

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ
КОМИССИЯ ПО РАССЛЕДОВАНИЮ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ

ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССЛЕДОВАНИЯ АВИАЦИОННОГО ПРОИСШЕСТВИЯ

Вид авиационного происшествия	Катастрофа
Тип воздушного судна	Вертолет Ми-171
Государственный регистрационный опознавательный знак	РА-22468
Владелец	ООО Авиапредприятие «ГАЗПРОМАВИА»
Эксплуатант	ООО Авиапредприятие «ГАЗПРОМАВИА»
Авиационная администрация	МТУ ВТ ЦР ФАВТ Минтранса России
Место происшествия	Российская Федерация, Республика Коми, А-276°, удаление 3 км от КТА аэродрома Воркута. Координаты места АП: 67°30,107' СШ, 063°55,663' ВД.
Дата и время	19.12.2009 г., 11:49 (UTC), 14:49 (мст), ночь

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
1. ФАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	8
1.1. ИСТОРИЯ ПОЛЁТА	8
1.2. ТЕЛЕСНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ.....	11
1.3. ПОВРЕЖДЕНИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА	11
1.4. ПРОЧИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ.....	11
1.5. СВЕДЕНИЯ О ЛИЧНОМ СОСТАВЕ	12
1.5.1. <i>Данные о членах летного экипажа</i>	12
1.5.2. <i>Данные о персонале наземных служб</i>	16
1.6. СВЕДЕНИЯ О ВОЗДУШНОМ СУДНЕ	18
1.7. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	19
1.8. СРЕДСТВА НАВИГАЦИИ, ПОСАДКИ И УВД.....	21
1.9. СРЕДСТВА СВЯЗИ	22
1.10. ДАННЫЕ ОБ АЭРОДРОМЕ.....	22
1.11. БОРТОВЫЕ САМОПИСЦЫ.....	23
1.12. СВЕДЕНИЯ О СОСТОЯНИИ ЭЛЕМЕНТОВ ВОЗДУШНОГО СУДНА И ОБ ИХ РАСПОЛОЖЕНИИ НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИЯ.....	23
1.13. МЕДИЦИНСКИЕ СВЕДЕНИЯ И КРАТКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПАТОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ	25
1.14. ДАННЫЕ О ВЫЖИВАЕМОСТИ ПассажиРОВ, ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА И ПРОЧИХ ЛИЦ ПРИ АВИАЦИОННОМ ПРОИСШЕСТВИИ.....	25
1.15. ДЕЙСТВИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ПОЖАРНЫХ КОМАНД.....	26
1.16. ИСПЫТАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ	28
1.17. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИЯХ И АДМИНИСТРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К ПРОИСШЕСТВИЮ.....	28
1.18. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	29
1.19. НОВЫЕ МЕТОДЫ, КОТОРЫЕ БЫЛИ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ	29
2. АНАЛИЗ	30
3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	45
4. НЕДОСТАТКИ, ВЫЯВЛЕННЫЕ В ХОДЕ РАССЛЕДОВАНИЯ	47
5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ	51

Список сокращений, используемых в настоящем отчете

АДП	– аэродромный диспетчерский пункт
АТУ ГА	– авиационное техническое училище гражданской авиации
АНО	– автономная некоммерческая организация
АМСГ	– авиационная метеорологическая станция гражданская
АМЦ	– авиационный метеорологический центр
АП	– авиационное происшествие
АСК	– аварийно-спасательная команда
АУЦ	– авиационный учебный центр
БПРМ	– ближний приводной радиомаяк
БУР	– бортовое устройство регистрации параметров полета
ВД	– восточная долгота
ВКК	– высшая квалификационная комиссия
ВК РФ	– Воздушный кодекс Российской Федерации
ВЛП	– весенне-летний период
ВЛЭК	– врачебно-летная экспертная комиссия
ВЛСТО ВС	– Воркутинская линейная станция технического обслуживания воздушных судов
ВМДП	– вспомогательный местный диспетчерский пункт
ВТ	– воздушная трасса
ВПП	– взлетно-посадочная полоса
ГА	– гражданская авиация
ГВС	– гражданское воздушное судно
ГГС	– громко-говорящая связь
ГК РФ	– Гражданский кодекс РФ
ГМС	– гидрометеостанция
ДПРМ	– дальний приводной радиомаяк
ЕС ОрВД	– Единая система ОрВД
ЗГМО	– зональная гидрометеообсерватория
ИАС	– инженерно-авиационная служба
ИВП	– использование воздушного пространства
ИТП	– инженерно-технический персонал
КВ	– короткие волны

КВС	– командир воздушного судна
КДП	– командно-диспетчерский пункт
КНТОР АП МАК	– Комиссия по научно-техническому обеспечению расследования АП МАК
КПК	– курсы повышения квалификации
КРАП МАК	– Комиссия по расследованию авиационных происшествий МАК
КСА	– комплекс средств автоматизации
КТА	– контрольная точка аэродрома
КТВ	– комплексный тренажер вертолета
Коми МТУ ВТ	– Коми межрегиональное территориальное управление воздушного транспорта Росавиации
КЭХ	– коммунально-эксплуатационное хозяйство
ЛРВ	– лопасти рулевого винта
ЛУГА	– летное училище гражданской авиации
ЛШУ	– летно-штурманское училище
МАК	– Межгосударственный авиационный комитет
МВЛ	– местные воздушные линии
МДП	– местный диспетчерский пункт
МК	– магнитный курс
МКК	– межрегиональная квалификационная комиссия
МРЛ	– метеорологический радиолокатор
МСК	– московское время
МТ РФ	– Министерство транспорта Российской Федерации
МТУ	– межрегиональное территориальное управление
НВ	– несущий винт
НГЭА СССР	– Нормы годности к эксплуатации в СССР гражданских аэродромов
НМО ГА-95	– Наставление по метеорологическому обеспечению полетов гражданской авиации, издания 1995 года
НПО	– научно-производственное объединение
НТЭРАТ ГА – 93	– Наставление по технической эксплуатации и ремонту авиационной техники гражданской авиации издание 1993г
ОАО	– открытое акционерное общество

ОВД	– обслуживание воздушного движения
ОВЧ	– очень высокая частота
ОЗП	– осеннее-зимний период
ООО	– общество с ограниченной ответственностью
ОИБП и ПЛГ	– отдел инспекции по безопасности полетов и поддержания летной годности
ОрВД	– организация воздушного движения
ПВП	– правила визуальных полетов
ПМУ	– простые метеорологические условия
ППЛ	– предварительный план полетов
ППЛС	– программа подготовки летного состава
ППП	– правила полетов по приборам
РВ	– рулевой винт
РГП	– региональное государственное предприятие
РКК	– региональная квалификационная комиссия
РЛС	– радиолокационная станция
РЛЭ	– руководство по летной эксплуатации
РОСТО	– Российское оборонная спортивно-техническая организация
РПП	– руководство по производству полетов авиакомпании
РПСБ	– региональная поисково-спасательная база
РЦ ЕС ОрВД	– районный центр единой системы организации воздушного движения
РФ	– Российская Федерация
СНЭ	– с начала эксплуатации
СУ	– строительное управление
СШ	– северная широта
ТО	– техническое обслуживание
ТКК	– территориальная квалификационная комиссия
УВД	– управление воздушным движением
УЛС	– управление летных стандартов
УНЛГ	– управление надзора за летной годностью
УЦ УВД	– учебный центр по управлению воздушным движением
ФАВТ	– Федеральное агентство воздушного транспорта (Росавиация)

ФАП-128	– Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации РФ»,
ФПИВП	– Федеральные правила использования воздушного пространства
ФПЛ	– флайт –план
ФСНСТ	– Федеральная служба по надзору в сфере транспорта
ЭРТОС	– служба эксплуатации радиотехнического оборудования и связи
GPS	– глобальная система позиционирования
UTC	– скоординированное всемирное время
VFR	– правила визуальных полетов

Общие сведения

19 декабря 2009 года экипаж вертолета Ми-171 RA-22468, принадлежащего Ухтинскому филиалу ООО Авиапредприятие «ГАЗПРОМАВИА», выполнял транспортно-связной полет в интересах заказчика ООО «Газпром добыча Надым» по маршруту: площадка Бованенково (СУ-16) – аэродром Воркута. На борту вертолета, кроме 3 членов экипажа, находились специалисты ООО «Бургаз» в количестве 22 человек.

В процессе повторного захода на посадку в аэропорту Воркута, ночью, в сложных метеорологических условиях, на удалении 2200 м от торца ВПП и 800 м левее ее оси произошло столкновение воздушного судна с земной поверхностью.

В результате авиационного происшествия 2 члена экипажа и 9 пассажиров получили травмы различной степени тяжести. На 21 день после авиационного происшествия один из пассажиров от полученных травм скончался в больнице г. Сыктывкара.

Вертолет получил значительные повреждения конструкции. Пожара на месте авиационного происшествия не было.

Комиссия по расследованию авиационных происшествий Межгосударственного авиационного комитета была поставлена в известность о происшедшем авиационном происшествии 21.12.2009 г. Для расследования авиационного происшествия приказом Заместителя Председателя Межгосударственного авиационного комитета – Председателя комиссии по расследованию авиационных происшествий № 33/489-Р от 21.12.2009 г. была назначена комиссия.

В работе Комиссии принимали участие представители МЧС, МВД РФ, Коми МТУ ВТ Росавиации, ООО «Авиапредприятие «ГАЗПРОМАВИА», АНО «Коми Метеоагентство», филиала «СевУралаэронавигация» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД».

Предварительное следствие проводилось межрайонным следственным отделом на транспорте Северо-Западного Следственного управления на транспорте Следственного комитета при прокуратуре РФ.

Расследование начато – 22.12.2009 г.

Расследование закончено – 7.04.2010 г.

1. Фактическая информация

1.1. История полёта

19.12.2009 г. в плане полетов аэродрома Воркута предусматривались вылеты 6 вертолетов типа Ми-8 и Ми-171 по маршруту Воркута – Бованенково - Воркута с целью перевозки груза и пассажиров в интересах заказчика ООО «Газпром добыча Надым». Вылеты вертолетов из Воркуты планировались в дневное время суток в период с 05:00 до 06:00 (UTC), с 08:00 до 09:00 (мст)¹. Продолжительность светлого времени суток 19.12.2009 г. составляла 5 час 37 мин (с 04:52 до 10:29). Расстояние от Воркуты до площадки Бованенково 416 км, время полета, рассчитанное для штилевых условий, составляет 2 час 15 мин.

Прогноз погоды на период с 03:00 до 09:00 по Воркутинским и Каменским площадям (где находятся вертолетные площадки Бованенково) соответствовал для выполнения полета днем по ПВП (видимость 3000 м, облачность на 300 м, слабый снег).

В числе 6 вертолетов выполнял полет и экипаж вертолета Ми-171 RA-22468 Ухтинского филиала ООО Авиапредприятие «ГАЗПРОМАВИА». Полет выполнялся по маршруту Воркута - площадка Бованенково (КЭХ) – площадка Бованенково (СУ-16) – аэродром Воркута (рейс ГЗП9315).

Основанием для выполнения полета являлась заявка на использование воздушного пространства № 423/2 от 18.12.2009 г., поданная ООО «Авиапредприятие «ГАЗПРОМАВИА» в Воркутинский Центр ОВД филиала «СевУралаэронавигация» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД».

Предварительная подготовка экипажа к выполнению данного полета и розыгрыш полета проведены 03.12.2009 г. и предусматривали выполнение транспортно-связного полета по маршруту: Воркута - трасса газопровода района Воркуты - КС Байдарацкая - разъезд Хралов – Бованенково - район Бованенково –Харасавей - Новый Рудник - Воркута. Изучены запасные аэродромы: Салехард, Мыс Каменный, Инта, площадки Заказчика. Предварительная подготовка проведена в полном объеме.

Предполетная подготовка проводилась под руководством КВС и началась 19.12.2009 г. в 04:04 с прохождения экипажем медицинского контроля в медпункте аэропорта Воркута. По состоянию здоровья экипаж был допущен к полетам, о чём в журнале медицинского осмотра и в задании на полёт сделаны соответствующие отметки.

При прохождении метеоконсультации перед вылетом экипаж получил необходимую информацию о фактических и прогнозируемых метеоусловиях по маршруту

¹ Далее по тексту указано время UTC

полета и в пунктах посадки. Фактическая погода на аэродроме вылета и прогноз погоды по маршруту полета Воркута - Бованенково соответствовали минимуму КВС и не препятствовали выполнению задания для полета днем по ПВП.

Экипаж прошел контроль готовности у дежурного штурмана и принял решение на вылет до Бованенково.

Авиационная техника была исправна и подготовлена к выполнению полета. Замечаний по подготовке ВС к вылету не было.

Взлет с аэродрома Воркута на площадку Бованенково выполнен в 06:18. Посадку на площадку Бованенково (КЭХ) экипаж произвел в 08:18, без выключения двигателей высадил доставленных на площадку пассажиров и груз, затем произвел посадку пассажиров сменяемой вахты в количестве 22 человек (все граждане РФ). В 8:25 экипаж выполнил взлет на площадку Бованенково (Су-16), находящуюся в 3 км южнее, с целью дозаправки вертолета топливом. Посадка на площадке Бованенково (Су-16) произведена в 8:30. После заправки топливом в вертолет были загружены 3 бухты кабелей и ящик с ремонтным оборудованием, общим весом 175 кг.

К моменту вылета вертолета Ми-171 RA-22468 из Бованенково на Воркуту (09:05), погода на аэродроме Воркута была сложной: ветер 190 - 200°, 12 - 17 м/с, видимость 1200 м, снег, метель (минимум аэродрома 115x1800 м). Прогноз по аэродрому Воркута сроком действия от 09:00 до 18:00 также был нелетный: ветер 220°, 10, порывы 15 м/с, видимость 1500 м, снег, метель, облачность на 150 м, временами видимость 0500 м, сильная метель, вертикальная видимость 60 м.

К этому времени дежурный синоптик ЗГМО Воркута при составлении нового прогноза погоды сроком действия от 09:00 до 15:00 по Воркутинской площади № 1, поделила её на две неравные части: площадь № 1 /западнее Воркуты/, куда вошел район посадочной площадки Новый Рудник, и площадь № 1/восточнее Воркуты/, куда вошел аэродром Воркута (расстояние от КТА аэродрома до площадки составляет 4,3 км).

Примечание: Детализация прогноза (деление площади) выполнена с нарушением указаний Руководителя Северного УГМС «О детализации прогнозов погоды по районам полетов» от 11.09.2007г. № 06-03-214, и раздела 3.1.3 «Инструкции по метеорологическому обеспечению полетов на аэродроме Воркута», в которых определено, что в целях исключения неопределенности в определении места действия прогноза погоды по району (площади, квадрату) полетов в практику метеообеспечения полетов по ПВП вводятся следующие термины:

-северная (южная, западная, восточная) половина при делении площади (квадрата) с севера на юг или с запада на восток на 2 части.

По площади 1 /западнее Воркуты/ прогноз был составлен с тенденцией на улучшение видимости до 4000 м, облачность на 450 м (ранее прогнозировалось видимость 3000 м, облачность на 300 м), что позволяло выполнять полет по ПВП в темное время суток. По площади 1 /восточнее Воркуты/ в этот же период прогнозировалась видимость 1500 м, облачность на 150 м. Таким образом, на аэродроме и площадке, находящихся в непосредственной близости друг от друга, прогнозировалась разная погода.

Исходя из полученных прогнозов, экипаж принял решение вылетать ночью по ПВП на посадочную площадку Новый Рудник (полеты на вертолетах по ПВП, в соответствии с Федеральными авиационными правилами «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации РФ», утвержденными приказом Минтранса России от 31.08.2009 г. № 128 (далее ФАП-128), выполняются без наличия запасного аэродрома). Однако при удалении площадки от аэродрома всего 4,3 км, можно утверждать, что погода на ней была аналогичной погоде на аэродроме Воркута. Посадочная площадка имеет дневную и ночную маркировку и допущена к выполнению взлетов и посадок вертолетов по эксплуатационным минимумам погоды: ПВП день 150х2000 м, ПВП ночь 450х4000 м. Таким образом, реальные метеоусловия на площадке не соответствовали ее минимуму для полета по ПВП в ночное время. Заявка на использование 19.12.2009 г. вертолетной площадки, принадлежащей ООО «Геосервиз», не подавалась, площадка к приему вертолетов в данные сутки не готовилась, светотехническое оборудование на ней не включалось.

Примечание: согласно п. 3.80. далее ФАП-128: *«Запрещается производить посадку ночью на аэродроме (посадочной площадке), не имеющем действующего светосигнального оборудования».*

Одновременно площадка может принять не более 4 вертолетов типа Ми-8, в то же время все 6 экипажей, практически в одно время вылетавших с посадочных площадок Бованенково, приняли решение на вылет на площадку Новый Рудник.

Таким образом, формально, по полученным прогнозам погоды, экипажи приняли обоснованное решение на вылет по ПВП на посадочную площадку Новый Рудник, однако реально площадка была не подготовлена к приему вертолетов, метеоусловия на ней не соответствовали минимуму погоды для выполнения полета ночью по ПВП.

В 9:05 КВС произвел взлет с площадки Бованенково (Су-16). Полет по маршруту выполнялся на высоте 900 м по приведенному давлению. В 11:06, при входе в зону ответственности Воркутинского центра ОВД, экипаж вертолѐта вышел на связь с

диспетчером КДП аэродрома Воркута и доложил, что будет выполнять заход на посадку на аэродром по ППП по системе ОСП. Диспетчер КДП разрешил экипажу заход по приводам, передал давление аэродрома и курс посадки, а также сообщил, что полоса занята ранее выполнившими посадку вертолетами (по ветру руление вертолетов было невозможно, а тягач для их буксировки с ВПП на стоянку отсутствовал), и посадку необходимо рассчитывать только в торец ВПП. При выполнении первого захода экипаж вышел в торец ВПП на высоте 167 м и скорости 100 км/ч, что не обеспечивало посадку в указанном диспетчером месте, и КВС принял решение об уходе на второй круг.

В процессе выполнения повторного захода на посадку, после пролета ДПРМ, экипаж уклонился на 800 м влево от посадочного курса, допустил преждевременное снижение и столкновение вертолета с земной поверхностью.

Авиационное происшествие произошло в районе аэродрома Воркута в 11:49, ночью, в сложных метеорологических условиях.

Географические координаты места АП: 67°30,107' СШ, 063°55,663' ВД.

Местность - равнинно-холмистая тундра, пересеченная оврагами и балками. На местности присутствует снежный покров глубиной от 1 до 1,5 м. Абсолютная высота места авиационного происшествия $H = +180$ м. Магнитное склонение $+23^\circ$.

1.2. Телесные повреждения

Телесные повреждения	Экипаж	Пассажиры	Прочие лица
Со смертельным исходом	0	1	0
Серьезные	2	9	0
Незначительные/отсутствуют	1/0	12/0	0

1.3. Повреждения воздушного судна

Фюзеляж вертолѐта Ми-171 RA-22468 частично разрушен. Полностью разрушены хвостовая и концевая балки, правые и верхний левый топливные баки, частично - правый борт центральной части фюзеляжа и обшивка нижней части фюзеляжа в районе шпангоута № 5Н справа, стекла фонаря пилотской кабины и грузовые створки.

1.4. Прочие повреждения

Объектов, поврежденных на местности при столкновении вертолета с землей, нет.

1.5. Сведения о личном составе**1.5.1. Данные о членах летного экипажа**

Занимаемая должность	Командир воздушного судна Ухтинского филиала ООО «Авиапредприятие «ГАЗПРОМАВИА»
Дата рождения	23.09.1965 г.
Класс	Линейный пилот, 2 класс, присвоен ОМТУ ЦР ВТ 23.02.2001 г., протокол № 4.
Образование общее и специальное (когда и какое учебное заведение окончил)	Общее-10 кл., Специальное: Кременчугское ЛУГА в 1986 г., СПб ГУГА в 2007 г.
Минимум, дата последней проверки техники пилотирования в условиях соответствующих присвоенному минимуму	ПВП день 150х2000; 100х1000 ПВП ночь 450х4000 ППП 80х1000 (проверка на допуск к работе в ОЗП по данным минимумам - 06.10.2009 г.).
Налет со времени окончания летного училища	10482 час.
Общий налет на ВС, налет в качестве КВС	Общий налет на Ми-8 и Ми-171 – 10482 час, из них ночью – 528 час. В качестве КВС Ми-8 – 2526 час (ночь – 54 час), в качестве КВС Ми-171 – 156 час (ночь – 49 час).
Авиационные происшествия и инциденты	Не имел.
Свидетельство, номер, дата выдачи, срок действия	Свидетельство линейного пилота ГА II П №003541, выдано Коми ТУ 27.02.1998 г., срок действия до 13.11.2010 г.
Налет за последние 30 суток	66 час 45 мин
Налет в день происшествия.	04 час 53 мин
Налет и количество посадок за последние трое суток	09 час 05 мин, 6 посадок
Перерывы в полетах в течение последнего года на ВС данного типа,	05.09.2009-30.09.2009 г, 01.11.2009-09.11.2009 г., 14.11.2009-29.11.2009 г. – в указанные дни

причины	находился в отпуске.
Дата последней проверки техники пилотирования и вертолетождения, кем проверялся, в каких метеоусловиях, оценка	ТП: 02.03.09, 21.04.09г., зам.директора УФ, МУ - день 300х10000, ночь СИВ-1000 м, «пять» ВВЖ: 01.09.09г., ст. штурман УФ, «пять».
Когда и в каком объеме проводилась подготовка к полету	Предварительная подготовка проведена командиром АЭ 03.12.2009 г. в полном объеме. Предполетная подготовка проведена КВС 19.12.2009 г. перед вылетом в полном объеме.
КТВ Ми-171	КТВ Ми-171 – 16.10.09 г.
Отдых (условия и продолжительность)	3-х комн. квартира гостиничного типа, продолжительность - 21 час.
Время нахождения на аэродроме перед вылетом	Воркута: 02 час 14 мин Бованенково: 00 час 37 мин
Кем и когда осуществлялся медицинский осмотр за состоянием здоровья перед вылетом.	Стартовый фельдшер медпункта а/п Воркута, 19.01.2009 г., 04 час 04 мин
Допуск к работе в ОЗП	Приказ директора УФ от 02.11.2009 г. № 748.
Условия повседневного быта в месте базирования (жилье, питание, транспортное обеспечение и др.)	3-х комнатная квартира, домашнее питание, общественный транспорт.
Страховой полис	СОГАЗ, №09LA0403 с 29.01.09 г. по 28.01.10 г.

Занимаемая должность	Второй пилот Ухтинского филиала ООО «Авиапредприятие «Газпромавиа»
Дата рождения	13.02.1973 г.
Класс	Линейный пилот, 2 класс, присвоен ЦУГАН МТ РФ 11.04.2008 г., протокол № 7.
Образование общее и специальное (когда и какое учебное заведение окончил)	Общее-10 кл., Специальное- Сасовское ЛУГА в 1993 г., Академия ГА в 1996 г.
Налет со времени окончания летного училища	3897 час
Общий налет на ВС	Налет на Ми-8 - 3537 час,

	налет на Ми-171 – 360 час.
Авиационные происшествия и инциденты	Не имел.
Свидетельство, номер, дата выдачи, срок действия	Свидетельство линейного пилота ГА II П №003448, выдано Коми ТУ 04.03.1998 г., срок действия до 12.11.2010 г.
Налет за последние 30 суток	58 час 40 мин
Налет в день происшествия.	04 час 53 мин
Налет и количество посадок за последние трое суток	09 час 05 мин, 6 посадок
Перерывы в полетах в течение последнего года на ВС данного типа, причины	01.01.09-05.01.09г., 09.04.09-25.04.09г., 05.06.09-08.06.09г., 15.08.09-31.08.09г., 31.10.09-09.11.09г., 14.11.09-30.11.09г.- в указанные дни находился в отпуске.
Дата последней проверки техники пилотирования и вертолетождения, кем проверялся, в каких метеоусловиях, оценка	ТП 11.02.09г., командир АЭ, МУ 200х5000, «пять» ВВЖ 03.02.09г., ст. штурман УФ, «пять».
Когда и в каком объеме проводилась подготовка к полету	Предварительная подготовка проведена 03.12.2009 г. в полном объеме. Предполетная подготовка проведена 19.12.2009 г. перед вылетом в полном объеме
Тренировка на тренажере КТВ Ми-171	КТВ Ми-171 – 16.10.209 г.
Отдых (условия и продолжительность)	3-х комн. квартира гостиничного типа, продолжительность отдыха 21 час
Время нахождения на аэродроме перед вылетом	Воркута: 02 час 14 мин Бованенково: 00 час 37 мин
Кем и когда осуществлялся медицинский осмотр за состоянием здоровья перед вылетом.	Стартовый фельдшер медпункта а/п Воркута, 19.01.2009 г., 04 час 04 мин
Допуск к работе в ОЗП	Приказ директора УФ № 748 от 02.11.2009 г.
Условия повседневного быта в месте базирования (жилье, питание,	3-х комнатная квартира гостиничного типа, домашнее питание, общественный транспорт

транспортное обеспечение и др.)	
Страховой полис	СОГАЗ, №09LA0403 с 29.01.09 г. по 28.01.10 г.

Занимаемая должность	Бортмеханик Ухтинского филиала ООО «Авиапредприятие «Газпромавиа»
Дата рождения	27.06.1963 г.
Класс	1 класс
Образование общее и специальное (когда и какое учебное заведение окончил)	Общее – 10 кл. Специальное: Выборгское АТУГА в 1984 г.
Налет со времени окончания летного училища	7485 час
Общий налет на ВС Ми-8, налет на Ми-171	7485 час В том числе на Ми-171 – 245 час
Авиационные происшествия и инциденты	Не имел
Свидетельство, номер, дата выдачи, срок действия	Свидетельство бортмеханика III БМ №002090, выдано 10.03.1998 г., срок действия до 14.05.2010 г.
Налет за последние 30 суток	27 час 10 мин
Налет в день происшествия.	04 час 53 мин
Налет и количество посадок за последние трое суток	09 час 05 мин
Перерывы в полетах в течение последнего года на ВС данного типа, причины	01.08.2009-31.08.2009 г., 17.11.2009-06.12.2009 г. - отпуск
Дата последней проверки техники пилотирования и вертолетождения, кем проверялся, в каких метеоусловиях, оценка	Практическая работа 14.09.09 г., бортмехаником-инструктором Ухтинского филиала, «пять»
Когда и в каком объеме проводилась подготовка к полету	Предварительная подготовка проведена 03.12.2009 г., предполетная подготовка 19.12.2009 г. перед вылетом в полном объеме

Тренировка на тренажере КТВ Ми-171	КТВ Ми-171 – 16.10.2009 г.
Отдых (условия и продолжительность)	3-х комнатная квартира гостиничного типа, продолжительность отдыха - 21 час
Время нахождения на аэродроме перед вылетом	Воркута: 02 час 14 мин Бованенково: 00 час 37 мин
Кем и когда осуществлялся медицинский осмотр за состоянием здоровья перед вылетом.	Стартовый фельдшер медпункта аэропорта Воркута, 19.01.2009 г., 04 час 04 мин
Допуск к работе в ОЗП	Приказ директора УФ № 748 от 02.11.2009 г.
22. Условия повседневного быта в месте базирования (жилье, питание, транспортное обеспечение и др.)	3-х комнатная квартира гостиничного типа, домашнее питание, общественный транспорт
23 Страховой полис	СОГАЗ, №09LA0403 с 29.01.2009 г. по 28.01.2010 г.

Уровень подготовки экипажа соответствовал выполнению полета по ПВП.

Подготовка КВС к полетам по ППП не соответствовала требованиям задачи 4 ППЛС на вертолете Ми-8: при получении и понижении минимумов им не выполнено ни одного самостоятельного захода на посадку в естественных метеорологических условиях – все предусмотренные Программой заходы на посадку по ППП выполнялись с применением шторки СИВ на вертолетах Ми-8 и ИВ-1 на КТВ Ми-171.

1.5.2. Данные о персонале наземных служб

Руководитель полетов 1	РП 1 смены
Образование	Высшее: Академия ГА в 1996 г.
Время работы в должности	с 27.12.2008 г.
Квалификация	1-й класс диспетчера службы движения, присвоен 29.05.2003 г., протокол № 2 ВКК ФАС России.
Свидетельство, номер, дата выдачи, срок действия	Свидетельство диспетчера службы движения продлено до 10.10.2010 г.
Повышение квалификации	КПК РП, г. Москва 31.03.2008 г.

Медицинское заключение	действительно до 05.10.2010 г.
Последняя проверка теоретических знаний и практических навыков	Проверка практических навыков в качестве РП проведена 15.01.2009 г. с выводом: «Требованиям по организации и руководству работой смены при ОВД соответствует».
Краткая оценка уровня профессиональной подготовки	Уровень профессиональной подготовки соответствует квалификационным требованиям.

И.О. Руководителя полетов 2	РП 2 смены
Образование	Среднее специальное: КЛШУ ГА 1969 г.
Время работы в должности	с 21.03.1983 г.
Квалификация	1-й класс диспетчера службы движения, присвоен 31.03.1981 г. протокол № 3 МКК Коми УГА.
Свидетельство, номер, дата выдачи, срок действия	Свидетельство диспетчера службы движения продлено до 10.10.2010 г.
Повышение квалификации	КПК РП УЦ УВД, Санкт-Петербург 26.11.2008 г.
Медицинское заключение	Действительно до 05.10.2011 г.
Последняя проверка теоретических знаний и практических навыков	Проверка практических навыков в качестве РП проведена 04.12.2009 г. с выводом «Требованиям по организации и руководству работой смены при ОВД соответствует».
Краткая оценка уровня профессиональной подготовки	Уровень профессиональной подготовки соответствует квалификационным требованиям.

Диспетчер	Диспетчер КДП
Образование	Высшее: Академия ГА в 1995 г.
Время работы в должности	Стаж работы в службе движения – с 15.03.1977 г.
Квалификация	1-й класс диспетчера службы движения, присвоен приказом Коми УГА от 15.09.87 г. №17
Свидетельство, номер, дата выдачи,	Свидетельство диспетчера службы движения

срок действия	продлено до 10.10.2010 г.
Повышение квалификации	Последнее повышение квалификации – КПК персонала ОВД, Сыктывкарское отделение Северо-Западного филиала Института Аэронавигации 13.03.2006 г. - 25.03.2006 г.
Медицинское заключение	Действительно до 06.10.2011 г.
Последняя проверка теоретических знаний и практических навыков	Последняя проверка практических навыков в качестве диспетчера КДП – 06.10.2009 г.
Краткая оценка уровня профессиональной подготовки	Имеет допуск к самостоятельной работе на диспетчерских пунктах АДП, КДП с выводом: «Квалификационным требованиям соответствует».

Синоптик	Дежурный синоптик ЗГМО Воркута
Образование	Высшее специальное: Одесский гидрометеорологический институт в 2002 г.
Время работы в должности	Стаж работы в гидрометслужбе 22 года: с 1987 г. по настоящее время.
Квалификация	Синоптик 1 категории
Повышение квалификации	КПК при ИПК Росгидромета в 2009 г.
Краткая оценка уровня профессиональной подготовки	Квалификационным требованиям соответствует.

1.6. Сведения о воздушном судне

Заводской номер воздушного судна	171C00066433302U
Дата выпуска, завод-изготовитель	30.04.08 г., Улан-Удэнский авиационный завод
Наработка воздушного судна с начала эксплуатации	291 час 13 мин
Назначенный ресурс, срок службы	7000 час, 25 лет
Ресурс и срок службы до первого ремонта	1500 час, 8 лет
Количество ремонтов	Ремонты не проходил
Дата и место последнего	-

ремонта	
Наработка после последнего ремонта	-
Остаток ресурса до первого ремонта	1208 часов 47 мин.
Последняя форма периодического технического обслуживания	19.11.2009 г. выполнено техническое обслуживание по форме Ф-1 при наработке 246 часов 16 мин., карта-наряд №150Т
Последняя форма оперативного технического обслуживания	Оперативное ТО по форме ОВ+ОВ1 выполнено 19.12.09 года, карта-наряд №28/23
Свидетельство о государственной регистрации	№6363, выдано 26.12.2008 г. Управлением инспекции по безопасности полетов ФАВТ МТ РФ
Сертификат о годности к полетам	№ 2082091173, выдан МТУ ВТ ЦР ФАВТ МТ РФ 16.03.2009 г., срок действия до 16.03.2011 г. или до наработки с начала эксплуатации 1500 лётных часов.
Страховой полис Страхового общества ОАО «Согаз»	№ 09AV0147-34, действует по 28.09.2010 г.

Перед вылетом воздушное судно было обслужено техническим персоналом Воркутинской ЛСТО ВС по форме ОВ+В1. Замечаний от экипажа при приеме авиационной техники не было. Кондиционность ГСМ, заправленных в вертолет, подтверждается проведенными анализами.

1.7. Метеорологическая информация

Погодные условия на аэродроме Воркута и по Воркутинским площадям определялись юго-восточной частью ложбины циклона, центр которого находился в районе острова Вайгач. В ложбине циклона наблюдалась облачность среднего яруса, кучево-дождевая облачность, отмечалось выпадение снега, низовые метели, сильный порывистый ветер южного направления.

Перед вылетом из Воркуты на посадочную площадку Бованенково КВС на ЗГМО аэропорта Воркута получил бланк АВ-5 №1 с прогнозами погоды по площадям Мыс Каменный (куда входит Бованенково), Воркутинским площадям с 03:00 до 09:00, а также по аэродромам Воркута и Мыс Каменный с 03:00 до 12:00.

При сложившейся синоптической ситуации метеорологические условия на аэродроме Воркута и по Воркутинским площадям в период с 03:00 до 09:00 прогнозировались одинаковые: видимость 3000 м, облачность на 300 м.

Прогноз погоды по площадям МДП Мыс Каменный с 03:00 до 09:00: ветер у земли 200°, 7, порыв 12м/с, видимость 4000 м, слабый ливневый снег, метель, облачность значительная слоисто-кучевая, редкая кучево-дождевая на 450 м, временами в осадках 2000 м, понижение облачности до 200 м.

К моменту вылета вертолета Ми-171 RA-22468 в 09:00 из Бованенково на Воркуту, погода на аэродроме Воркута была сложной: ветер у земли 190 - 200°, 12 – 14 м/с, порывы до 16 – 18 м/с, видимость 1200 м, снег, метель. Данные метеоусловия были ниже минимумов для посадки на аэродроме Воркута, которые составляют: с посадочным курсом 259° - 200x3000 м, с посадочным курсом 079° - 115x1800 м. Прогноз погоды по аэродрому Воркута сроком действия от 09:00 до 18:00 также был нелетным: ветер 220°, 10, порывы 15м/с, видимость 1500 м, снег, метель, облачность на 150 м, временами видимость 0500 м, сильная метель, вертикальная видимость 60 м.

При составлении нового прогноза по Воркутинским площадям сроком действия от 09:00 до 15:00 дежурным синоптиком ЗГМО Воркута площадь № 1 условно была поделена на две неравные части: площадь № 1 /западнее Воркуты/, куда вошел район посадочной площадки Новый Рудник, и площадь № 1/восточнее Воркуты/, куда вошел аэродром Воркута. По площади № 1/восточнее Воркуты/ с 09:00 до 15:00 прогнозировалась видимость 1500 м, облачность на 150 м (для аэродрома Воркута прогноз нелетный по посадочному метеоминимуму). В то же время, по площади № 1 /западнее Воркуты/ прогноз был составлен с тенденцией на улучшение видимости до 4000 м и повышение облачности до 450 м (ранее прогнозировалось 3000x300 м), что позволяло экипажам вертолетов, следующим из Бованенково, принять решение на вылет по ПВП в темное время суток на посадочную площадку Новый Рудник. Однако реальные метеоусловия на площадке не соответствовали выполнению полета на нее по ПВП, прогноз погоды по Воркутинской площади №1/западнее Воркуты/ на 19.12.09 г. сроком действия от 09:00 до 15:00 не оправдался по видимости и высоте нижней границы облаков.

Прогнозы на посадку на аэродроме Воркута, составленные дежурным синоптиком 19.12.2009 г. в 10:30, 11:00, 11:30, 12:00, не оправдались по видимости и вертикальной видимости.

На основании анализа синоптического материала за 19.12.2009 г., записей переговоров диспетчеров РЦ и КДП с экипажами, метеонаблюдателями, доклада

дежурного синоптика о фактической погоде и прогнозе на летную смену при проведении инструктажа заступающей на дежурство смены в 10:35, можно утверждать, что фактическая погода в момент авиационного происшествия с вертолетом Ми-171 RA-22468 была сложной и не соответствовала посадочному минимуму аэродрома Воркута по видимости: ветер у земли 210 - 230°, 12 – 14 м/с, порывы 16 – 18 м/с, видимость 1000 – 1500 м, снег, метель, вертикальная видимость 100 - 150 м, в приземном слое умеренная турбулентность.

Оценить видимость на ВПП по средствам объективного контроля комиссии не представилось возможным, т.к. у технически исправных и поверенных приборов, измеряющих дальность видимости на ВПП с курсом 259° и курсом 079°, были выключены регистраторы видимости.

Метеорологическое обеспечение полета вертолета Ми-171 RA-22468 по маршруту Воркута – Бованенково – Воркута дежурной сменой ЗГМО аэропорта Воркута, входящей в состав АНО «Коми Метеоагентство», было выполнено с нарушением нормативных документов НМО ГА-95 и «Инструкции по метеорологическому обеспечению полетов на аэродроме Воркута» (экспертное заключение по метеорологическому обеспечению полета представлено в материалах расследования АП).

1.8. Средства навигации, посадки и УВД

Аэродром Воркута оснащен следующими средствами радиотехнического обеспечения полетов:

- обзорный радиолокатор трассовый 1РЛ139, 1РЛ51-М2;
- обзорный радиолокатор аэродромный ДРЛ-7СМ;
- автоматический радиопеленгатор АРП-75;
- ближняя приводная радиостанция с маркерным радиомаяком МК-79 – АПР-8;
- дальняя приводная радиостанция с маркерным радиомаяком МК-79 – ПАР-10С;
- отдельная приводная радиостанция с маркерным радиомаяком МК-259 – ПАР-10С.

Рабочее место диспетчера КДП оборудовано системой отображения КСА УВД «Альфа».

На аэродроме с обоих направлений посадки установлена светосистема ОМИ «Transkon», имеющая по одному световому горизонту с каждого направления. Система имеет три ступени яркости (5%, 20% и 100%).

С $МК_{\text{пос}}=079^\circ$ огни приближения белого цвета имеют протяженность 420 м, с продольным интервалом для огней кругового обзора 60 м. Огни светового горизонта установлены на расстоянии 300 м от порога ВПП.

С $МК_{\text{пос}}=259^\circ$ огни приближения белого цвета имеют протяженность 120 м, с продольным интервалом для огней кругового обзора 60 м. Огни светового горизонта установлены на расстоянии 300 м от порога ВПП в сторону КТА.

Светосигнальное оборудование (ССО ОМИ «Transkon») исправно, в процессе работы замечаний по работе ССО не поступало. В период захода вертолета на посадку ССО работало на 3 ступени яркости (100 %).

Средства навигации, посадки и УВД были исправны и работоспособны.

1.9. Средства связи

КДП аэродрома Воркута оснащен следующими средствами связи:

- радиостанциями метрового диапазона (МВ) типа «Полет-1», «Полет-2», «Фазан Р2», «Фазан Р5»;
- радиостанциями декаметрового диапазона типа «Береза», «Кедр-С»;
- громкоговорящей связью;
- телеграфной и телефонной связью.

Основным видом связи пунктов УВД с экипажами ВС является радиосвязь ОВЧ (МВ) диапазона. Для ведения дальней связи и на случай отказа радиосвязи ОВЧ (МВ) диапазона применяется радиосвязь ВЧ (ДКМВ) диапазона.

Имеется односторонняя радиосвязь на частоте ДПРМ для передачи команд экипажу ВС при отказе других средств связи с рабочих мест диспетчеров ДПСП и РЦ.

На каждом диспетчерском пункте имеется аварийная радиостанция с питанием от аккумуляторных батарей.

Замечаний к работе средств связи нет. До момента АП связь с экипажем вертолета Ми-171 RA-22468 была устойчива.

1.10. Данные об аэродроме

Аэродром Воркута расположен на юго-западной окраине г. Воркуты. С востока к аэродрому примыкают жилые строения и цеха Воркутинского механического завода, с запада – русло реки Воркута.

Размеры ИВПП – 2200x50 м, покрытие – цементобетонное, толщиной 24 см, усилено слоем асфальтобетона толщиной 12 см.

Магнитные курсы взлета и посадки - $079 - 259^\circ$.

Географические координаты КТА: $67^\circ 29' 21''$ СШ; $063^\circ 59' 22''$ ВД.

Абсолютная высота аэродрома +184 м; магнитное склонение +23°18'.

1.11. Бортовые самописцы

На вертолете установлены бортовое устройство регистрации параметров полета БУР-1-2 сер.2 и магнитофон П – 503Б. Бортовые самописцы обнаружены на месте авиационного происшествия на штатных местах расположения на вертолете, находились в удовлетворительном состоянии. Расшифровка самописцев проводилась в лаборатории КНТОР АП МАК, информация сохранена, качество удовлетворительное. Данные расшифровки проанализированы и использованы для анализа при определении причин авиационного происшествия (сигналограмма с изменением параметров на конечном участке полета прилагается).

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

При осмотре места авиационного происшествия обнаружено:

Вертолет лежит на правом борту, подмяв под себя хвостовую балку. Направление продольной оси вертолета составляет 215°.

Хвостовая балка (ХБ) отделена с частью центральной части фюзеляжа примерно в районе 16 –18 шпангоутов ЦЧФ. От района 4 – 5 шпангоутов ХБ до стыка с концевой балкой (КБ) хвостовая балка смята лежащим на ней фюзеляжем. В районе 4 – 5 шпангоутов имеется разрыв обшивки. Остальная часть хвостовой балки имеет значительные смятия с разрывами и пробоинами обшивки. Правая половина стабилизатора смята и изогнута. Левая половина разрушена, её лонжерон пробил борт ЦЧФ. Концевая балка смята, по шпангоуту 2 срезаны заклепки. Все болтовые соединения стыков ХБ с ЦЧФ и КБ затянуты, законтрены. Хвостовая опора разрушена по левому подкосу и узлу крепления амортизатора, правый подкос изогнут в правую сторону. Обшивка хвостовой балки в районе хвостовой опоры справа имеет гофр от скручивающих усилий.

Правая и левая створки грузовой кабины имеют значительные вмятины и разрывы обшивки, повреждены узлы навески левой грузовой створки.

Фюзеляж имеет деформацию обшивки пилотской кабины справа у шпангоута 5 НЧФ, разрушено остекление фонаря пилотской кабины (правый блистер и нижнее правое стекло), поврежден обтекатель локатора.

Правый внешний дополнительный бак деформирован, правый подвесной топливный бак имеет места смятия с нарушением герметичности. Деформирован капот

обогревателя КО-50 с пробойной на передней части обтекателя. В передней части левого ВДТБ имеется глубокая вмятина без разрыва обечайки.

В грузовой кабине имеется пробоина обшивки между 7 и 8 шпангоутами в районе стыка правого борта и потолка, нанесенная лонжероном левой половины стабилизатора. С правой стороны шпангоуты 8 и 9 имеют разрывы и деформации стенки в районе 9 – 13 стрингеров. Пол грузовой кабины следов повреждения не имеет. С левого борта отсутствует люк аварийного выхода, сброшен пассажирами при покидании вертолета.

Втулка НВ закреплена на валу главного редуктора. Осевые шарниры втулки НВ вывернуты на большие углы, на гребенках шарниров штатно закреплены и законтрены разрушенные по лонжеронам лопасти несущего винта. Два рычага поворота лопастей загнуты. У гасителя вибрации один из рукавов загнут на 90^0 , кожух противовесов на нем помят и имеет разрыв. Оборваны шланги компенсационного бачка, гидрожидкость отсутствует.

Лопастей НВ разрушены по лонжеронам в районе 14 – 16 отсеков, оставшиеся части изогнуты в районах 3 – 4 и 8 – 10 отсеков примерно под углом 110^0 и имеют многочисленные срезы, отгибы и разрушения хвостовых отсеков.

Лопастей РВ закреплены на гребенках осевых шарниров и все 3 имеют различные разрушения. Две лопасти разрушены по лонжеронам на расстоянии 35 – 40 см от комлевой части, при этом одна из них разрушилась с отделением концевой части, другая с изгибом под 90^0 по лонжерону лопасти без отделения. Третья лопасть не имеет разрушений лонжерона, но отсутствует хвостовой отсек по всей длине лонжерона.

Хвостовой вал имеет изгибы, а также скручивание в месте разрушения. При разрушении хвостового вала и отделении хвостовой балки вал разделился на части. Первая часть, от редуктора до второй опоры, находится на своем месте. Вторая часть отделена на расстоянии 15 см за опорой. Место отделения имеет следы скручивания. Другая сторона отделившейся части вышла из зацепления в шлицах, в месте соединения средней шарнирной и передней жесткой частей хвостового вала. Остальные части хвостового вала находятся на своих местах, болтовые соединения затянуты, законтрены.

Обломки и части конструкции вертолета на месте АП расположены компактно – максимальный разброс элементов лопастей НВ от места падения ВС составил 145 м.

1.13. Медицинские сведения и краткие результаты патолого-анатомических исследований

Все члены экипажа имели действующее медицинское заключение и были допущены к выполнению функциональных обязанностей, предусмотренных соответствующими свидетельствами.

Перед полетом экипаж отдыхал в квартире г. Воркуты, снимаемой для отдыха дежурных экипажей руководством ООО «Авиапредприятие «ГАЗПРОМАВИА».

Продолжительность предполетного отдыха перед вылетом 19 декабря 2009 г. составила 21 час.

Предполетный медицинский осмотр экипаж прошел в медпункте аэропорта Воркута. По состоянию здоровья экипаж допущен к полету.

В момент авиационного происшествия с вертолетом Ми-171 RA-22468 на борту ВС находилось 3 члена экипажа и 22 пассажира. При авиационном происшествии получили тяжелые травмы и травмы средней тяжести 2 члена экипажа и 9 пассажиров, которые были госпитализированы в медучреждения г. Воркуты и Сыктывкара. Остальные пассажиры и бортмеханик, получившие легкие травмы, от госпитализации отказались. Часть пассажиров получили обморожения лица и конечностей тела из-за невозможности обогреться в условиях низких температур и снежной метели.

Через 21 день после авиационного происшествия от полученных травм в больнице г. Сыктывкара один из пассажиров скончался.

Проведенные судебно-медицинские исследования не выявили у КВС и членов экипажа признаков алкоголя, наркотических и других психотропных препаратов.

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

В момент авиационного происшествия с вертолетом Ми-171 RA-22468 все члены экипажа находились на своих рабочих местах в кабине пилотов и были пристегнуты привязными ремнями. В момент падения воздушного судна КВС и второй пилот получили компрессионные переломы позвоночника средней тяжести.

Пассажиры находились в грузовой кабине на откидных сиденьях. Привязными ремнями никто из пассажиров не пользовался. В момент столкновения ВС с землей и при последующем его опрокидывании на правый борт 2 пассажира получили тяжелые травмы головы, переломы ребер и конечностей. В момент происшествия один из них находился по правому борту в хвостовой части пассажирской кабины (место № 5), другой – по правому борту в передней части пассажирской кабины (место № 21).

Через 21 день после авиационного происшествия пассажир, сидевший на месте № 5, скончался от полученных травм в больнице г. Сыктывкара.

9 пассажиров получили травмы средней тяжести (множественные ушибы, вывихи и черепно-мозговые травмы).

Все травмированные пассажиры и члены экипажа госпитализированы в больницы городов Воркуты и Сыктывкара. Прогноз на выздоровление положительный.

1.15. Действия аварийно-спасательных и пожарных команд

Авиационное происшествие произошло в 11:49 мин.

В 11:58 по аппаратуре аварийного оповещения «Горн-2» руководителем полетов объявлена «Тревога» и дана команда АСК аэропорта г. Воркуты на сбор в районе РД-«В» у аэровокзала.

В 12:10 диспетчер СПАСОП передала информацию на пульт связи отряда пожарной охраны, оперативному дежурному ГО и ЧС и далее по схеме аварийного оповещения.

В 12:20 вертолет и экипаж, дежуривший по ПСР, были готовы к вылету по команде руководителя полетов. В последующем вертолет ПСС в воздух не поднимался вследствие нахождения места АП в районе аэродрома Воркута и наличия координат места происшествия у НПСГ.

В 12:40 к месту происшествия через торец взлетно-посадочной полосы 079° выехал вездеход Воркутинского центра ОрВД с 3 врачами скорой помощи и 2 спасателями СПАСОП. Место происшествия находилось в районе вентиляционного ствола шахты Воркутинская и было обозначено на карте по координатам, переданным КВС Ми-171 RA-22468. На борту вездехода GPS-навигатора не было, поэтому в условиях ночи и ограниченной видимости из-за низовой метели он прошел рядом с местом авиационного происшествия, не увидев потерпевший аварию вертолет. Экипаж вертолета мер для обозначения своего местонахождения сигнальными ракетами не предпринял, аварийную радиостанцию Р-855 в режим «Маяк» не включил. Вездеход дошел до ДПРС, расположенной в 4,6 км от торца ВПП, затем, по команде руководителя полетов, развернулся в район БПРС для продолжения поиска.

Примерно в то же время «Заказчиком» были направлены 2 машины повышенной проходимости с отапливаемыми кабинами («вахтовки») к вентиляционному стволу шахты «Воркутинская» для оказания помощи в эвакуации людей с места происшествия. В этот район также были отправлены 4 городских машины скорой помощи. Вместе с машинами

прибыл снегоход «Буран» с санями, водителю которого через командира спасателей МЧС были переданы координаты места происшествия для занесения в имеющейся у него «GPS-навигатор».

Экипажи и механики вездеходов, подойдя к вентиляционному стволу шахты, обнаружили, что проехать к месту АП невозможно из-за преграждающей путь на высоте 1,5 – 2,0 метра от земли магистрали подачи горячей воды для подогрева воздуха, идущего в шахту «Воркутинская». Проехать под магистралью смог только водитель на снегоходе, который и нашел место авиационного происшествия. Сразу же после обнаружения вертолета на снегоходе началась эвакуация людей к вентстволу, где находились вездеходы, и где пассажирам и экипажу вертолета оказывали первую помощь, размещали по «вахтовкам» и машинам скорой помощи для дальнейшей доставки в городскую больницу.

Время обнаружения потерпевшего аварию ВС составило 2 часа 20 мин. За это время несколько пассажиров получили обморожения различной степени, т.к. развести костры для обогрева на открытом пространстве при сильном ветре и метели не представлялось возможным, а брезентовых палаток и обогревателей с запасом горючего в бортовом аварийно-спасательном имуществе не предусмотрено.

На продолжительность поиска оказала влияние недостаточная подготовленность экипажа к действиям в аварийной ситуации: в процессе проведения поисково-спасательной операции экипаж не смог обозначить место падения ВС осветительными ракетами, не включил аварийную радиостанцию Р-855 в режим «МАЯК», не привел в действие АРМ-406 в ручном режиме (вследствие отделения хвостовой балки после падения вертолета, где располагается передающая антенна радиомаяка АРМ-406, срабатывания радиомаяка в автоматическом режиме не произошло. По этой же причине радиомаяк не сработал при его аварийном включении из кабины пилотов бортмехаником на земле). Результаты лабораторного исследования АРМ-406 с помощью изделия «КС Тестер Т-406» показали, что радиомаяк работоспособен и его параметры соответствуют заданным техническим условиям.

Эвакуация пассажиров с места АП продолжалась 1 час 30 мин. В 18:50 все пострадавшие были доставлены в городскую больницу.

В организации и проведении поисково-спасательных работ следует отметить следующие недостатки:

- при обеспечении полетов 19.12.2009 г. в распоряжении АСК СПАСОП аэропорта Воркуты отсутствовал вездеход, находящийся в районе вынужденной посадки вертолета Ми-8 RA-24154 у пос. Хальмер-Ю. Для проведения

- аварийно-спасательных работ был запрошен вездеход Воркутинского центра ОрВД, что привело к задержке выхода АСК к месту происшествия на 40 минут;
- табель оснащения техническими средствами наземных поисково-спасательных групп (приложение 4 РПАСОП ГА-91) не предусматривает наличия в автомашинах повышенной проходимости GPS-навигаторов, что в условиях ограниченной видимости затрудняет поиск потерпевших бедствие ВС, координаты местонахождения которых известны

1.16. Испытания и исследования

Испытания и исследования не проводились. Проведен анализ авиационного топлива, масел и гидросмеси из систем вертолета и заправочных емкостей. Данные анализа подтвердили их кондиционность.

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

Ухтинский филиал ООО Авиапредприятие «ГАЗПРОМАВИА» создан на основании приказа Генерального директора ООО Авиапредприятие «Газпром авиа» № 350 от 31.12.1997 г. Деятельность филиала – осуществление коммерческих воздушных перевозок, производится на основании действующего сертификата эксплуатанта ООО Авиапредприятие «ГАЗПРОМАВИА». Контроль за организацией и обеспечением безопасности полетов осуществляет МТУ ВТ ЦР ФАВТ Минтранса России.

Общий надзор за безопасностью полетов осуществляется ФСНСТ Минтранса России.

ООО «Авиапредприятие «ГАЗПРОМАВИА» имеет сертификат эксплуатанта № 423, выданный ФСНСТ Минтранса России 10.06.2004 г., действителен до 03.06.10 г.

В состав Ухтинского филиала ООО «Авиапредприятие «ГАЗПРОМАВИА» входят оперативные точки: г. Воркута, г. Вологда, компрессорные станции Нюксеница и Грязовец. На оперативных точках базируются по одному вертолету типа Ми-8, Ми-171 с экипажем и техсоставом. Филиал располагает 9 вертолетами типа Ми-8Т и 4 Ми-171. Филиал укомплектован инженерно-техническим и летным составом, достаточным для выполнения производственной программы. Основное направление в работе - авиационное обслуживание газо и нефтедобывающих предприятий ООО «ГАЗПРОМ».

1.18. Дополнительная информация

Необходимо отметить, что после катастрофы вертолета Ми-171 Томского филиала ООО «Авиапредприятие «ГАЗПРОМАВИА» в январе 2009 г., второй пилот, вследствие недостаточных практических навыков в использовании аварийно-спасательного оборудования ВС, также не смог включить исправный АРМ-406 в ручном режиме. Это говорит о системных недостатках в подготовке экипажей авиапредприятия по использованию аварийно-спасательного оборудования ВС в случае вынужденных посадок. Рекомендации, данные комиссией по расследованию АП на Алтае, выполнены не в полном объеме.

В ходе работы комиссии были выявлены недостатки руководящих документов:

в Ухтинском филиале ООО «Авиапредприятие «ГАЗПРОМАВИА» отсутствует Инструкция по взаимодействию и технологии работы экипажа вертолета Ми-171;

Инструкция по взаимодействию и технологии работы членов экипажа вертолетов Ми-8МТВ, Ми-8АМТ требует переработки в части распределения обязанностей членов экипажа при заходе на посадку по ППП.

1.19. Новые методы, которые были использованы при расследовании

Новые методы в расследовании не использовались.

2. Анализ

При анализе использовались записи радиопереговоров между членами экипажа, радиопереговоры «экипаж – диспетчер», «экипаж – радиооператор» при вылете с площадки Бованенково и прилете вертолета на аэродром Воркута, записи инструктажей лиц ГРП аэродрома Воркута перед заступлением на смену. Использовались данные бортового параметрического самописца БУР-1-2, протоколы опроса экипажа, пассажиров, лиц ОВД аэродрома Воркута, должностных лиц авиакомпании и спасателей, обнаруживших вертолет на месте АП, данные представленной летно-штабной и эксплуатационно-технической документации.

Установлено.

19.02.2009 г. в 09:05 экипаж вертолета Ми-171 RA-22468 Ухтинского филиала ООО Авиапредприятие «ГАЗПРОМАВИА», получив информацию от диспетчера МДП Бованенково о прогнозе погоды по Каменским и Воркутинским площадям, произвел взлет с площадки Бованенково (СУ-16) на посадочную площадку Новый Рудник².

Согласно заявке и заданию на полет, списку пассажиров, справке о весе багажа и груза, на борту вертолета перед вылетом с площадки Бованенково (СУ-16) находились 22 пассажира, 220 кг ручной клади и 175 кг груза. Взлетная масса воздушного судна составляла 12568 кг, центровка + 65 мм, что не выходило за пределы, установленные РЛЭ вертолета Ми-171 для данных условий взлета.

По показаниям пассажиров, инструктаж перед полетом никем из членов экипажа не проводился, порядок использования привязных ремней в полете доведен не был.

Примечание: согласно п.3.2.3.2 РЛЭ вертолета Ми-171 в обязанности второго пилота входит: «При перевозке людей, сопровождающих груз, или пассажиров (на вертолете в пассажирском варианте) проверить правильность размещения людей (пассажиров), проинструктировать их о правилах поведения во время полета, сигналах и порядке вынужденного покидания вертолета на земле, аварийного сброса дверей и люков. Убедиться, что груз (багаж пассажирский) размещен правильно».

Согласно п. 3.4. ФАП № 128: «Члены кабинного экипажа ВС или, если они не предусмотрены в составе экипажа, КВС, следят за тем, чтобы все лица на борту были ознакомлены с расположением и использованием:

- привязных ремней;

² Порядок подготовки экипажа к выполнению полетного задания и принятие решение на выполнение полета изложены в разделе 1.1. «История полета».

- аварийных выходов;
- другого аварийно-спасательного оборудования.

Согласно п. 9 «Инструкции о порядке оформления перевозок пассажиров, багажа и грузов на ВС при выполнении авиационных работ в народном хозяйстве» утвержденной приказом Первого заместителя министра ГА от 1.12.1986 г. № 66/И: «...проведение инструктажа по технике безопасности, правилам посадки (высадки) в ВС и поведения в полете, входят в обязанности Заказчика. Работники предприятий...и пассажиры должны быть ознакомлены под расписку с требованиями «Инструкции по технике безопасности для работников предприятий, использующих авиацию...».

Полет по маршруту выполнялся на высоте 900 м по приведенному давлению.

В 09:20 экипаж повторно получил по радио от диспетчера МДП Бованенково прогноз погоды по Воркутинским площадям: «Воркутинские прогнозы с 9 до 15:00: 4000 на 450, по первой площадке восточнее Воркуты с 9 до 15: видимость 1500 на 300».

В 09:22 экипаж получил информацию от диспетчера МДП Бованенково о фактической погоде аэродрома Воркута: «...Воркута за девять по полям, 210, 14, порывы 17, магнитный, 1200, снег, метель, (нрзб) сплошная».

По показаниям экипажа Ми-171 RA-22468, погода при выполнении полета по Каменским площадям соответствовала полету по ПВП. При входе в район Воркутинского РЦ ЕС ОрВД видимость начала ухудшаться.

Погода аэродрома Воркута, передаваемая по МВ-каналу в периоды 09:00, 09:30, 10:00: «ветер 190°, 14, порыв 17, круг 200°, 15, видимость 1200, снег, метель, 8 октантов 320, курс посадки 259°, на посадку временами 800, метель вертикальная 60».

В 10:12, по запросу диспетчера РЦ, дежурный наблюдатель передал видимость на ВПП аэродрома Воркута: «с курсом 079 **видимость 300 м**, с курсом 259 – **1200 м**».

В это время вертолеты входили в район Воркутинского РЦ ЕС ОрВД (удаление 140 – 150 км от аэродрома Воркута). При установлении связи с диспетчером РЦ, экипажи докладывали о следовании на аэродром Воркута, в то время, как решение на вылет принималось на площадку Новый Рудник. Диспетчер РЦ передал информацию о погоде по аэродрому: «За 10 часов погода 190 градусов, 14, порыв 18, видимость 1200, сплошная облачность, снег, низовая метель, по аэродрому давление 737, температура – 28 градусов», однако не акцентировал внимание экипажей на том, что фактическая погода ниже минимума аэродрома, не проинформировал о погоде на выбранных ими запасных

аэродромах, вместо этого давал экипажам указание следовать на аэродром на своей высоте.

Примечание: п. 3.72. ФАП-128: «При получении информации об ухудшении метеорологических условий или технической неготовности аэродрома назначения или запасного аэродрома, делающих невозможным совершение безопасной посадки, орган ОВД, под управлением которого находится воздушное судно, должен немедленно сообщить об этом экипажу ВС».

В соответствии с п. 3.73. ФАП-128: «На основании анализа аэронавигационной и метеорологической обстановки КВС может выбрать запасной аэродром в полете».

В соответствии с п. 5.6.1.2. Федеральных авиационных правил «Осуществление радиосвязи в воздушном пространстве Российской Федерации», утвержденных приказом Росаэронавигации от 14 ноября 2007 г. N 109: «При метеоусловиях ниже минимума на аэродроме назначения диспетчер РЦ ЕС ОрВД сообщает экипажу ВС фактическую погоду (направление и скорость ветра, видимость, высоту нижней границы облаков), а также фактическую и прогнозируемую погоду на запасных аэродромах при отсутствии автоматической передачи погоды по каналу "ВОЛМЕТ" или по запросу экипажа ВС».

После получения информации о погоде на аэродроме Воркута, которая по видимости была ниже минимума аэродрома, экипажи продолжали следовать на него, а не на Новый Рудник (указанный в плане полета), где по прогнозу метеоспециалистов ЗГМО Воркута, погода соответствовала выполнению полета по ПВП.

Примечание: п. 3.74. ФАП-128 определяет: «Полет по ППП продолжается в направлении аэродрома намеченной посадки только в том случае, если самая последняя имеющаяся информация указывает на то, что к расчетному времени прилета посадка на указанном аэродроме или на запасном аэродроме пункта назначения может быть выполнена с соблюдением эксплуатационных минимумов».

В 10:35, при проведении инструктажа заступающей в 11:00 2-ой смены диспетчеров УВД и служб обеспечения полетов, дежурный синоптик доложила прогноз погоды: «Ожидаем ветер 200°, 9, порывы до 15 м/с, 300х1500, временами 60х500, метель. По площадям 450х4000, кроме 1-ой площади восточнее Воркуты, там 300х1500».

На вопрос РП, когда ожидается улучшение видимости, дежурный синоптик ответила, что не ранее, чем через два часа, после того, как ослабнет ветер (в дальнейшем

ветер в районе аэродрома не ослабел, оставался юго-западного направления, скоростью 12 -14 м/с, с порывами до 16 - 18 м/с). На что РП ответил: «Через 2 часа уже не надо будет... По плану возвращаются 6 единиц Ми-8, принять надо. Все они сейчас уже подтягиваются, в течение полчаса должны все сесть. Обстановка сложная.... Прогноз по аэродрому, можно сказать, плохой, нелетный совсем».

Однако уже с 10:30 по МВ-каналу аэродрома Воркута была передана внеочередная сводка погоды: «Ветер 200°, 12, порыв 16, на круге 200 градусов, 15, **видимость 2000, ВПП 2400**, снег, метель, 8 октантов средняя, температура - 28°, давление 7-3-7, **курс посадки 259**, на посадку временами 800, метель, вертикальная 60».

Наблюдение за погодой и вещание погоды по МВ-каналу все время производилось с курсом 259°, т.к. дежурному метеорологу-наблюдателю руководителем полетов заступившей смены не была доведена информация о смене рабочего курса посадки на 79°.

Примечание: Проверить измеренные значения видимости на ВПП с курсом 259° и курсом 079° в момент захода на посадку воздушных судов и во время проведения контрольного замера, комиссии не представилось возможным. У технически исправных и поверенных приборов, измеряющих дальность видимости на ВПП с курсом 259° и курсом 079°, были выключены регистраторы видимости. Переговоры между метеонаблюдателями и дежурным синоптиком ЗГМО аэродрома Воркута на магнитофон не записывались (канал синоптик – наблюдатель в приказе начальника Воркутинского Центра ОВД от 29.04.2009 г. № 44 «О порядке организации и ведения контрольной звукозаписи каналов связи в аэропорту Воркута» отсутствует в перечне записываемых каналов).

В соответствии с требованиями п. 6.4.2. Норм годности к эксплуатации в СССР гражданских аэродромов, введенных в действие в 1992 г.: «Вся передаваемая на средства отображения метеоинформация должна регистрироваться на технических средствах регистрации. Метеоинформация, передаваемая по радиоканалу метеовещания, по ГГС и телефонной связи, должна документироваться магнитофонной звукозаписью».

Примечание: Переход на визуальные наблюдения за метеорологической видимостью на аэродроме Воркута был произведен 17.12.09 в 09:20 (о чем имеется запись в Журнале АВ-6) ввиду неисправности электропитания только одного прибора, измеряющего видимость на середине ВПП.

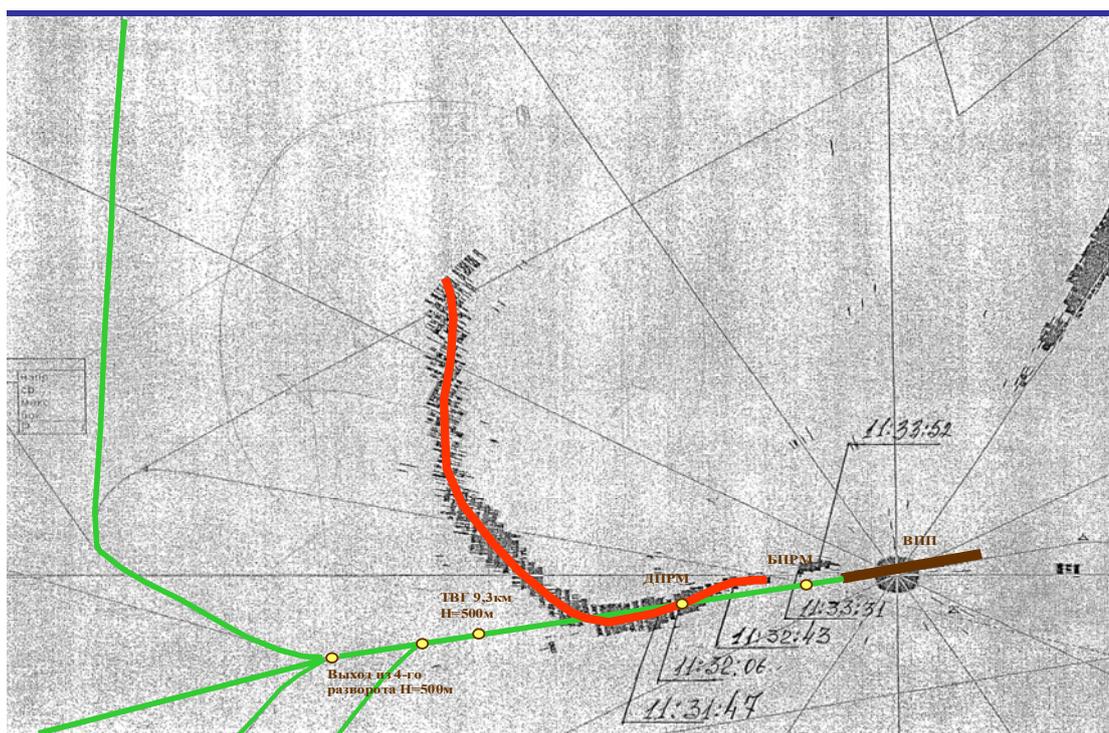
При визуальных наблюдениях использовались световые ориентиры, в частности световой ориентир на трассовом обзорном локаторе, однако на «Схеме ориентиров видимости при наблюдении с КДП» расстояние до него (2000 м) отличается от расстояния, указанного в «Схеме расположения объектов РТОП» (1680 м), что ставит под сомнение результаты наблюдений за видимостью по световым ориентирам с курсом 259°.

На основании анализа представленных аэросиноптических материалов, радиопереговоров между экипажами и диспетчерами ОВД, записи обмена информацией между диспетчерскими пунктами по каналам ГГС, протоколов опроса экипажа, можно сделать вывод, что фактическая погода во время авиационного происшествия с вертолетом Ми-171 № RA- 22468 была ниже минимума аэродрома: ветер у земли 210 - 230°, 12 – 14 м/с, порывы до 16 – 18 м/с, видимость 1000 - 1500 м, снег, метель, вертикальная видимость 100 – 150 м, в приземном слое умеренная турбулентность (отчет эксперта по метеорологическому обеспечению полетов прилагается к материалам расследования).

Прослушав по МВ-каналу погоду аэропорта Воркута за 11:00, экипаж вертолета Ми-171 RA-22468 в 11:05 доложил диспетчеру КДП о входе в его зону ответственности и сообщил о принятом решении заходить на посадку на аэродром по приводным, на что получил указание диспетчера следовать на высоте 900 м по давлению аэродрома 738 мм.рт.ст., к посадочному 79, с заходом на посадку по ОСП.

Заход на посадку с МК_{пос}=259°, при котором ветер на посадке был встречно-боковой слева, при фактической видимости 2000 – 2400 м был невозможен, т.к. эксплуатационный минимум аэродрома с этим стартом составляет 200x3000 м по ОПРС (БПРМ с МК_{пос}=259° выведен из эксплуатации 01.08.2008 г.).

В 11:07 диспетчер КДП разрешил экипажу снижение до 600 м к третьему развороту. В 11:26 КВС доложил о выходе к третьему на 600 м и получил команду диспетчера о снижении к четвертому на 500 м. После выполнения 4 разворота экипаж вышел на предпосадочную прямую на удалении 6,5 км от ВПП на высоте 500 м (вместо определенной Инструкцией по производству полетов в районе аэродрома Воркута точки входа в глиссаду, расположенной на удалении 9,3 км от торца ВПП), т.е. экипаж находился значительно выше установленной глиссады снижения.

Схема 1 захода на посадку вертолета Ми-171 RA-22468

Примечание: в соответствии с требованиями п. 4.2.2.1. Типовых технологий работы диспетчеров органов ОВД (управления полетами) при аэронавигационном обслуживании пользователей воздушного пространства РФ, утвержденных приказом Росаэронавигации от 14.11.2007 г. № 108: «При векторении (в данном случае выводе ВС на предпосадочную прямую сходу левым разворотом) курс выхода ВС на предпосадочную прямую задается, как правило, под углом не более 45° с таким расчетом, чтобы ВС вышло на предпосадочную прямую как минимум за 2 км до ТВГ (как правило за 3 – 5 км) на высоте, обеспечивающей вход в глиссаду снизу».

В соответствии с п. 4.18.6. Технологии работы диспетчера КДП Воркутинского центра ОВД: «Диспетчер КДП обязан контролировать полет ВС (с использованием имеющихся средств РТОП) и информировать его экипаж об отклонениях от установленной схемы захода и снижения».

После выполнения 4-го разворота экипаж получил указание диспетчера КДП: «... 468, с курсом 79, посадку против ветра, рассчитывайте недолет, слева на траверзе (нрзб) на полосе и далее (нрзб) 300 метров сидят, только в торец рассчитывайте».

Примечание: указание диспетчера КДП «468, посадку рассчитывайте в торец ВПП..., рассчитывайте недолет...», в части принятой фразеологии не соответствует требованиям ФАП «Осуществление радиосвязи в воздушном пространстве РФ», утвержденных приказом руководителя Росаэронавигации от 14.11.2007 г. № 109 и Типовых технологий работы диспетчеров, и могло повлиять на решение КВС об изменении установленных РЛЭ вертолета Ми-171 режима полета и ИПП в районе аэродрома Воркута схемы захода на посадку».

Место посадки было определено диспетчером исходя из того, что в данный момент времени на ВПП находилось 5 ранее выполнивших посадки вертолетов (схема расположения вертолетов на ВПП и время их посадки прилагается). Находившиеся на ВПП вертолеты не имели возможности самостоятельно заруливать на стоянку из-за ветра, превышающего ограничения вертолета.

Примечание: согласно п. 2.5.7.3. РЛЭ вертолета Ми-171: «Руление днем и ночью разрешается выполнять при скорости ветра не более 15 м/с при любом направлении ветра к продольной оси вертолета».

При данной ветровой обстановке после посадки вертолетов двигатели выключаются и производится буксировка ВС на стоянку с использованием соответствующей спецтехники. В качестве буксировщика в аэропорту Воркута используется спецавтомобиль АПА-5Д. Накануне, 18.12.2009 г., данный автомобиль вышел из строя. Службой спецтранспорта аэродрома Воркута 19.12.2009 г. в качестве буксировщика был выделен автомобиль УМП-350, который не соответствовал требованиям безопасности буксировки, поэтому специалисты ВЛСТО ВС отказались производить буксировку вертолетов с ВПП на стоянки, о чем руководитель ВЛСТО ВС АТБ ФГУП «Комиавиатранс» в 10:33 доложил по телефону руководителю полетов 1 смены.

Руководитель полетов 1 смены заступил на дежурство в 19.01.2009 г. в 03:35. Из объяснительной РП следует, что он предполагал буксировку с ВПП вертолетов, прилетающих с площадки Бованенково, из-за сильного южного ветра, который не позволял ВС самостоятельно заруливать на стоянку. Однако на инструктаже смены не выяснил, что буксировщик отсутствует, мер для устранения данного недостатка не принял. Необходимо отметить, что и в данном случае магнитофонная запись инструктажа диспетчеров ОВД и специалистов служб обеспечения полетов утренней смены, в нарушение п. 2.3.3. ПРАПИ-98, в комиссию не представлена (по объяснению

представителей службы движения Воркутинского центра ОВД, запись была стерта, т.к. в первые дни работы комиссии была не востребована).

В 10:33 руководителю полетов позвонил руководитель ВЛСТО ВС и проинформировал его об отсутствии буксировщика. РП позвонил в ПДСП и в свою очередь сообщил о факте отсутствия буксировщика. Ответ ПДСП: «Ну, вот отказываются они (имеется ввиду инженерно-технический состав) моторным подогревателем буксировать, а у нас ничего нету». Ответ РП: «Так, ну я не знаю, всё, мы тут заняты, я вам сказал, вы делайте там все».

Согласно объяснительной РП 1 смены: «Отсутствие буксировщика сильно затрудняло выполнение задачи (прием вертолетов), а по сути, заводило ее в тупик. Организация данных работ не входит в мои должностные обязанности, и в данной экстремальной ситуации я должен был заниматься ОВД. В дальнейшем всю имеющуюся информацию я передал заступающему на смену (в 11:00) руководителю полетов 2 смены.

Примечание: П. 2.4. Приложения А к должностной инструкции руководителя полетов службы движения Воркутинского центра УВД, утвержденной начальником Воркутинского центра ОВД 6.11.2009 г. определяет: «На инструктаже смены РП обязан на основании докладов представителей служб, обеспечивающих полеты, сделать заключение о возможности приема и выпуска ВС».

Согласно п. 2.4.2. Инструкции: «Если состояние аэродрома и средств обеспечения к полетам непригодно, то:
ограничить или прекратить прием и выпуск ВС;
дать указание представителю службы, обеспечивающей полеты, устранить недостатки или согласовать сроки их устранения;
дать указание диспетчеру АДП о передаче сообщения о прекращении, ограничении полетов согласно Табелю сообщений».

Поскольку РП 1 смены не выяснил на инструктаже, что тягач для буксировки ВС на смену не выделен, а информацию об этом получил только в 10:33, он не смог своевременно предотвратить вылет вертолетов с площадки Бованенково на Воркуту из-за неготовности средств обеспечения к полетам.

Примечание: согласно п. 2.8. должностной инструкции РП службы движения Воркутинского центра УВД: «РП принимает окончательное решение о начале, возобновлении и прекращении полетов на аэродроме после анализа информации о состоянии аэродрома и средств обеспечения полетов, поступивших от представителей служб обеспечения полетов».

Отправлять экипажи на ближайший запасной аэродром Салехард по остатку топлива было нельзя, а вертолётная площадка Новый Рудник не могла рассматриваться в качестве запасного, т.к. была не подготовлена к приему вертолетов ночью и метеоусловия на ней не соответствовали выполнению полета по ПВП. Исходя из данных обстоятельств, И.О. РП 2 смены, заступивший на дежурство в 11:00, принял решение о выполнении поочередных посадок вертолетов с оставлением их на ВПП, обеспечив необходимый интервал между ними.

Примечание: согласно п. 4.7.2. ИПП в районе аэродрома Воркута, утвержденной начальником Северо-Западного управления Росаэронавигации 15.12.2008 г.: «Разрешается производить взлеты и посадки нескольким вертолетам попеременно ИВПП при соблюдении минимального бокового интервала 500 м и при условии полетов по ПВП».

Такое решение в условиях заходов на посадку по ППП привело к выполнению посадок вертолетов на значительно меньших интервалах (от 30 до 300 м), и созданию ситуации, при которой вертолеты могли столкнуться при выполнении посадки из-за ухудшенной видимости у земли в приземной метели.

Так, в 11:21 диспетчер дал команду экипажу вертолета Ми-8Т RA-22448, выполняющему заход на посадку пятым, рассчитывать посадку в торец ВПП 079° с дальнейшим проруливанием вперед на 500 м. В 11:22, наблюдая, что экипаж выполнил расчет с перелетом и пытается произвести посадку в торце ВПП 259°, подал команду: «448, под вами 2 вертолета, один в торце, и один рядом сидит, посадку запрещаю. Уходите на второй». Однако КВС команду не выполнил. Находящиеся под ним экипажи вертолетов включили фары для обозначения своего места и стали подсказывать место посадки: «468, в торец жмись, тут расстояние большое, левой еще бери. Мы фары включили, иди сюда». В 11:23 экипаж вертолета Ми-8Т RA-22448 произвел посадку между этими ВС. Интервал между вертолетами, по показаниям очевидцев, составил от 30 до 80 м.

При выполнении первого захода на посадку экипаж вертолета Ми-171 RA-22468 из-за выполнения 4 разворота в неустановленном месте, прошел ДПРМ на высоте 430 м, БПРМ – на высоте 190 м. В торец ВПП экипаж вышел на высоте 167 м, после чего КВС, определив, что выполнить посадку в месте, указанном диспетчером, не представляется возможным, принял решение об уходе на второй круг. Согласно протоколам опроса экипажа, горизонтальная видимость при выполнении первого захода на посадку составляла менее 2 км. Проведенные расчеты показывают, что от времени визуального обнаружения КВС огней приближения и входных огней ВПП (от фразы КВС: «Вон,

вижу», зафиксированной на бортовом магнитофоне и подтвержденной при опросе) до момента ухода на второй круг прошло 14 сек, что при скорости ВС 100 км/ч составляет около 400 м.

После ухода на второй круг, при выполнении повторного захода, схема захода на посадку также была нарушена экипажем и не контролировалась диспетчером КДП: четвертый разворот выполнен на высоте 375 м, скорости 125 км/ч и удалении 9 км от торца ВПП. Выход на посадочный курс осуществлен экипажем на удалении 7 км от ВПП, на высоте 335 м и скорости 125 км/ч (Рис. № 1).

Примечание: согласно Приложению 3.1 ИПП аэродрома Воркута, высота выполнения 4-го разворота составляет 500 м, точка входа в глиссаду находится на удалении 9,3 км от торца ВПП.

Согласно п. 4.6. РЛЭ вертолета Ми-171 «...скорость захода на посадку должна составлять 140 км/ч до пролета БПРМ, после прохода БПРМ полет на предпосадочной прямой выполнять с постепенным уменьшением поступательной скорости, которая к моменту выхода на торец ВПП должна быть 60...70 км/час».

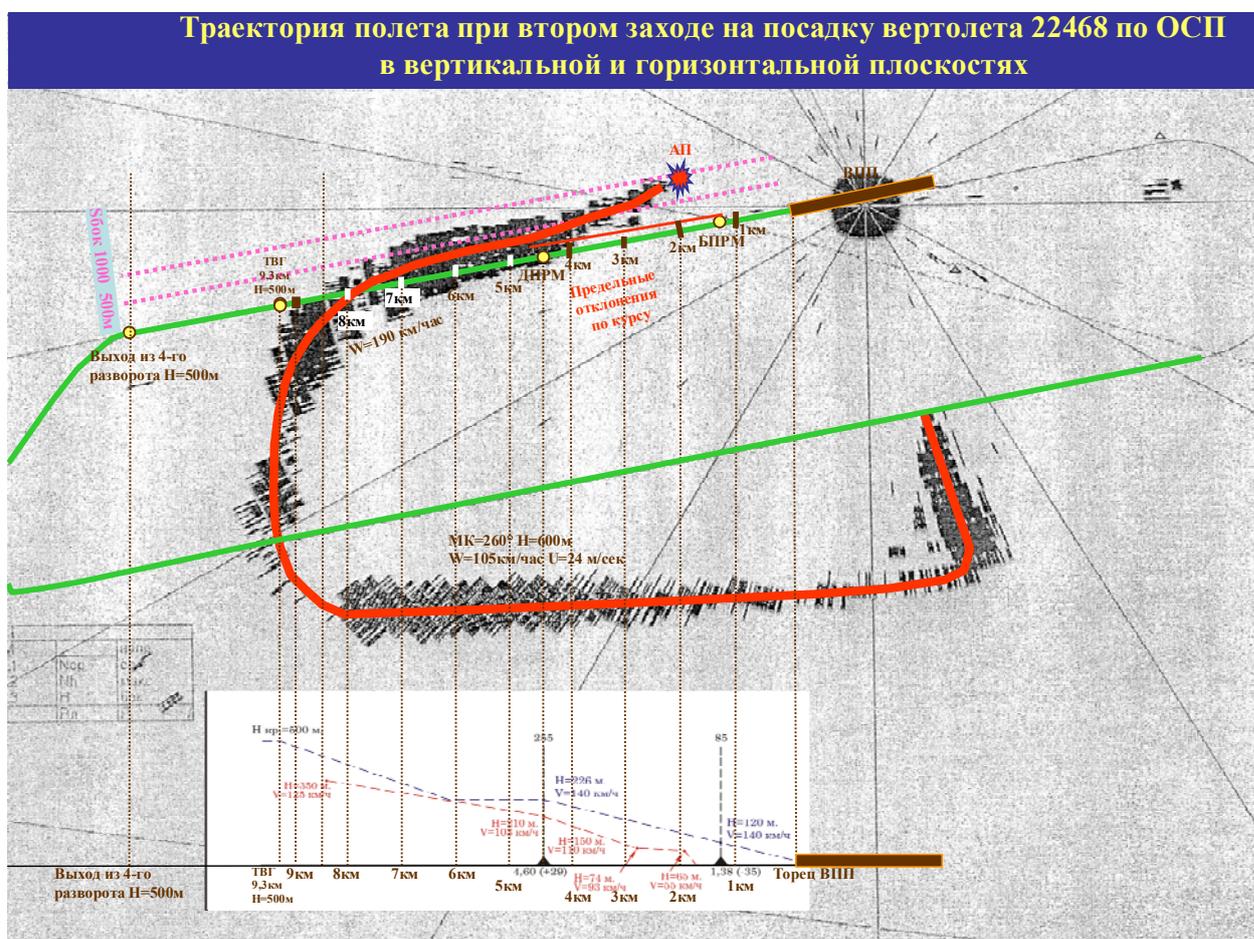


Рис. № 1.

По показаниям членов экипажа, чтобы исключить перелет из-за наличия попутной составляющей ветра и произвести посадку в торец ВПП, КВС преднамеренно выдерживал на глиссаде снижения высоту и скорость полета, менее определенной РЛЭ вертолета Ми-171 и ИПП в районе аэродрома Воркута.

При выполнении захода на посадку экипажем вертолета Ми-171 RA-22468, диспетчер КДП подавал команды о его местонахождении относительно посадочного курса с отклонением от требований Типовой технологии работы диспетчеров, утвержденной приказом Росаэронавигации от 14.11.2007 г. № 108 (передавал экипажу удаление и обратный пеленг), что могло затруднить экипажу определение своего местоположения относительно ВПП.

Примечание: согласно п. 5.5. Типовых технологий работы диспетчеров (раздел 5 – диспетчер ПДП): «Диспетчер ПДП обязан информировать экипаж ВС об удалении ВС от начала ВПП (до пролета ДПРМ) в случае отклонения ВС от предпосадочной прямой и/или по запросу экипажа ВС, сообщив ему удаление и сторону уклонения (правее, левее) с учетом технических возможностей используемых систем наблюдения ОВД».

Пролет ДПРМ выполнен экипажем на высоте 200 м и скорости 105 км/ч.

Примечание: за счет специфики рельефа местности, ДПРМ на аэродроме Воркута с $MK_{\text{нос}}=079^\circ$ находится на удалении 4600 м от начала ВПП, БПРМ – на удалении 1380 м, поэтому, согласно п. 4.8.2. ИПП в районе аэродрома Воркута, высота пролета ДПРМ составляет 255 м, БПРМ – 85 м.

Находясь ниже заданной глиссады, КВС отклонение не исправил, продолжил дальнейшее снижение.

За 57 сек до столкновения с земной поверхностью сработал «Сигнализатор опасной высоты» радиовысотомера, установленный на высоту 100 м (вместо 115 м для установленного минимума аэродрома). В этот момент параметры полета составляли: обратный пеленг 83 град., высота 100 м, скорость полета 100 км/ч. После срабатывания сигнализации радиовысотомера КВС продолжил снижение.

Примечание: согласно п. 4.6.2.2. РЛЭ Ми-171: «Во всех случаях вне видимости наземных ориентиров запрещается дальнейшее снижение вертолета при срабатывании радиовысотомера. При срабатывании сигнализации вертолет следует перевести в режим набора высоты до прекращения сигнализации радиовысотомера».

За 31 сек до столкновения с земной поверхностью, по запросу диспетчера КДП: «468, посадку?», - КВС доложил о готовности к посадке и получил разрешение на нее в

начало полосы. В этот момент вертолет находился на удалении 2,7 км от торца ВПП и левее ее оси около 600 м.

Система захода на посадку по ОСП является инструментальной системой захода, предусматривает расчет навигационных элементов захода и устанавливает соответствующий порядок полета, предусматривающий производство посадки в точке приземления и зоне приземления, маркируемых днем и ночью (в данном случае точка приземления маркирована огнями PAPI). Указанием МГА 3.1-48 от 29.08.1979 г. установлены требования к предельно допустимым уклонам при использовании инструментальных систем захода на посадку, которые для вертолетов составляют:

1км – 80м	2км – 128м	3км – 154м	4км – 172м
-----------	------------	------------	------------

При пролете ДПРМ вертолет находился за пределами допустимых отклонений по курсу и постоянно уклонялся влево от линии посадочной прямой, о чем диспетчер КДП не проинформировал экипаж (Рис. № 2).

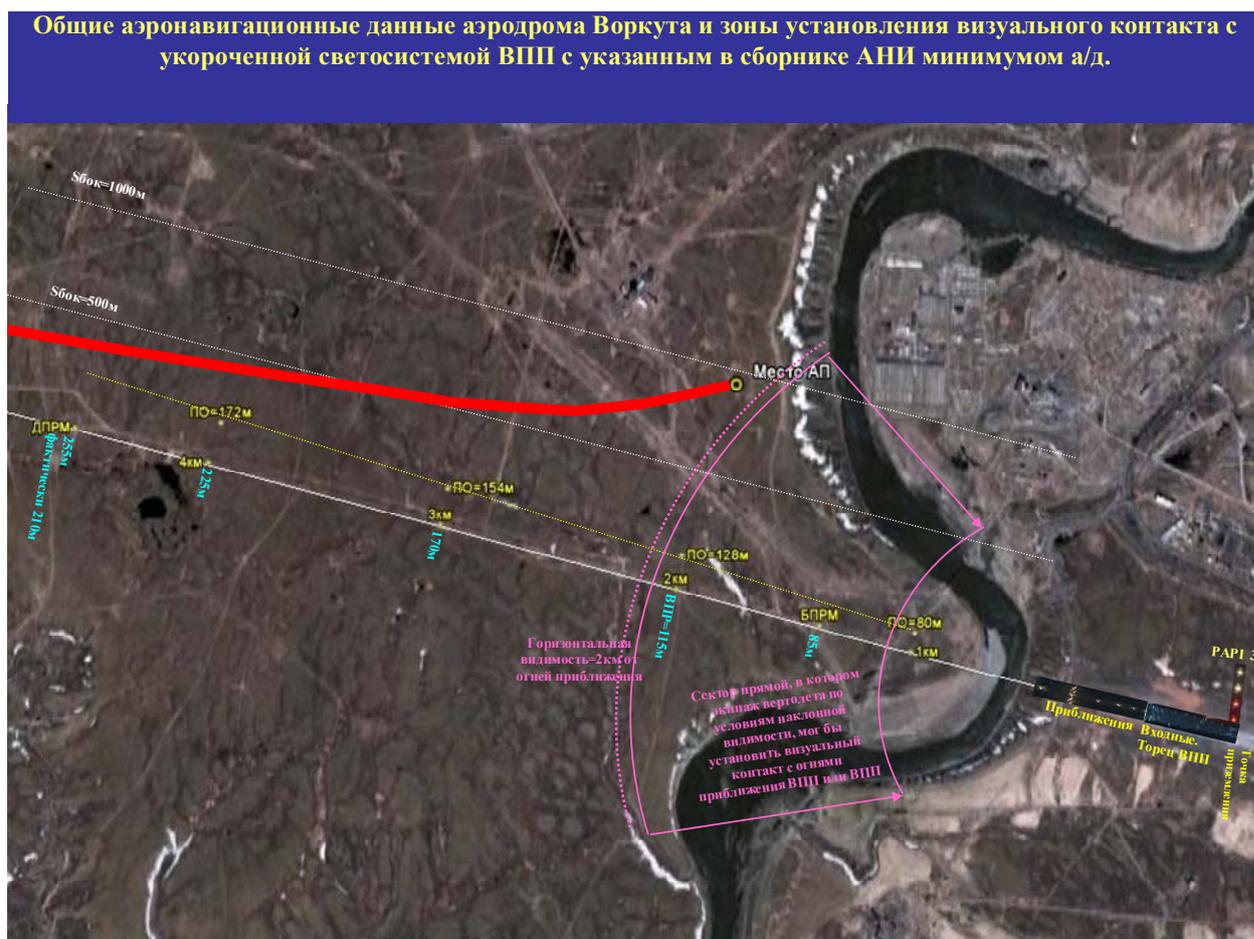


Рис. № 2.

Примечание: в соответствии с п. 5.8 Типовых технологий работы диспетчеров (раздел 5 – диспетчер ПДП): «Диспетчер ПДП обязан своевременно информировать экипаж ВС о превышении ВС предельно допустимых отклонений по курсу и (или) глиссаде на участке предпосадочной прямой между ДПРМ и БПРМ».

При получении разрешения диспетчера на выполнение посадки, параметры полета ВС составляли: высота полета 65 м, скорость 89 км/ч. По показаниям КВС, в это время он начал визуально искать огни приближения и входные огни ВПП, отвлекшись от пилотирования по приборам.

По показаниям 2 пилота, он работал с GPS, определяя угол сноса и удаление до ВПП, выдерживание режима полета не контролировал.

Примечание: согласно п. 4.6.2.2. РЛЭ Ми-171: «На ВПП + 30 м КВС, продолжая пилотирование по приборам, кратковременно (неоднократно, по мере необходимости) переводит взгляд во внекабинное пространство и начинает устанавливать визуальный контакт с наземными ориентирами и оценивать положение вертолета относительно ВПП. При этом 2-ой пилот осуществляет контроль полета только по приборам, не отвлекая своего внимания на внекабинное пространство. Если на ВПП не установлен визуальный контакт с огнями подхода к ВПП, перевести вертолет в горизонтальный полет. Если при пролете БПРМ огни подхода к ВПП не обнаружены, подается команда «Уходим» и выполняется уход на второй круг».

Согласно Раздела 2 «Инструкции по взаимодействию и технологии работы экипажа вертолета Ми-8МТВ (Ми-8АМТ)», требованиями которой руководствовался экипаж (такая Инструкция по вертолету Ми-171 в ООО «Авиапредприятие «ГАЗПРОМАВИА» отсутствует) : «2-ой пилот после выхода на визуальный полет и сообщения КВС «Садимся», продолжает контролирующее пилотирование по приборам до высоты зависания..., если на ВПП от КВС не поступило сообщение «Садимся» или «Уходим», то предупредив экипаж: «Уходим», увеличивает режим работы двигателей вплоть до взлетного, выполняет уход на второй круг в соответствии с РЛЭ».

За 23 сек до столкновения с землей, бортмеханик доложил: «Высота 50». Параметры полета вертолета в это время были: высота – 50 м, скорость 105 км/ч.

Примечание: согласно требованиям Раздела 2 «Инструкции по взаимодействию и технологии работы экипажа вертолета Ми-8МТВ и Ми-8АМТ»: «Бортмеханик контролирует высоту полета по барометрическому высотомеру до 60 м. С 60 м сообщает высоту по радиовысотомеру через 10 м и значения скорости.

За 20 сек до столкновения ВС с землей, вследствие отвлечения внимания экипажем от контроля за режимом полета на визуальный поиск огней приближения и ВПП, началось непреднамеренное плавное увеличение угла тангажа и уменьшение скорости полета вертолета менее 100 км/ч.

Исследования, проведенные специалистами Фонда Безопасности Полетов (книга «Надежность экипажа вертолета при полетах в условиях ограниченной видимости», автор А.В.Чунтул и др.), показывают, что наиболее общими причинами, приводящими к ошибочным действиям пилотов в сложных метеоусловиях, являются: пропадание видимости ориентиров, несовершенство приборной индикации о положении ВС вблизи поверхности земли на малых скоростях полета, недостаточность навыков приборного ориентирования. При этом острый дефицит времени, вызванный неожиданностью развития сложной ситуации, зачастую сопровождается высокой психофизиологической напряженностью пилотов, что способствует неадекватному восприятию информации, принятию ошибочных решений. В условиях психофизиологической напряженности у пилотов объективно снижается возможность самоконтроля, нарушается последовательность выполнения операций, забываются рекомендации по действиям в особых ситуациях.

За 5 сек до столкновения с землей угол тангажа на кабрирование достиг $26,8^\circ$, параметры полета вертолета составили: крен левый $3,5^\circ$, курс 70° , высота 50 м, скорость менее 40 км/ч, шаг НВ 6° , вертикальная скорость снижения около 4 -5 м/с.

После информация 2-го пилота: «По горизонту смотри, авиагоризонт!», КВС предпринял попытку к уменьшению угла тангажа путем отдачи ручки циклического шага от себя с одновременным увеличением общего шага НВ до $9,3^\circ$ и дачей правой педали практически «до упора» с целью парирования разворота ВС влево. Однако вертолет, при потере скорости менее 40 км/ч и наличии вертикальной скорости снижения более 4 м/с, вошел в режим «вихревого кольца» с одновременным вращением влево.

Примечание: В соответствии с п. 6.12.1. РЛЭ вертолета Ми-171: «Попадание вертолета в режим "вихревого кольца" возможно при вертикальном снижении и моторном планировании с вертикальной скоростью более 4 м/с и поступательной скоростью менее 40 км/ч и сопровождается при

этом следующими признаками:

- самопроизвольным, резким увеличением вертикальной скорости до 14...16 м/с (потеря высоты с 65 м до земли за время 5,5 сек);*
- тряской и бросками вертолета (по показаниям экипажа произошел резкий бросок вертолета влево);*
- ухудшением эффективности управления (при положении правой педали «на упоре», вертолет продолжал вращение влево);*
- неустойчивой работой указателя скорости и вариометра».*

Столкновение вертолета с земной поверхностью произошло на удалении 2200 м в азимуте 140° от торца ВПП, с углом тангажа на кабрирование 9 град., околонулевой поступательной скоростью и перегрузкой 7 ед., с последующим опрокидыванием ВС на правый борт.

После падения ВС бортмеханик закрыл стоп-краны двигателей и обесточил вертолет. КВС организовал эвакуацию пассажиров и оказание помощи пострадавшим. По сотовому телефону передал диспетчеру АДП аэродрома Воркута об авиационном событии и координаты места происшествия.

3. Заключение

Непосредственной причиной АП явилась потеря экипажем пространственной ориентировки после снижения ниже ВПР вследствие отвлечения внимания от контроля за режимом полета на визуальный поиск огней подхода и ВПП в условиях отсутствия видимости наземных и световых ориентиров, что привело к непреднамеренному выводу вертолета на большие углы тангажа, потере скорости и попаданию в режим вихревого кольца.

Авиационное происшествие обусловлено сочетанием следующих факторов:

- недостатками в подготовке экипажа к полетам по ППП (понижение минимумов КВС выполнялось под шторкой и на КТВ, без выполнения установленных ППЛС на вертолете Ми-8 обязательных самостоятельных полетов в естественных условиях);
- невыдерживанием КВС установленных РЛЭ вертолета режима полета и ИПП в районе аэродрома схемы захода на посадку;
- невыполнением экипажем действий, определенных РЛЭ вертолета Ми-171 и Инструкцией по взаимодействию и технологии работы членов экипажа вертолета при заходе на посадку по ППП, включая выполнение прерванного захода на посадку при достижении ВПР и отсутствии видимости световых и наземных ориентиров;
- сильным психофизиологическим напряжением членов экипажа из-за отсутствия натренированности в полетах в естественных метеорологических условиях, способствовавшим упущению контроля за режимом полета;
- недостатками в организации воздушного движения, выразившиеся в нарушении технологии работы руководителя полетов в части ограничения (прекращения) приема ВС при отсутствии на аэродроме необходимых средств обеспечения полетов, а также в нарушении технологии работы диспетчером КДП при осуществлении управления экипажем в процессе захода на посадку;
- недостатками в метеорологическом обеспечении полетов ВС, выразившимися в неоправданном прогнозе погоды по пункту посадки Новый Рудник (площади № 1 /западнее Воркуты/), на которую экипажи принимали решение на вылет по ПВП в ночных условиях, а также в определении видимости на ВПП, которая в момент посадки вертолета была менее установленной для метеоминимума аэродрома.

Недостатки, связанные с организацией полетов, метеообеспечением и организацией воздушного движения, носят системный характер, поскольку в ситуацию

оказались вовлечены еще 5 вертолетов, безопасность полетов которых в аэропорту Воркута в сложившихся условиях не обеспечивалась.

4. Недостатки, выявленные в ходе расследования

4.1 Недостатки в организации летной работы:

- после получения первоначального допуска к полетам по ППП в 2006 году, КВС не выполнил ни одного полета по ППП в естественных метеоусловиях. В нарушение требований задачи 4 ППЛС на вертолеты Ми-8, допуски КВС при минимуме погоды понижались без выполнения 10 самостоятельных полетов в естественных метеоусловиях по предыдущему допуску (указанные полеты выполнялись под шторкой СИВ и на тренажере);
- Инструкция по взаимодействию и технологии работы экипажа вертолета Ми-171 в Ухтинском филиале ООО Авиапредприятие «ГАЗПРОМАВИА» отсутствует;
- Инструкция по взаимодействию и технологии работы членов экипажа вертолета Ми-8МТВ, Ми-8АМТ требует переработки в части распределения обязанностей членов экипажа при заходе на посадку по ППП.

4.2. Недостатки в действиях экипажа:

- в нарушение требований п. 3.2.3.2 РЛЭ вертолета Ми-171 и п. 3.4. ФАП № 128, инструктаж пассажиров перед выполнением полета экипажем не осуществлялся, в момент авиационного происшествия пассажиры не были пристегнуты привязными ремнями;
- экипаж не выдержал установленные РЛЭ вертолета Ми-171 режим полета и ИПП на аэродроме Воркута схему захода на посадку;
- в нарушение п. 4.6.2.2. РЛЭ вертолета Ми-171 и Инструкции по взаимодействию и технологии работы экипажа вертолета, КВС не прекратил снижение при срабатывании сигнализации опасной высоты полета, в условиях отсутствия видимости наземных и световых ориентиров отвлекся от выдерживания режима полета на визуальный поиск ВПП;
- в нарушение п. 4.6.2.2. РЛЭ вертолета Ми-171 и Инструкции по взаимодействию и технологии работы экипажа вертолета, 2 пилот не выполнил уход на второй круг после снижения вертолета ниже ВПР при отсутствии решения КВС на посадку, не контролировал выдерживание режима полета;
- в нарушение Инструкции по взаимодействию и технологии работы экипажа вертолета, бортмеханик не докладывал командиру высоту и скорость полета через каждые 10 м после снижения на глиссаде ниже высоты 60 м;

- экипаж недостаточно подготовлен к действиям в аварийной ситуации: в процессе проведения поисково-спасательной операции мер для обозначения местоположения вертолета сигнальными ракетами не предпринял, аварийной радиостанцией Р-855 не воспользовался, аварийный радиомаяк АРМ-406 в ручном режиме не включил.
- 4.3. Инструкция по производству полетов на аэродроме Воркута не соответствует требованиям приложения 3 ФП ИВП, утвержденных постановлением Правительства РФ от 22 сентября 1999 г. № 1084, написана на основании документов, утративших силу, и требует переработки.
- 4.4. Недостатки в организации полетов и обслуживании воздушного движения:
- в нарушение п.п. 2.4. и 2.8. должностной инструкции руководителя полетов службы движения Воркутинского центра УВД, на инструктаже 1 смены РП не выяснил, что на полеты не выделен тягач для буксировки ВС (из-за ограничений по ветру вертолеты не могли самостоятельно заруливать на стоянку), в результате чего не предотвратил вылет экипажей с площадки Бованенково на Воркуту при неготовности средств обеспечения к приему ВС;
 - в нарушение п. 4.7.2. ИПП в районе аэродроме Воркута, руководитель полетов, при выполнении полетов по ППП и отсутствии буксировщика, принял решение на производство посадок вертолетов с оставлением их на ВПП, не имея возможности обеспечить безопасный интервал между ВС. Необходимо отметить, что эта мера была вынужденной – по остатку топлива отправить экипажи на запасной аэродром не представлялось возможным;
 - в нарушение требований п. 4.2.2.1. (раздел «Диспетчер ДПК») Типовых технологий работы диспетчеров органов ОВД (управления полетами) при аэронавигационном обслуживании пользователей воздушного пространства РФ, утвержденных приказом Росаэронавигации от 14.11.2007 г. № 108, и п. 4.18.6. Технологии работы диспетчера КДП Воркутинского центра ОВД, диспетчер КДП при управлении экипажем в процессе захода на посадку не вывел его в точку входа в глиссаду на установленной высоте, не проинформировал экипаж о превышении ВС предельно допустимых отклонений по курсу на участке предпосадочной прямой;
 - диспетчер КДП вел радиообмен с экипажем с отклонениями (в части принятой фразеологии) от требований ФАП «Осуществление радиосвязи в воздушном пространстве РФ», утвержденных приказом руководителя Росаэронавигации от

14.11.2007 г. № 109 и Типовой технологии работы диспетчеров, утвержденной приказом Росаэронавигации от 14.11.2007 г. № 108;

- в нарушение требований п. 2.3.3. ПРАПИ-98, в комиссию не представлена запись инструктажа диспетчеров ОВД и специалистов служб обеспечения полетов, проводимого РП 1 смены.

4.5. Недостатки в организации и проведении поисково-спасательных работ:

- при обеспечении полетов 19.12.2009 г. в распоряжении АСК СПАСОП аэропорта Воркуты отсутствовал вездеход, находящийся в районе вынужденной посадки вертолета Ми-8 RA-24154 у пос. Хальмер-Ю. Для проведения аварийно-спасательных работ был запрошен вездеход Воркутинского центра ОрВД, что привело к задержке выхода АСК к месту авиационного происшествия на 40 минут;
- Табелем оснащения техническими средствами наземных поисково-спасательных групп (Приложение 4 РПАСОП ГА-91) не предусмотрено наличие в автомашинах повышенной проходимости GPS-навигаторов, что в условиях ограниченной видимости затрудняет поиск потерпевших бедствие ВС, координаты местонахождения которых известны;
- Руководством по производству полетов ООО Авиапредприятие «ГАЗПРОМАВИА» в состав аварийно-спасательного оборудования на вертолетах Ми-171, работающих в условиях Севера, не включены палатки и обогреватели с необходимым запасом топлива, вследствие чего пассажиры в ожидании эвакуации с места АП получили обморожения из-за невозможности обогреться в условиях низких температур.

4.6. Недостатки в метеорологическом обеспечении полетов:

- при составлении дежурным синоптиком прогноза по Воркутинской площади №1 на 19.12.2009 г. сроком действия от 09.00 до 15.00, детализация прогноза (условное деление площади) выполнена с нарушением положений раздела 3.1.3 «Инструкции по метеорологическому обеспечению полетов на аэродроме Воркута» и указаний, Руководителя Северного УГМС № 06-03-214 от 11.09.2007г. «О детализации прогнозов погоды по районам полетов», в результате чего на рядом расположенных (на удалении 4,3 км) посадочной площадке и аэродроме прогнозировалась различная погода;
- прогнозы погоды сроком от 09:00 до 15:00 по Воркутинской площади № 1 /западнее Воркуты/ по видимости и высоте облаков (вертикальной видимости) не оправдались;

- в нарушение п. 6.4.2. НГЭА-92, при метеорологическом обеспечении полетов 19.12.2009 г. на аэродроме Воркута у технически исправных и поверенных приборов, измеряющих дальность видимости на ВПП с курсом 259° и курсом 079° , были выключены регистраторы видимости, магнитофонная запись переговоров между метеонаблюдателем и ЗГМО не проводилась;
- расстояние от КДП до светового ориентира трассового обзорного радиолокатора, указанного на «Схеме ориентиров видимости при наблюдении с КДП» (2000 м), отличается от расстоянием до этого же ориентира, указанного на «Схеме расположения объектов РТОП и электросвязи Воркутинского Центра ОВД филиала «СевУралаэронавигация» (1680 м), что ставит под сомнение результаты наблюдений за видимостью по световым ориентирам с курсом 259° ;
- на «Схеме ориентиров видимости при наблюдении с КДП» (приложение №7 к «Инструкции по метеообеспечению полетов на аэродроме Воркута») и на «Схеме ориентиров видимости с СДП-79» (приложение №7«а» к Инструкции) не нанесены пункты ВПН (вспомогательный пункт наблюдений), ОПН (основной пункт наблюдений) и здание КДП;
- метеонаблюдения на аэродроме Воркута проводились и передавались по МВ-каналу с посадочным курсом 259° , в то время как посадки ВС выполнялись с посадочным курсом 79° ;
- результаты контрольного замера погоды после сигнала «Тревога» оформлены с курсом посадки 259° , а не с рабочим курсом посадки 079° , как запрашивал руководитель полетов;
- канал связи по тревожному оповещению между РП и ЗГМО отсутствует.

5. Рекомендации по повышению безопасности полетов

5.1. Авиационным властям России:

- авиационным администрациям, руководителям авиакомпаний, руководителям служб УВД и метеослужб провести совместные разборы причин данного АП с лётным составом авиакомпаний, диспетчерским составом служб УВД и персоналом АМСГ, обратив особое внимание на контроль за соблюдением минимумов погоды КВС и аэродромов;
- региональным управлениям Росавиации и ФСНСТ организовать проверку соответствия Инструкций по производству полетов в районе аэродромов и вертолетных площадок требованиям приложения № 3 ФП ИВП РФ и существующим нормативным документам;
- региональным управлениям Росавиации и ФСНСТ организовать проверку законности использования постоянных вертолетных площадок, их состояния, оборудования и организации на них метеообеспечения полетов;
- командно-руководящему составу авиакомпаний осуществлять постоянный контроль за работой экипажей ВС, работающих в отрыве от базы. Обратить особое внимание на своевременность проверок работы экипажей на оперативных точках согласно требованиям руководящих документов;
- рассмотреть вопрос о дополнительном оборудовании аварийно-спасательного имущества воздушных судов, выполняющих полеты в условиях Крайнего Севера, предусмотрев наличие на борту в зимнее время палаток и обогревателей с запасом топлива.

5.2. Росгидромету:

- провести проверку качества метеообеспечения полетов в аэропорту Воркута;
- Автономной некоммерческой организации (АНО) «Метеоагентство Росгидромета» и АНО «Коми Метеоагентство» рассмотреть возможность установки на аэродроме Воркута автоматической системы измерений метеорологических параметров типа КРАМС или АМИС-РФ.
- Директору АНО «Коми Метеоагентство» привести в соответствие «Схему ориентиров видимости при наблюдении с КДП» (приложение к Инструкции по метеообеспечению полетов на аэродроме Воркута), со «Схемой расположения объектов РТОП и электросвязи Воркутинского центра ОВД филиала «СевУралаэронавигации» (приложение 8.1. к ИПП на аэродроме Воркута).

5.3. ООО Авиапредприятие «ГАЗПРОМАВИА»:

- получение и понижение допусков при минимуме погоды летным составом проводить в строгом соответствии с требованиями ППЛС на различные типы ВС;
- привести в соответствие с требованиями нормативных документов Инструкции по взаимодействию и технологии работы членов экипажа по типам вертолетов, эксплуатируемым в авиапредприятии;
- с летным составом провести занятия по отработке взаимодействия в экипаже при выполнении захода на посадку при минимуме погоды, а также тренажи (практические занятия) по действиям экипажа после выполнения вынужденной или аварийной посадки;
- разработать и внести в Инструкцию по взаимодействию и технологии работы экипажа вертолета Ми-171 типовой пример предполетного инструктажа пассажиров перед посадкой в вертолет;
- усилить контроль по БСОК за качеством выполнения полетных заданий экипажами, особенно работающих в отрыве от основной базы;
- включить в программы ежеквартальной тренировки на тренажере упражнение для отработки взлета и посадки с боковой и попутной составляющей ветра;
- на КТВ отработать навыки по взаимодействию в экипаже при выполнении захода на посадку по ППП, особенно на этапе перехода на визуальный полет. В Программу ежеквартальных тренировок на тренажере включить дополнительное упражнение для вторых пилотов по выполнению заходов на посадку по ППП в составе штатного экипажа или с инструктором;
- экипажам и Заказчику при оформлении перевозок пассажиров, багажа и грузов на ВС строго руководствоваться Инструкцией № 66/И от 01.12.86 г.

5.4. Директору филиала ФГУП «Комиавиатранс» «Аэропорт Воркута»:

- принять меры по переработке Инструкции по производству полетов на аэродроме Воркута в соответствии с требованиями действующих нормативных документов;
- организацию поисково-спасательного обеспечения полетов на аэродроме Воркута привести в соответствие с требованиями РПАСОП ГА-91 и Инструкции по производству полетов в районе аэродрома.