, ливневой снег, в осадках видимость 1 км, облачность разбросанная слоистая 400/150 м, редкие кучево-дождевые 3000/400 м. В облаках умеренное обледенение, вне облаков умеренная турбулентность. Атмосферное давление 758 мм рт. ст.

Фактическая погода за 08:30 на аэродроме Новосибирск (Толмачево), квадрат 38Б (место АП находится в данном квадрате): ветер у земли 200° 6 м/с, видимость 9 км, облачность значительная с нижним краем – 240 м, температура наружного воздуха -0°С, точка росы -2°С, атмосферное давление 753°С мм рт. ст. Данные условия являются благоприятными для обледенения ВС.

Метеорологические условия могли повлиять на возникновение особой ситуации.

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 RA-06397 не предусмотрена установка бортовых самописцев записи параметрической информации, внутренних и внешних переговоров экипажа.

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

Авиационное происшествие произошло в 2 км юго-западнее посадочной площадки Барлак, в точке с координатами 55°11,178'СШ, 083°12, 259'ВД. Местность равнинная, высота над уровнем моря 199 м, магнитное склонение +8°. Высота снежного покрова на месте АП составляет около 100 см. Снежный покров поля неоднородной плотности.

Географическое расположение места АП показано на Рис. 2.

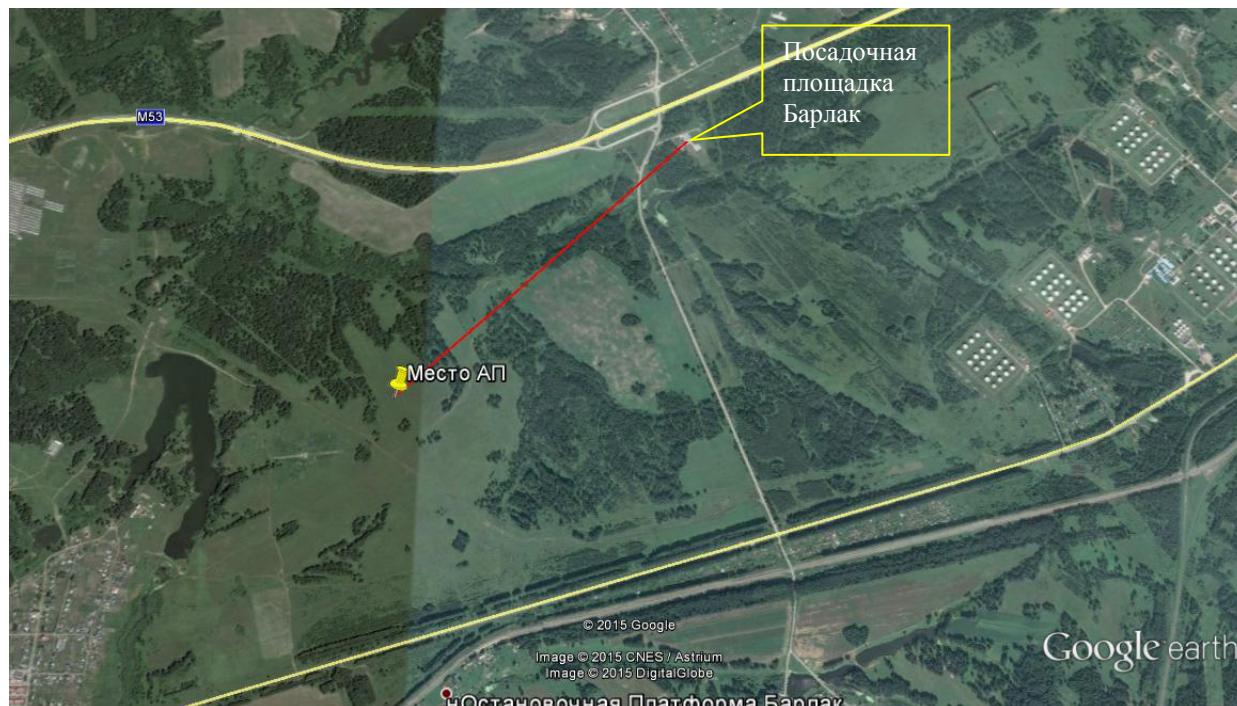


Рис. 2. Географическое расположение места АП.

Вертолет на месте АП расположен компактно, разброс его фрагментов отсутствует.

Вертолет лежит на правом боку, продольная ось сориентирована в направлении 160°. На поверхности обшивки фюзеляжа вертолета наблюдаются вмятины и разрывы. Состояние фюзеляжа на месте АП показано на Рис. 3.



Рис. 3. Состояние фюзеляжа на месте АП

Хвостовая балка надломлена и повернута на угол приблизительно 90° относительно продольной оси фюзеляжа (Рис. 4а.) В корневой части балка имеет значительную вмятину (Рис. 4б.). Деформация наблюдается на стабилизаторе (Рис. 5а) и нижнем киле (Рис.5б).



а)



б)

Рис. 4. Состояние ХБ на месте АП



а)



б)

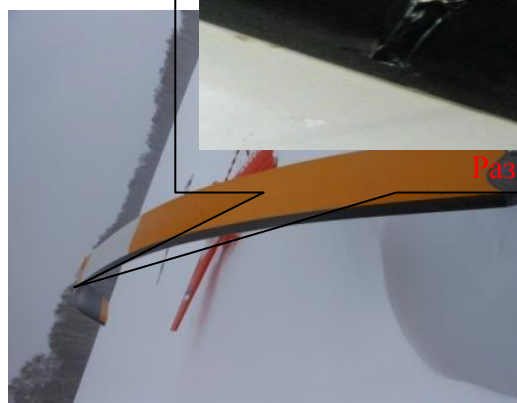
Рис. 5. Состояние стабилизатора и нижнего киля

Лопасть несущего винта № 1 загнута вниз относительно плоскости вращения, развернута на угол 90° относительно продольной оси фюзеляжа и находилась под фюзеляжем и слоем снега (Рис. 6а.)

Лопасть несущего винта № 2 загнута вверх относительно плоскости вращения и развернута на угол 90° относительно продольной оси фюзеляжа. Лопасть имеет саблевидный изгиб по плоскости вращения. Примерно на середине лопасти имеется поперечный разрыв на $3/4$ ее ширины (Рис. 6б).



а)



б)

Рис. 6. Состояние лопастей НВ на месте АП

Рулевой винт, сигнализатор опасной зоны и хвостовая пята видимых разрушений не имеют (Рис. 7.).



Рис. 7. Состояние рулевого винта, сигнализатора опасной зоны, хвостовой пяты на месте АП

На месте первого касания имеется след от левого полоза лыжного шасси, что свидетельствует о штатной посадке вертолета перед опрокидыванием на правый борт (Рис.8).



Рис. 8. След от левого полоза лыжного шасси

Комиссией подготовлены кроки места АП (Рис. 9).

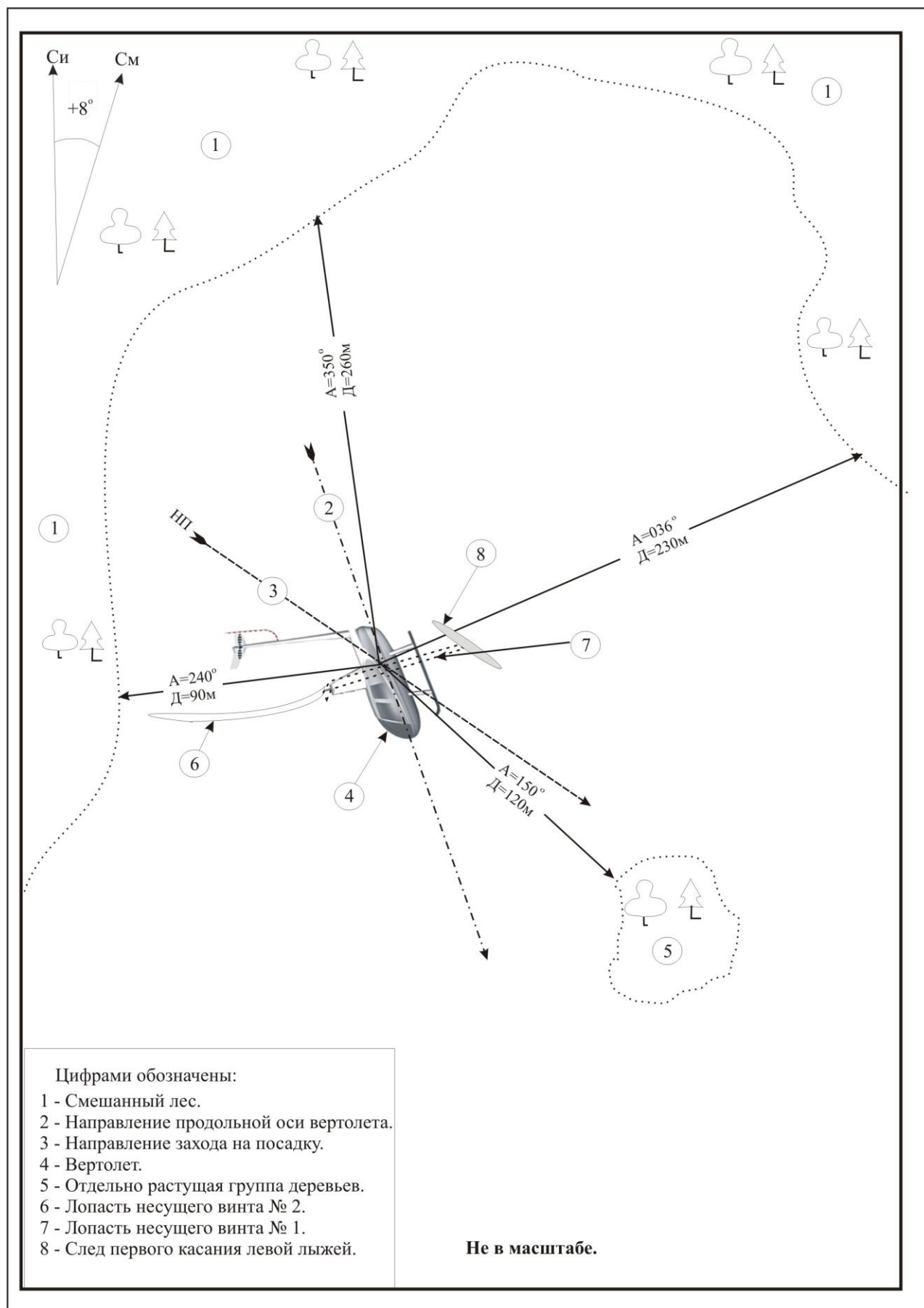


Рис. 9. Кроки места АП

1.13. Медицинские сведения и краткие результаты патолого-анатомических исследований

Согласно протоколу № 24 медицинского освидетельствования от 10.03.2015 г., проведенного врачом Мошковской центральной районной больницы ГБУ здравоохранения Новосибирской области, КВС жалоб на здоровье не предъявлял, состояние алкогольного опьянения не обнаружено.

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

10.03.2015 г., в 08:34:07, диспетчеру МДП Новосибирского центра ОВД по телефону позвонил КВС вертолета R-44 RA-06397 и сообщил, что при выполнении вынужденной посадки вертолет опрокинулся на бок, пострадавших нет.

В 08:35:34 полученную информацию диспетчер МДП передал руководителю полетов Новосибирского РЦ ЕС ОрВД и старшему диспетчеру ПИВП.

Руководитель полетов Новосибирского РЦ, получив информацию об АП от диспетчера МДП, немедленно, в соответствии со «Схемой оповещения об авиационных происшествиях», передал полученную информацию в Новосибирский Зональный центр ЕС ОрВД, диспетчеру РКЦПС, руководителю полетов аэродрома Новосибирск (Толмачево).

В 08:38:35 диспетчер МДП вызвал на связь КВС вертолета R-44 RA-05780, проинформировал его о случившемся и попросил осмотреть местность с целью поиска потерпевшего бедствие ВС.

В 08:40:21 КВС вертолета R-44 RA-05780 доложил, что наблюдает вертолет, лежащий на боку в 3-х км западнее п.п. Барлак, стоящего рядом с ним человека и запросил разрешение на производство посадки. Диспетчер выполнение посадки КВС одобрил и попросил доложить о производстве посадки.

В 08:41:41 КВС вертолета R-44 RA-05780 доложил о выполнении посадки на месте АП.

В 08:42:17 руководитель полетов Новосибирского РЦ дал указание о приведении в готовность поисково-спасательного вертолета Ми-8 и СПДГ.

В 08:42:48 КВС вертолета R-44 RA-05780 доложил о взлете с места АП с пилотом вертолета R-44 RA-06397 на борту и следовании на п.п. Барлак.

В 08:45:53 КВС вертолета R-44 RA-05780 доложил о посадке на п.п. Барлак.

В 09:05 начальник смены РЦ ЕС ОрВД довел до ОДС ФКУ ЦУКС ГУ МЧС России по Новосибирской области информацию об АП. Данная информация была незамедлительно доведена до специальных подразделений ОГ пожарного гарнизона, ОП ПЧ-107, ОГ КЧС и ОПБ, ФКУ «Сибирский авиационный поисково-спасательный центр», РОВД, БСМП.

Реагирование было своевременным. Время убытия и прибытия подразделений МЧС и ФП РСЧС соответствует регламенту.

В 09:09:59 руководитель полетов Новосибирского РЦ, в связи с тем, что вертолет R-44 RA-06397 был обнаружен, КВС невредим и эвакуирован с места АП, дал «отбой» СПДГ и поисково-спасательному вертолету.

Действия диспетчера МДП, руководителя полетов Новосибирского РЦ соответствовали нормативным документам, на возникновение и развитие особой ситуации не повлияли.

13.03.2015 г. вертолет Robinson R-44 RA-06397 был эвакуирован с места АП на посадочную площадку Барлак наземным транспортом ООО «РОСИНСТАЛАВИА-Н».

1.16. Испытания и исследования

ОСЭ ЭКЦ УТ МВД России по СФО проведено исследование топлива, изъятых из фильтро-заправочного устройства, из раздаточной колонки и топливного бака вертолета с места АП.

Из заключения эксперта от 10.04.2015 г. № 181 следует, что образцы топлива, представленные на исследование, однородны по своему составу, являются этилированным авиационным бензином.

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

Лизингодатель (владелец) ВС R-44 RA-06397: ОАО ВТБ Лизинг.

Юридический адрес: 109147, г. Москва, 2-ой Волконский переулок, дом 43, строение 1.

Лизингополучатель ВС R-44 RA-06397: ООО «РОСИНСТАЛАВИА-Н».

Юридический адрес: Новосибирская область, Мошковский район, поселок Барлак, ул. Школьная, дом 2, корпус 1.

Западно-Сибирское МТУ ВТ Росавиации.

Юридический адрес: 630091, г. Новосибирск, ул. Красный проспект, дом 44

1.18. Дополнительная информация

Дополнительной информации нет.

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, возможное влияние метеорологических условий, кроки места происшествия, результаты осмотра конструкции ВС и его основных систем после АП.

Установлено.

КВС проходил первоначальное летное обучение в Сызранском ВВАУЛ, окончил обучение в 2010 году. В 2013 году окончил АУЦ ЗАО «Русские Вертолетные Системы» по программе «Переподготовки пилотов на вертолет R-44».

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

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

Прогнозируемые метеорологические условия соответствовали метеоминимуму КВС и не препятствовали выполнению полета.

Со слов КВС, фактическая погода не препятствовала выполнению взлета вертолета.

После выполнения предполетной подготовки вертолета, КВС, около 08:16, произвел взлет с площадки Барлак.

После взлета, разгона скорости и набора высоты, на первом развороте, доложил диспетчеру о взлете с посадочной площадки «Барлак». Полёт выполнялся в зоне п.п. «Барлак», в радиусе 2 км, на высоте от 0 до 200 м. При выполнении левого виража с креном 15°, на высоте 200 м и скорости полета 80 узлов, вертолет попал в зону осадков. При этом произошло «замутнение» лобового стекла и появилась вибрация вертолётa. КВС воспринял данные проявления («замутнение» лобового стекла и вибрация) как попадание в условия обледенения.

Из анализа прогноза и фактической погоды в районе места АП, проведенного по данным ЗАМЦ Новосибирск, следует, что обледенение элементов конструкции вертолета было возможным, т.к. вертолет не оборудован ПОС.

КВС, в соответствии с рекомендациями пункта 7, раздела 10 РЛЭ вертолета R-44, при проявлении вибрации вертолета принял решение на прекращение полета и выполнение посадки для осмотра ВС.

Примечание: *Пункт 7. раздел 10 РЛЭ вертолета R-44: «Любое изменение звука или вибрации вертолета может указывать на приближающийся отказ критически важного компонента. Выполните посадку и тщательно осмотрите воздушное судно, прежде чем возобновить полет».*

Посадка была произведена на подобранную с воздуха площадку, на заснеженную поверхность с неравнопрочным снежным покровом глубиной около 1 метра. После опускания РШГ правая лыжа провалилась под снег, вертолет накренился вправо с касанием лопастей НВ о снег. При этом произошло опрокидывание вертолета вправо и разрушение его конструкции.

Наличие на посадочных шасси опорных лап типа «Bearpaws», вероятно, могло предотвратить опрокидывание вертолета.

Опорные лапы типа «Bearpaws» служат для предотвращения проваливания вертолета при выполнении посадки на рыхлую поверхность (Рис. 10). Установка опорных лап не носит обязательный характер и является дополнительной опцией.



Рис. 10. Опорные лапы типа «Bearpaws»

Вертолет R-44 RA-05780, выполнявший посадку с целью эвакуации КВС с места АП, был оборудован опорными лапами типа «Bearpaws» (Рис.11).



Рис. 11. Вертолет R-44 RA-05780, выполнявший эвакуацию КВС с места АП

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

3. Заключение

Авиационное происшествие произошло из-за опрокидывания вертолета при выполнении посадки на подобранную с воздуха площадку с неравнопрочным грунтом (снегом). Необходимость выполнения вынужденной посадки, наиболее вероятно, была обусловлена непреднамеренным попаданием вертолета в полете в условия обледенения.

Наличие на посадочных шасси опорных лап типа «Bearpaws», вероятно, могло предотвратить опрокидывание вертолета.

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 RA-06937 довести до летного, инженерно-технического состава авиакомпаний, частных пилотов, авиационных технических центров и организаций, эксплуатирующих вертолеты с посадочными шасси лыжного типа.

5.2. Эсплуатантам и владельцам вертолетов с посадочными шасси лыжного типа

5.2.1. При выполнении полетов в районе с неравнопрочным грунтом рассмотреть вопрос оборудования посадочных шасси лыжного типа опорными лапами типа «Bearpaws».