

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ
КОМИССИЯ ПО РАССЛЕДОВАНИЮ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ**

**ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССЛЕДОВАНИЯ АВИАЦИОННОГО ПРОИСШЕСТВИЯ**

Вид авиационного происшествия	Катастрофа
Тип воздушного судна	Вертолет Ми-8П
Государственный и регистрационный опознавательные знаки	RA-24640
Собственник	АО «Авиакомпания «Восток»
Эксплуатант	АО «Авиакомпания «Восток»
Авиационная администрация	Дальневосточное МТУ Росавиации
Место происшествия	Россия, Хабаровский край, район г. Хабаровска
	Координаты места АП: 48°30'43,7" с.ш. и 135°7'25,6" в.д.
Дата и время	11.04.2018, 01:18 UTC, 11:18 местного времени, день

В соответствии со Стандартами и Рекомендуемой практикой Международной организации гражданской авиации данный отчет выпущен с единственной целью предотвращения авиационных происшествий.

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

Криминальные аспекты этого происшествия изложены в рамках отдельного уголовного дела.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ ОТЧЕТЕ.....	3
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	7
1. ФАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	8
1.1. ИСТОРИЯ ПОЛЁТА	8
1.2. ТЕЛЕСНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ	10
1.3. ПОВРЕЖДЕНИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА.....	10
1.4. ПРОЧИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ.....	10
1.5. СВЕДЕНИЯ О ЛИЧНОМ СОСТАВЕ	11
1.6. СВЕДЕНИЯ О ВОЗДУШНОМ СУДНЕ	18
1.7. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	20
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	24
1.14. ДАННЫЕ О ВЫЖИВАЕМОСТИ ПАССАЖИРОВ, ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА И ПРОЧИХ ЛИЦ ПРИ АВИАЦИОННОМ ПРОИСШЕСТВИИ	25
1.15. ДЕЙСТВИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ПОЖАРНЫХ КОМАНД	25
1.16. ИСПЫТАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ	26
1.17. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИЯХ И АДМИНИСТРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К ПРОИСШЕСТВИЮ	26
1.18. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	26
1.19. НОВЫЕ МЕТОДЫ, КОТОРЫЕ БЫЛИ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ	26
2. АНАЛИЗ.....	27
3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	37
4. НЕДОСТАТКИ, ВЫЯВЛЕННЫЕ В ХОДЕ РАССЛЕДОВАНИЯ.....	38
5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ	39

Список сокращений, используемых в настоящем отчете

2П	– второй пилот
АК	– авиационная компания
АКЦПС	– авиационный координационный центр поиска и спасания
АМСГ	– авиационная метеорологическая станция гражданская
АМЦ	– авиационный метеорологический центр
АО	– акционерное общество
АП	– авиационное происшествие
АРЗ	– авиаремонтный завод
АРМ	– аварийный радиомаяк
АСК	– аварийно-спасательная команда
АСП	– аварийно-спасательная подготовка
АТУ ГА	– авиационно-техническое училище гражданской авиации
АУЦ	– авиационный учебный центр
АЭ	– авиационная эскадрилья
БМС-индикатор	– бортовая многофункциональная система - индикатор
ВВАУЛ	– высшее военное авиационное училище летчиков
ВД	– восточная долгота
ВЛП	– весенне-летний период
ВЛЭК	– врачебно-летная экспертная комиссия
ВПП	– взлетно-посадочная полоса
ВС	– воздушное судно
ГА	– гражданская авиация
ДВ МТУ ВТ	– Дальневосточное межрегиональное территориальное управление воздушного транспорта Росавиации
ДВ ЦПАП	– Дальневосточный центр подготовки авиационного персонала
ЗАМЦ	– зональный авиационный метеорологический центр
ГД	– генеральный директор
ЗЦ ЕС ОрВД	– зональный центр единой системы организации воздушного движения
ИВП	– использование воздушного пространства
ИВПП	– искусственная взлетно-посадочная полоса
И.о.	– исполняющий обязанности

ИТС	– инженерно-технический состав
КВ	– короткие волны
КВС	– командир воздушного судна
КНТОБП	– Комиссия по научно-техническому обеспечению безопасности полетов
ЛУГА	– летное училище гражданской авиации
КПК	– курсы повышения квалификации
КРАП	– Комиссия по расследованию авиационных происшествий
КЦПС	– координационный центр поиска и спасания
МАК	– Межгосударственный авиационный комитет
МВЛ	– местные воздушные линии
МГТУ	– Московский государственный технический университет
МДП	– местный диспетчерский пункт
МК	– магнитный курс
МСК	– московское время
МСЧ	– медсанчасть
МТУ	– межрегиональное территориальное управление
МЧС	– Министерство по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
МТ РФ	– Министерство транспорта Российской Федерации
НВ	– несущий винт
НП ЦПП	– некоммерческое партнерство «Центр подготовки персонала»
ОАО	– открытое акционерное общество
ОВД	– обслуживание воздушного движения
ОрВД	– организация воздушного движения
ОЗП	– осенне-зимний период
ОШ НВ	– общий шаг несущего винта
ПАО	– публичное акционерное общество
ПВП	– правила визуальных полетов
ПДСП	– планово-диспетчерская служба предприятия
ПДСУ	– планово-диспетчерская служба управления
ПМЗ	– Пермский моторный завод
ПОС	– противообледенительная система
ППЛСВ	– программа подготовки летного состава вертолетов

ППП	– правила полетов по приборам
ППР	– после последнего ремонта
ПСО(Р)	– поисково-спасательное обеспечение (работы)
РВ	– рулевой винт
РКЦПС	– районный координационный центр поиска и спасания
РЛЭ	– руководство по летной эксплуатации
РПП	– руководство по производству полетов авиакомпании
РЦ ЕС ОрВД	– районный центр единой системы организации воздушного движения
СК РФ	– Следственный комитет Российской Федерации
СПбГУ ГА	– Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации
СПАСОП	– служба поискового и аварийно-спасательного обеспечения полетов
СРППЗ	– система раннего предупреждения приближения к земле
СНЭ	– с начала эксплуатации
СОТ ДВСУТ СК РФ	– Следственный отдел на транспорте Дальневосточного следственного управления на транспорте Следственного комитета Российской Федерации
СШ	– северная широта
ТО	– техническое обслуживание
УВД	– управление воздушным движением
УГАН ДФО	– НОТБ Управление государственного авиационного надзора и надзора за обеспечением транспортной безопасности пл Дальневосточному федеральному округу в сфере транспорта
УЗГА	– Уральский завод гражданской авиации
УТО	– учебно-тренировочный отряд
УТЦ	– учебно-тренировочный центр
ФАВТ	– Федеральное агентство воздушного транспорта (Росавиация)
ФАП-128	– Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации РФ», утвержденные приказом Минтранса РФ от 31.07.2009 № 128
ФГУ	– Федеральное государственное учреждение
ФГУП	– Федеральное государственное унитарное предприятие
ЦПАП	– центр подготовки авиационного персонала

- | | |
|-------|---|
| ШВРС | – широковещательная радиостанция |
| AIRAC | – регламентирование и контроль аeronавигационной информации |
| GPS | – глобальная система позиционирования |
| CRM | – управление ресурсами экипажа |
| UTC | – скоординированное всемирное время |

Общие сведения

11 апреля 2018 года, днем, при выполнении полета в районе посадочной площадки Хабаровск МВЛ с целью подготовки летного состава к выполнению полетов в весенне-летний период, потерпел катастрофу вертолет Ми-8П RA-24640 АО «Авиакомпания «Восток».

В результате авиационного происшествия 3 члена экипажа вертолета и 3 тренируемых КВС погибли, воздушное судно полностью разрушено. Окружающей среде ущерб не нанесен.

Для расследования авиационного происшествия приказом Председателя комиссии по расследованию авиационных происшествий МАК от 11.04.2018 № 5/863-Р назначена комиссия.

Расследование начато - 11.04.2018 года.

Расследование закончено - 21.06.2018 года.

Предварительное следствие проводилось Дальневосточным следственным управлением на транспорте СК РФ.

1. Фактическая информация

1.1. История полёта

11 апреля 2018 года, днем, в районе посадочной площадки Хабаровск МВЛ произошла катастрофа вертолета Ми-8П RA-24640, пилотируемого экипажем авиакомпании АО «Авиакомпания «Восток».



Рис. 1. Внешний вид вертолета до авиационного происшествия

Согласно заданию, экипаж выполнял полеты с целью тренировки четырех командиров воздушных судов АО «Авиакомпания «Восток» к выполнению полетов в весенне-летний период. Основанием для организации полетов явились приказ генерального директора «Авиакомпания «Восток» «О подготовке АО «Авиакомпания «Восток» к работе в ВЛП 2018 года» от 26.02.2018 № 74, приказ летного директора АО «Авиакомпания «Восток» «О подготовке летного состава авиакомпании к работе в ВЛП от 27.02.2018 № 12 и Программа подготовки летного состава вертолетов Ми-8 АО «Авиакомпания «Восток» (ППЛСВ Ми-8 АК «Восток»). Полеты выполнялись по задаче 16, Упр. 2 ППЛСВ Ми-8 АК «Восток»: «Тренировочные полеты и посадки с коротким пробегом при одном выключенном (задросселированном) двигателе».

Предварительная подготовка к полетам проведена с экипажами руководящим составом АО «Авиакомпания «Восток» в установленные сроки в полном объеме.

Задача на тренировку летного состава была поставлена командиром авиационной эскадрильи 10.04.2018.

Основанием для выполнения полета являлась заявка на выполнение полетов в районе посадочной площадки Хабаровск МВЛ, поданная в 23:00¹ (UTC) 10.04.2018 руководящим составом АО «Авиакомпания «Восток» в Хабаровский ЗЦ ЕС ОрВД.

Предполетная подготовка экипажа и летного состава проведена под руководством КВС-инструктора на посадочной площадке Хабаровск МВЛ и началась в 23:30 10.04.2018 с прохождения медицинского контроля. После прохождения медосмотра экипаж в штурманской службе получил пакет метеодокументов с фактическими и прогнозируемыми метеоусловиями по району полетов и запасным аэродромам.

Примечание: *Метеообеспечение полетов АО «Авиакомпания «Восток» осуществляется на основании договора, заключенного между генеральным директором «Авиационная компания «Восток» и ФГБУ «Главный центр информационных технологий и метеорологического обслуживания авиации» в лице директора Дальневосточного филиала ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета».*

Полученная экипажем метеоинформация не препятствовала выполнению полетов в районе посадочной площадки и КВС-инструктор обоснованно принял решение на вылет.

Взлетная масса ВС составляла 9981 кг, центровка +205 мм, что не выходило за ограничения, установленные РЛЭ вертолета Ми-8П.

Первый взлет ВС с целью тренировки первого КВС был выполнен в 01:01 11.04.2018. Полеты выполнялись в районе посадочной площадки по ПВП, по кругу, на высотах 100 - 150 м по давлению ВПП.

После выполнения полетного задания первый тренируемый КВС покинул вертолет, а место командира ВС для продолжения тренировки занял второй КВС, после чего, в 01:15, был выполнен взлет по кругу с целью отработки посадки с одним задросселированным двигателем. При выполнении полета по кругу экипаж попал в ухудшившиеся метеоусловия, не сумел визуально определить место начала третьего разворота, начал его выполнение с запозданием, пролетев на 1600 м дальше расчетной точки начала разворота. В процессе разворота, на высоте 140 м относительно уровня земли (150 м относительно уровня ВПП²) и скорости 140 км/ч, в условиях ухудшенной видимости произошло столкновение ВС с вышкой широковещательной радиостанции

¹ Далее по тексту, если не оговорено особо, указано время UTC

² Здесь и далее высоты полета и искусственных препятствий, если не оговорено особо, указаны относительно ВПП посадочной площадки Хабаровск МВЛ

(ШВРС) высотой 173 м, с последующим столкновением с землей. Вертолет разрушился и сгорел, экипаж и тренируемые КВС погибли.

1.2. Телесные повреждения

Телесные повреждения	Экипаж	Пассажиры	Прочие лица
Со смертельным исходом	3	0	3
Серьезные	0	0	0
Незначительные/отсутствуют	0/0	0/0	0/0

1.3. Повреждения воздушного судна

В результате авиационного происшествия ВС получило значительные повреждения и сгорело в очаге пожара, возникшего после падения вертолета (Рис. 2).



Рис. 2. Вид места авиационного происшествия

1.4. Прочие повреждения

Вышка ШВРС, с которой произошло столкновение ВС, получила повреждения конструкции.

1.5. Сведения о личном составе

Должность	КВС - инструктор
Пол	Мужской
Дата рождения	26.11.1976
Образование	Омский летно-технический колледж ГА 18.09.2000, квалификация - пилот
Свидетельство пилота ГА	Свидетельство линейного пилота ГА III № 0061625, 28.11.2017, Дальневосточное МТУ Росавиации. Допуск к полетам: Ми-8Т, Ми-8МТВ
Медицинское заключение	20.11.2017, МСЧ ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» филиал «Аэронавигация Дальнего Востока», г. Хабаровск, до 20.11.2018.
Минимум погоды	ПВП _{день} 1000; ПВП _{ночь} 450x4000; ППП 120x1200
Общий налет	5080 ч
Налет на вертолете Ми-8	5080 ч
В качестве КВС на вертолете Ми-8	3305 ч
Налет за последний месяц	11 ч 20 мин.
Налет за последние 3 суток	не летал
Налет в день происшествия	0 ч 17 мин.
Общее рабочее время в день происшествия	02 ч 30 мин
Перерыв в полетах в течение последнего года	Отпуск с 26.06.2017 по 07.07.2017; с 03.11.17 по 13.11.17; с 28.11.2017 по 06.12.2017
Дата последней проверки техники пилотирования и самолетовождения	12.12.2017, проверял инструктор-экзаменатор АО «Авиакомпания «Восток», оценка: «Пять»
Предполетная подготовка	11.04.2018, штурманская комната АО «Авиакомпания «Восток» в полном объеме.
Отдых экипажа	16 ч 40 мин в домашних условиях
Медицинский осмотр перед вылетом	11.04.2018 в здравпункте АО «Авиакомпания «Восток»
Тренировка на тренажере	Ми-8 Т 22.01.2018, Ми-8МТВ 23.01.2018, АУЦ СПб ГУ ГА.

КПК по специальности	Ми-8Т, удостоверение № 153-121463 от 26.04.2018; Ми-8 МТВ, удостоверение № 153-121466 от 26.04.2018
Допуск к ОЗП	Приказ № 85 от 09.10.2017
Подготовка по CRM	Свидетельство № ЧФ – 23198 от 20.04.2016
КПК лётно-инструкторского состава	Удостоверение № 153-125927 от 30.10.2017
Авиационные происшествия и инциденты в прошлом	Не было

Уровень подготовки КВС-инструктора соответствовал выполнению задания.

КВС, осуществлявший пилотирование ВС

Должность	КВС Ми-8
Пол	Мужской
Дата рождения	31.10.1979
Образование	Омский летно-технический колледж ГА в 2003 году, квалификация - пилот
Свидетельство пилота ГА	Свидетельство линейного пилота ГА № 0061625, выдано 13.10.2015 Дальневосточным МТУ Росавиации. Допуски к полетам: Ми-8Т, Ми-8МТВ
Медицинское заключение	20.04.2017, МСЧ ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» филиал «Аэронавигация Дальнего Востока», г. Хабаровск, действительно до 20.04.2018
Минимум погоды	ПВП день 1000; ПВП ночь 450x4000
Общий налет	5049 ч
Налет на вертолете Ми-8	5049 ч
В качестве КВС на вертолете Ми-8	1221 ч
Налет за последний месяц	57 ч 00 мин
Налет за последние 3 суток	1 ч 55 мин
Налет в день происшествия	0 ч 02 мин 18 с
Общее рабочее время в день происшествия	02 ч 30 мин
Перерыв в полетах в течение	Отпуск с 13.07.2017 по 11.08.2017; с 13.11.17 по

последнего года	08.12.17; с 01.02.2018 по 07.02.2018
Дата последней проверки техники пилотирования и самолетовождения	15.09.2017, проверял инструктор-экзаменатор АО «Авиакомпания «Восток», оценка: «Пять»
Предполетная подготовка	11.04.2018 под руководством КВС-инструктора АО «Авиакомпания «Восток» в полном объеме
Отдых экипажа	42 ч, в домашних условиях
Медицинский осмотр перед вылетом	11.04.2018, в 10 ч 30 мин
Тренировка на тренажере	Ми-8Т 01.12.2017, Ми-8МТВ 02.12.2018. АУЦ СПб ГУ ГА.
КПК по специальности	Ми-8Т, удостоверение № 279-004931 от 29.11.2017; Ми-8 МТВ, удостоверение № 279-004932 от 29.11.2017; НП ЦПП, г. Тюмень
Допуск к ОЗП	Приказ ГД «Авиакомпания «Восток» от 09.10.2017 № 85
Подготовка по CRM	Свидетельство № ЧФ-40422 от 25.01.2018, СПб ГУ ГА
Авиационные происшествия и инциденты в прошлом	Не имел

Уровень подготовки командира соответствовал выполнению полетного задания

Второй пилот

Должность	Второй пилот Ми-8
Пол	Мужской
Дата рождения	29.04.1985
Образование	Омский летно-технический колледж ГА 19.08.2005, квалификация - пилот
Свидетельство	Свидетельство коммерческого пилота № 0028851, выдано 12.11.2015 Дальневосточным МТУ Росавиации. Допуск к полетам: Ми-8Т
Медицинское заключение	26.01.2018, МСЧ ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» филиал «Аэронавигация Дальнего Востока», г. Хабаровск, действительно до 26.01.2019г.
Общий налет	3048 ч

Налет на данном типе	3048 ч
Налет за последний месяц	34 ч 50 мин
Налет в день происшествия	0 ч 17 мин
Общее рабочее время в день происшествия	02 ч 30 мин
Перерыв в полетах в течение последнего года	Отпуск с 15.06.2017 по 01.07.2017; с 29.09.2017 по 21.01.2018. УТО с 30.01.2018 по 17.03.2018
Дата последней проверки техники пилотирования и самолетовождения	28.03.18, проверял инструктор-экзаменатор АО «Авиакомпания «Восток», оценка: «Пять»
Тренировка на тренажере	Ми-8Т 26.03.2018, Ми-8 МТВ 27.03.2018, АУЦ СПбГУ ГА
Допуск к полетам в ОЗП	Приказ № 85 от 09.10.2017
Предварительная подготовка	11.04.2018
Отдых экипажа	15 ч, в домашних условиях
Медицинский осмотр перед вылетом	11.04.2018 в здравпункте АО «Авиакомпания «Восток»
КПК по специальности	06.02.2018, удостоверение № 41527 Ми-8Т
Подготовка по CRM	Свидетельство № 193/05337 от 29.11.2016
Авиационные происшествия и инциденты в прошлом	Не имел

Уровень подготовки второго пилота соответствовал выполнению полетного задания.

Бортмеханик

Должность	Старший бортинженер летной службы
Пол	Мужской
Дата рождения	02.07.1963
Образование	МГТУ ГА 16.02.1995, квалификация – инженер механик
Свидетельство	Свидетельство бортмеханика III. №0028115, выдано 30.03.2015 Дальневосточным МТУ Росавиации. Допуск к полетам: Ми-8Т, Ми-8МТВ, Ми-8АМТ
Медицинское заключение	16.06.2017, МСЧ ФГУП «Госкорпорация по ОрВД»

	филиал «Аэронавигация Дальнего Востока», г. Хабаровск, действительно до 16.06.2018
Общий налет	7590 ч
Налет на данном типе	7590 ч
Налет за последний месяц	34 ч 20 мин
Налет в день происшествия	0 ч 17 мин
Общее рабочее время в день происшествия	2 ч 30 мин
Перерыв в полетах в течение последнего года	Отпуск с 04.07.2017 по 23.07.2017, с 19.10.2017 по 12.11.2017. КПК с 28.09.2017 по 29.09.2017
Дата последней проверки практической работы	05.02.2018, проверял инструктор-экзаменатор АО «Авиакомпания «Восток», оценка – «Пять».
Тренировка на тренажере	Ми-8Т 26.03.2018; Ми-8МТВ 27.03.2018, АУЦ СПб ГУ ГА
Допуск к полетам в ОЗП	Приказ № 85 от 09.10.2017
Предполетная подготовка	11.04.2018, под руководством КВС-инструктора
Отдых экипажа	16 ч 45 мин, в домашних условиях
Медицинский осмотр перед вылетом	16.06.2017, МСЧ ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» филиал «Аэронавигация Дальнего Востока» г. Хабаровск, действительно до 16.06.2018
КПК по специальности	Удостоверение Ми-8Т №153-123210 от 27.06.2017; Удостоверение Ми-8 МТВ №153-123540 от 30.06.2017; Удостоверение Ми-8 АМТ №153-123705 от 30.06.2017
Подготовка по CRM	20.06.2016
Авиационные происшествия и инциденты в прошлом	Не имел

Уровень подготовки бортмеханика соответствовал выполнению полетного задания.

Командир воздушного судна

Должность	КВС Ми-8
Пол	Мужской
Дата рождения	09.01.1973
Образование	Сызранское ВВАУЛ, окончил в 2000 году,

	квалификация – лётчик - инженер
Свидетельство пилота ГА	Свидетельство линейного пилота ГА № 0061801, выдано 23.03.2018 Дальневосточным МТУ Росавиации. Допуск к полетам: Ми-8Т, Ми-8МТВ
Медицинское заключение	27.07.2017, МСЧ ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» филиал «Аэронавигация Дальнего Востока», г. Хабаровск, действительно до 27.07.2018
Минимум погоды	ПВП _{день} 2000; ППП 120x1200
Общий налет	1779 ч
Налет на вертолете Ми-8	1779 ч
В качестве КВС на вертолете Ми-8	715 ч
Налет за последний месяц	45 ч 50 мин
Налет за последние 3 суток	12 ч 25 мин
Налет в день происшествия	Не принимал участия в пилотировании ВС
Общее рабочее время в день происшествия	02 ч 30 мин
Перерыв в полетах в течение последнего года	Перерывов в полетах не было
Дата последней проверки техники пилотирования и самолетовождения	25.05.2017, проверял инструктор-экзаменатор АО «Авиакомпания «Восток», оценка: «Пять»
Предполетная подготовка	11.04.2018 под руководством КВС-инструктора АО «Авиакомпания «Восток» в полном объеме
Отдых экипажа	15 ч, в домашних условиях
Медицинский осмотр перед вылетом	11.04.2018, в 9 ч 30 мин, здравпункт АО «Авиакомпания «Восток»
Тренировка на тренажере	Ми-8 Т 26.03.2018, Ми-8МТВ 27.03.2018, АУЦ СПб ГУ ГА
КПК по специальности	Ми-8Т, удостоверение № 153-122924 от 26.05.2017; Ми-8МТВ, удостоверение № 153-122926 от 26.05.2017; Ми-8АМТ, удостоверение № 153-123247 от 26.05.2017; НП ЦПП, г. Тюмень
Допуск к ОЗП	Приказ ГД «Авиакомпания «Восток»

	от 09.10.2017 № 85
Подготовка по CRM	16.11.2016
Авиационные происшествия и инциденты в прошлом	Не имел

Уровень подготовки командира соответствовал выполнению полетного задания

Командир воздушного судна

Должность	КВС Ми-8
Пол	Мужской
Дата рождения	16.03.1968
Образование	Саратовское ВВАУ в 1989 году, квалификация - пилот
Свидетельство пилота ГА	Свидетельство линейного пилота ГА № 0042755, выдано 23.03.2017 Дальневосточным МТУ Росавиации. Допуск к полетам: Ми-8Т, Ми-8МТВ, AS-350
Медицинское заключение	03.11.2017, МСЧ ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» филиал «Аэронавигация Дальнего Востока» г. Хабаровск, действительно до 03.11.2018
Минимум погоды	ПВП _{день} 1000; ПВП _{ночь} 450x4000; ППП 120x1200
Общий налет	5127 ч
Налет на вертолете Ми-8	4468 ч
В качестве КВС на вертолете Ми-8	1934 ч
Налет за последний месяц	61 ч 40 мин
Налет за последние 3 суток	2 ч 55 мин
Налет в день происшествия	Не принимал участия в пилотировании ВС
Общее рабочее время в день происшествия	02 ч 30 мин
Перерыв в полетах в течение последнего года	Отпуск с 22.03.2017 по 02.04.2017; с 14.08.17 по 27.08.17; с 01.12.2017 по 31.12.2017; с 16.03.18 по 22.03.18
Дата последней проверки техники пилотирования и самолетовождения	04.01.2018, проверял инструктор-экзаменатор АО «Авиакомпания «Восток», оценка: «Пять»
Предполетная подготовка	11.04.2018 под руководством КВС-инструктора в

	полном объеме
Отдых экипажа	62 ч, в домашних условиях
Медицинский осмотр перед вылетом	11.04.2018, в 11 ч 42 мин, здравпункт АО «Авиакомпания «Восток»
Тренировка на тренажере	Ми-8 Т, Ми-8МТВ 26 - 27.12.2017, АУЦ СПб ГУ ГА.
КПК по специальности	Ми-8Т, удостоверение № 153-125958 от 26.09.2017; Ми-8 МТВ, удостоверение № 153-125960 от 06.10.2017. НП ЦПП, г. Тюмень
Допуск к ОЗП	Приказ ГД «Авиакомпания «Восток» от 09.10.2017 № 85
Подготовка по CRM	Свидетельство № ЧФ-193/05335 от 29.11.2016, Авиакомпания «Аврора»
Авиационные происшествия и инциденты в прошлом	Не имел

Уровень подготовки командира соответствовал выполнению полетного задания.

1.6. Сведения о воздушном судне

Заводской номер воздушного судна	8635
Дата выпуска, завод-изготовитель	31.12.1986, ОАО «Казанский вертолетный завод», г. Казань
Свидетельство о государственной регистрации	№ 9977, выдано Управлением госнадзора за безопасностью полетов ГВС 29.05.2002
Сертификат о годности к полетам	№ 2032160108, выдан 09.11.2016 ДВ МТУ Росавиации, срок действия до 09.11.2018, до налета 5234 часа
Назначенный ресурс, срок службы	30000 час/ 37 лет
Наработка воздушного судна с начала эксплуатации	4973 час
Остаток назначенного ресурса и срока службы	25027 час/до 31.12.2023
Межремонтный ресурс и срок службы	3500 час/8 лет
Количество ремонтов	3
Дата и место последнего ремонта	08.08.2012, ОАО «ЮТэйр-Инжиниринг», Тюмень
Наработка ППР	3239 час
Остаток ППР	261 час

Сведения о двигателях:	
Двигатель (тип)	ТВ2-117АГ
Заводской номер	Левый – С993111851, правый – С95301076
Дата выпуска, завод-изготовитель	Левый – 31.07.1989, АО «ПМЗ», г. Пермь Правый – 21.07.1975, АО «ПМЗ», г. Пермь
Назначенный ресурс и срок службы	Левый – 12000 час/ не установлен Правый – 12000 час/ не установлен
Наработка СНЭ	Левый – 6994 час/5848 циклов Правый – 4700 час/2542 цикла
Межремонтный ресурс	Левый – 1500 час/12 лет, Правый – 2000 час/12 лет
Количество ремонтов	Левый – 4; правый – 2
Дата и место последнего ремонта	Левый – 13.11.2017, АО «УЗГА» Правый – 16.09.2014, АО «УЗГА»
Наработка ППР	Левый – 5 час/588 циклов Правый – 1817 час/1198 циклов
Остаток назначенного и межремонтного ресурсов и срока службы	Левый – 5006/1495 час/ до 13.11.2029 Правый – 7300/183 час/ до 16.09.2026
Редуктор	ВР-8А № СР82311002
Дата выпуска, завод-изготовитель	13.07.1982, ФКП з-д им. Я.М.Сведлова, г. С.Петербург
Назначенный ресурс и срок службы	15000 час/срок службы не установлен
Наработка СНЭ	7001 час
Межремонтный ресурс, срок службы	2000 час/12 лет
Количество ремонтов	4
Дата и место последнего ремонта	20.08.2014, АО «УЗГА», г. Екатеринбург
Наработка ППР	1755 час
Остаток ресурсов и срока службы	7999 час/ до 20.08.2026

Периодическое ТО по форме Ф-3 выполнено 26.03.2018, карта-наряд № 115.
Оперативное ТО по форме ОВ1, ОВ выполнено 11.04.2018, карта-наряд № 1063.

До 2012 года данное ВС имело модификацию Ми-8ПС-9 RA-24640. Согласно Решению МВЗ им. М.Л.Миля № 039-86 от 10.10.2012 на вертолете были выполнены работы по перекомплектации и замене оборудования пассажирской кабины. Затем, в соответствии с Решением № 03.1.6-253, вертолет Ми-8ПС-9 RA-24640 был допущен к

эксплуатации. Согласно данному Решению модификация вертолета была изменена на Ми-8П RA-24640 (материалы Решения находятся в деле расследования АП). Однако в эксплуатационно-технической документации воздушное судно продолжало именоваться как вертолет Ми-8ПС-9.

1.7. Метеорологическая информация

Погоду в районе аэродрома Хабаровск (Новый) и посадочной площадки Хабаровск МВЛ определяла северо-восточная периферия циклона, центр которого находился в районе Бикина. В районе аэродрома наблюдались слабые осадки в виде мокрого ливневого снега с видимостью 4-6 км, временами с усилением до умеренных, облачность кучево-дождевая и слоистообразной формы.

Ведущий ветровой поток в районе аэродрома по АТ-700 (на высоте 3000 м) был юго-восточного направления, скорость смещения 35 – 40 км/ч.

В пакет метеорологической документации, полученный экипажем во время подготовки к вылету, входили прогноз в коде TAF и фактическая погода в коде METAR по аэродрому Хабаровск Новый, прогнозы погоды по району полетов в формате GAMET за 11.04.2018.

Прогноз погоды по аэродрому Хабаровск Новый с 00:00 11.04.2018 до 06:00 12.04.2018: направление приземного ветра 050°, скорость ветра 09 м/с, порывы 14 м/с, видимость 2000 м, умеренный ливневый дождь со снегом, облачность разбросанная высотой 180 м, значительная кучево-дождевая высотой 600 м, временами в период с 00:00 до 15:00 11.04.2018 направление приземного ветра 030°, скорость 15 м/с, порывы 20 м/с, видимость 0800 м, сильный ливневый снег с дождем, облачность значительная высотой 120 м, сплошная кучево-дождевая высотой 450 м.

Фактическая погода по аэродрому Хабаровск Новый 11.04.2018 за 01:00: направление приземного ветра 050°, скорость 07 м/с, видимость 7000 м, слабый ливневый снег с дождем, облачность разбросанная с высотой нижней границы 170 м, значительная кучево-дождевая с высотой нижней границы 780 м, температура 01°C, температура точки росы 01°C, давление QNH 0933 гПа, давление QFE 739 мм рт. ст./ 0985 гПа, ВПП 05правая влажная, сцепление 0.5, прогноз для посадки: временами видимость 2000 м, умеренный ливневый снег, облачность разбросанная с высотой нижней границы 120 м, значительная кучево-дождевая с высотой нижней границы 450 м.

Зональный прогноз GAMET корректирует по 4-му району Хабаровского МДП ниже FL150 (4500 м), срок действия с 00:00 до 06:00 11.04.2018.

Раздел 1.

Ветер у поверхности земли: направление 050°, скорость 15 м/с.

Видимость: 4000 м, слабый ливневый снег с дождем, с 00:00 до 01:00 местами видимость 2000 м, умеренный ливневый снег с дождем, с 01:00 до 06:00 местами видимость 1000 м, умеренный снег с дождем.

Облачность: частая кучево-дождевая, нижняя граница 1100 м, верхняя граница 4500 над средним уровнем моря.

Обледенение: умеренное в облаках и осадках, местами сильное.

Турбулентность: умеренная в слое от земли до эшелона 150.

Раздел 2

Барическая система: ложбина циклона.

Облачность: разбросанная, нижняя граница 200 м, верхняя граница 400 м.

Уровень замерзания: 0500 м над средним уровнем моря.

Минимальное значение QNH: 0995 гПа/746 мм рт. ст.

Параметры ветра в приземном слое по данным радиозондирования атмосферы аэрологической станции Хабаровск № 31736, срок выпуска 00:00 11.04.2018.

Высота	Скорость	Направление
100 м	10 м/с	056°
200 м	13 м/с	067°
300 м	14 м/с	078°

Фактическая погода по аэродрому Хабаровск (Новый) в момент АП за 01:18:

направление приземного ветра 060°, скорость 6 м/с, видимость 1500 м, умеренный ливневый снег с дождем, облачность разбросанная с высотой нижней границы 120 м, значительная кучево-дождевая с высотой нижней границы 780 м, температура 01°C, температура точки росы 01°C, давление QNH 0933 гПа, давление QFE 0985 гПа/ 739 мм рт. ст., прогноз для посадки: временами видимость 2000 м, умеренный ливневый снег с дождем, облачность разбросанная с высотой нижней границы 120 м, значительная кучево-дождевая с высотой нижней границы 450 м.

Метеорологическое обеспечение полета вертолета Ми-8 RA-24640 в районе полетов соответствовало требованиям Федеральных авиационных правил «Предоставление метеорологической информации для обеспечения полетов воздушных судов», утвержденных приказом Минтранса России от 3.03.2014. № 60.

1.8. Средства навигации, посадки и УВД

При обеспечении полетов средства навигации и УВД не использовались.

1.9. Средства связи

На вертолете Ми-8П RA-24640 были установлены следующие средства связи:

- 2 комплекта УКВ-радиостанций Баклан-20;
- КВ-радиостанция Ядро-1А;
- аварийно-спасательная УКВ радиостанция Р-855А1.

До момента АП связь с экипажем вертолета Ми-8Т RA-24640 была устойчивой.

1.10. Данные об аэродроме

Посадочная площадка Хабаровск МВЛ расположена в 1,5 км северо-восточнее г. Хабаровска. Посадочная площадка не имеет границ района посадочной площадки, расположена в зоне ответственности Хабаровского ЗЦ ЕС ОрВД, в воздушном пространстве класса «С». Координаты местоположения контрольной точки посадочной площадки: $48^{\circ}31'32,3''$ с.ш. и $135^{\circ}09'09,9''$ в.д. Превышение (абсолютная высота) контрольной точки посадочной площадки 80, 24 м. Магнитное склонение посадочной площадки -12° .

Минимумы для взлета и посадки вертолетов по ПВП с ВПП и ВП:

Категория ВС	вертолеты	(1)
Ниго (день)	200	(1)
Ниго (ночь)	450	(1)
Видимость (день)	2000	(1)
Видимость (ночь)	4000	(1)

Минимальные метеоусловия **ПВП(день) Ниго=100 м Видимость=1000 м** применяются для взлетов/посадок вертолетов АК «Восток», связанных с оказанием срочной медицинской помощи, аварийной эвакуации, поиском и спасением жизни людей, стихийными бедствиями и при выполнении тренировочных полетов.

Площадка имеет ИВПП длиной 970 м и шириной 30 м, и ГВПП длиной 1050 м и шириной 60 м.

Курсы взлета и посадки МК = 60 - 240°.

ВПП имеет светотехническое оборудование дляочных полетов.

РТС на посадочной площадке отсутствуют.

Управление воздушным движением осуществляется диспетчером аэропорта Хабаровск Новый.

Метеорологическое и прогностическое обеспечение осуществляется Хабаровским ЗАМЦ.

1.11. Бортовые самописцы

На вертолете установлены бортовой самописец БУР-1-2Ж и бортовой магнитофон П-503. Магнитофон и самописец сняты с вертолета в хорошем состоянии и направлены в МАК для дешифрирования зарегистрированной на них информации.

Также отправлены на исследование СРППЗ ТТА-12Н, бортовая система спутниковой навигации TSS (TRANSAS), трекер ROCKSTAR PRO и АРМ-406П.

Считывание данных с бортового самописца БУР-1-2Ж и магнитофона П-503 проводилось в лаборатории КНТОБП МАК, информация сохранена, качество удовлетворительное. Полученные данные использованы комиссией для анализа при установлении обстоятельств и причин авиационного происшествия. Из-за высокого температурного воздействия на систему спутниковой навигации TSS (TRANSAS) и трекер ROCKSTAR PRO находившиеся в очаге пожара, возникшего после падения ВС, считать зарегистрированные им данные не представлялось возможным.

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

Вертолет столкнулся с вышкой ШВРС на высоте 150 м (высота вышки составляет 173 м). Первоначально столкновение произошло лопастями несущего винта (НВ), затем правой стойкой шасси и рулевым винтом (РВ). При разрушении лопастей НВ произошла их разбалансировка с последующим соударением с хвостовой балкой, что привело к ее отделению в воздухе от фюзеляжа в районе 6 – 7 шпангоутов. Характер разрушений (изломов) лопастей НВ свидетельствует об их вращении в процессе падения вертолета и подводе мощности к главному редуктору.

В районе ШВРС, в радиусе до 150 м, находились фрагменты лопастей НВ, РВ, элементы колесного диска правой основной стойки шасси. На фрагментах НВ, РВ, колесного диска обнаружены следы краски, которой была окрашена вышка (подтверждено результатами экспертизы лакокрасочного покрытия вышки и следов краски на колесном диске, НВ, РВ).

После столкновения с ШВРС вертолет на удалении 215 м, в истинном азимуте 130° от вышки столкнулся с землей, разрушился и после возникшего пожара практически полностью сгорел. Хвостовой редуктор с рулевым винтом, отделившись от вертолета в воздухе, находился на удалении 186 м, в азимуте 146° от ШВРС. По траектории движения вертолета после столкновения с вышкой находились фрагменты лопастей НВ, РВ, хвостовой балки и фюзеляжа (Рис. 3).

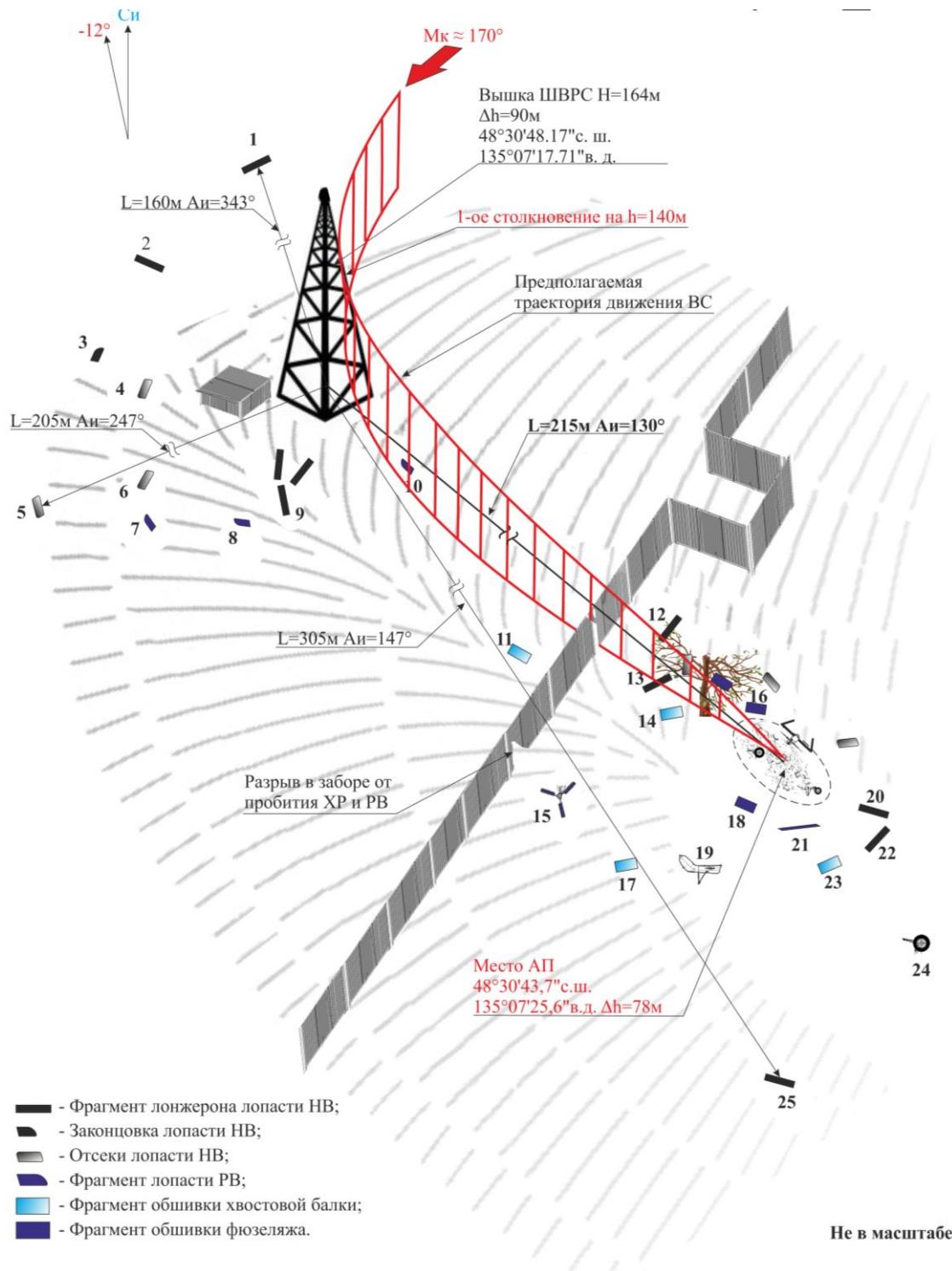


Рис. 3 Крошки места АП

1.13. Медицинские сведения и краткие результаты патолого-анатомических исследований

Все члены экипажа имели действующие медицинские заключения и были допущены к выполнению функциональных обязанностей, предусмотренных соответствующими свидетельствами.

Проведенные судебно-медицинские исследования тел членов экипажа не выявили наличия 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 все члены экипажа находились на своих рабочих местах в кабине пилотов и были пристегнуты привязными ремнями, о чем свидетельствуют вырванные места крепления привязных ремней к сохранившимся после пожара креслам пилотов и разрушившиеся замки привязных ремней. Были ли пристегнуты привязными ремнями тренируемые пилоты в грузовой кабине, установить не представилось возможным ввиду полного уничтожения кабины в очаге пожара.

1.15. Действия аварийно-спасательных и пожарных команд

Авиационное происшествие произошло 11.04.2018 в 01:18.

В 01:21 начальник ПДСП АО «Авиакомпания «Восток», которому по телефону поступила информация об АП, по громкой связи объявил тревогу службе СПАСОП АО «Авиакомпания «Восток».

В 01:22 по телефону было оповещено пожарное подразделение МЧС г. Хабаровска.

В 01:23 информация об АП была передана по телефону оперативному дежурному и в ПДСУ Дальневосточного МТУ Росавиации.

В 01:26 информация об АП была передана в (региональный координационный центр поиска и спасания) РКЦПС г. Хабаровска;

В 01:28 по телефону об авиационном происшествии был оповещен дежурный по ФСБ Хабаровского края;

В 01:32 информация об АП была передана в УГАН НОТБ ДФО Ространснадзора.

Первые пожарные машины прибыли на место АП в 01:45 и приступили к тушению пожара.

Силы и средства, задействованные при аварийно-спасательных работах:

- пожарный аэродромный автомобиль ПА-40, трактор ТЗ-75 и медицинский автомобиль АО «Авиакомпания «Восток»;
- пять пожарных автомобилей АЦ-3,0-40 пожарно-спасательных расчетов пожарных частей государственной противопожарной службы г. Хабаровска;
- пожарный автомобиль ПА-40 АСК АО «Хабаровский Аэропорт»;
- аварийно-спасательный автомобиль Хабаровской РПСБ;

- аварийно-спасательный автомобиль Дальневосточного регионального поисково-спасательного отряда МЧС России;
- автомобиль скорой помощи Центра медицины и катастроф;
- автомобиль Центра экстренной психологической помощи г. Хабаровска;

После АП тела членов экипажа были доставлены в морг г. Хабаровска.

Организация и проведение поисково-спасательных работ соответствовали требованиям руководящих документов.

1.16. Испытания и исследования

Анализ авиационного топлива не проводился, т.к. ВС полностью сгорело из-за возникшего на земле пожара после падения вертолета. Топливозаправщик ТЗ-60, из которого накануне был заправлен вертолет, был полностью раскачен и заправлен новым топливом.

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

Акционерное общество «Авиакомпания «Восток» имеет сертификат эксплуатанта СЭ № 266, выданный и.о. руководителя ФАВТ Минтранса России 03.04.2012.

Адрес местонахождения АО «Авиакомпания «Восток»: 680031, г. Хабаровск, улица Матвеевское шоссе, д. 47, аэропорт МВЛ.

Деятельность общества – осуществление коммерческих перевозок в соответствии с условиями и ограничениями, содержащимися в спецификации сертификата эксплуатанта.

Контроль за организацией и обеспечением безопасности полетов осуществляется Дальневосточное МТУ ВТ ФАВТ Минтранса России.

1.18. Дополнительная информация

Аварийный радиомаяк АРМ-406П в момент авиационного происшествия не сработал, т.к. не были выполнены условия для его включения: наиболее вероятно, перегрузка в момент падения вертолета была ниже порогового значения, при котором радиомаяк автоматически включается в рабочий режим. Тестовый контроль блоков АРМ-406П показал их исправность.

1.19. Новые методы, которые были использованы при расследовании

Новые методы при расследовании не использовались.

2. Анализ

11.04.2018 экипаж вертолёта Ми-8П RA-24640 АО «Авиакомпания «Восток» под руководством КВС-инструктора проводил тренировку четырех КВС авиакомпании с целью подготовки летного состава к полетам в ВЛП 2018 года.

Примечание: в соответствии с п. 3.125 ФАП-128: «При выполнении учебных и тренировочных полетов на борту воздушного судна может находиться не более двух тренируемых или обучаемых экипажей или четырех пилотов».

Полеты выполнялись в соответствии с задачей 16, Упр. 2 ППЛСВ Ми-8 АО «Авиакомпания «Восток». Данная задача предусматривает взлеты и посадки с коротким пробегом при одном задросселированном двигателе. Количество полетов 4.

Порядок выполнения Упр. 2 ППЛСВ Ми-8:

- 1 полет по кругу с заходом на посадку при одном задросселированном двигателе;
- 1 полет для отработки элементов техники пилотирования при имитации отказа одного двигателя в режиме взлета (прерванный взлет);
- 1 полет для отработки элементов техники пилотирования при имитации отказа одного двигателя в режиме взлета (продолженный взлет);
- 1 полет для отработки элементов полета при имитации отказа одного двигателя в режиме висения.

В соответствии с требованиями ППЛСВ Ми-8 АО «Авиакомпания «Восток», тренировочные полёты с имитацией отказа одного двигателя разрешается выполнять на утверждённых площадках, которые позволяют производить взлёты и посадки с коротким пробегом (разбегом). В данном случае, ИВПП длиной 970 м позволяла выполнять такие полеты.

Расчётная взлётная масса ВС составляла 9981кг, а максимально допустимая масса вертолета Ми-8П для полёта с одним неработающим двигателем при данных условиях ($t_{\text{нв}}=0^{\circ}\text{C}$, высота полёта 150м) составляла 10700 кг, что не противоречило условиям выполнения упражнения.

Примечание: в соответствии с условиями выполнения Упр. 2 задачи 16 ППЛСВ Ми-8: «Выполнение полетов с имитацией отказа одного двигателя рекомендуется проводить с максимальной взлетной массой, рассчитанной по номограммам РЛЭ для соответствующих условий».

Взлет с целью тренировки первого КВС был выполнен в 01:01 11.04.2018. Полеты выполнялись по кругу, по установленной схеме захода на посадку по ПВП, с МКпос=60°, на высотах 100 - 150 м по давлению ВПП (Рис. 4, 5).

КАРТА
ЗАХОДА НА ПОСАДКУ
ПО ПВП (день)

ХАБАРОВСК ТРАНЗИТ	- 118.5
ХАБАРОВСК СТАРТ	- 119.3
ХАБАРОВСК КРУГ	- 120.3
ХАБАРОВСК РАЙОН	- 133.0

ХАБАРОВСК, РОССИЯ

ХАБАРОВСК МВЛ

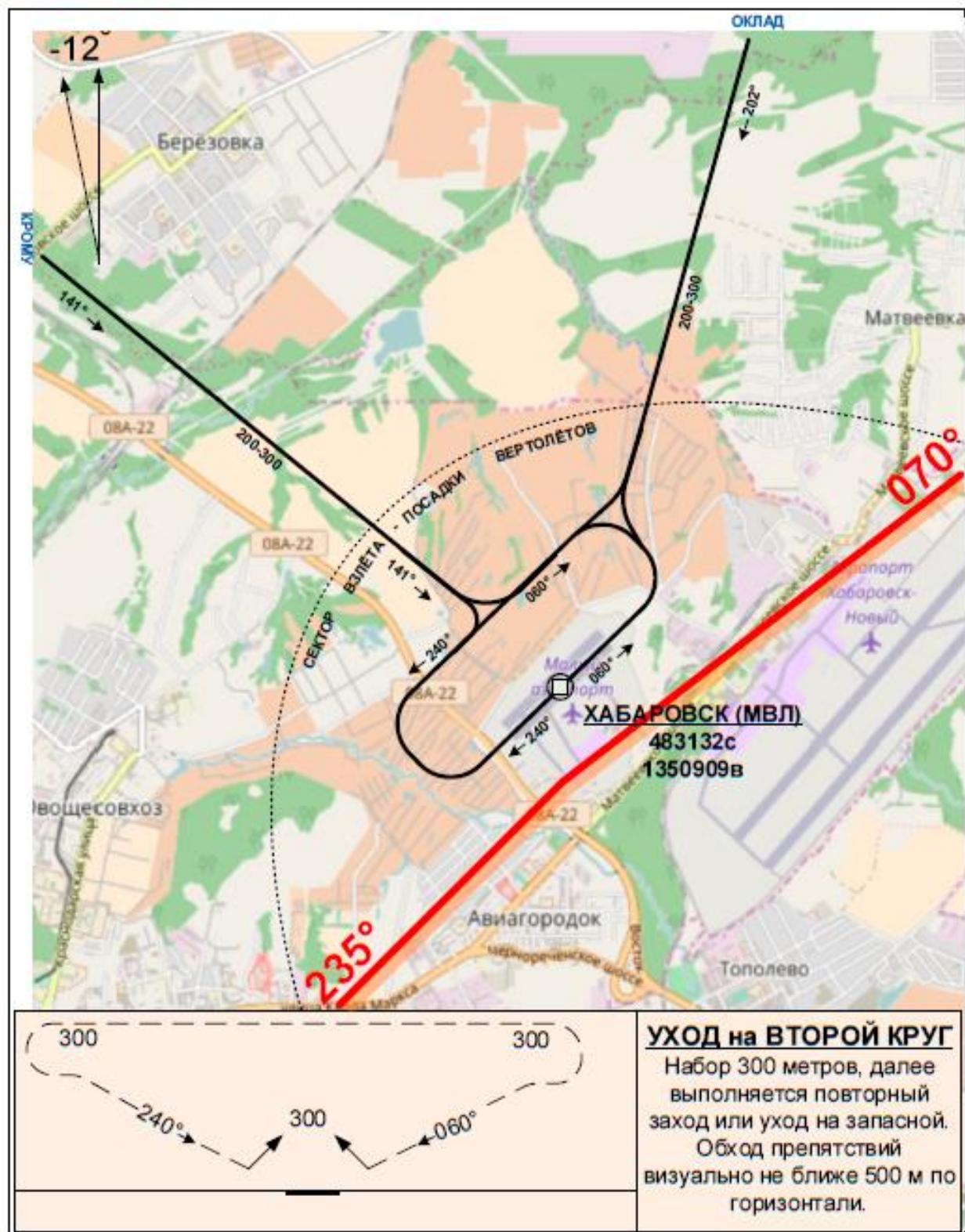


Рис. 4. Схема захода на посадку по ПВП.



Рис. 5. Траектория полета по кругу первого тренируемого КВС

По объяснению первого тренируемого КВС, условия полета по кругу соответствовали ПВП: полет проходил под облаками, видимость была не менее 6 км, СРППЗ была включена и работоспособна (при чтении карты контрольных проверок после запуска двигателей на бортовом магнитофоне П-503 зарегистрирован доклад о ее включении), звуковая сигнализация на органах управления ТТА-12Н была экипажем выключена. Выключение звуковой сигнализации КВС объяснил выполнением визуального полета в районе посадочной площадки и постоянным срабатыванием СРППЗ вследствие специфики полетного задания на отработку взлетов и посадок с одним задросселированным двигателем. В тоже время, согласно п. 5.76 ФАП-128, СРППЗ устанавливается на ВС для осуществления полетов по ППП.

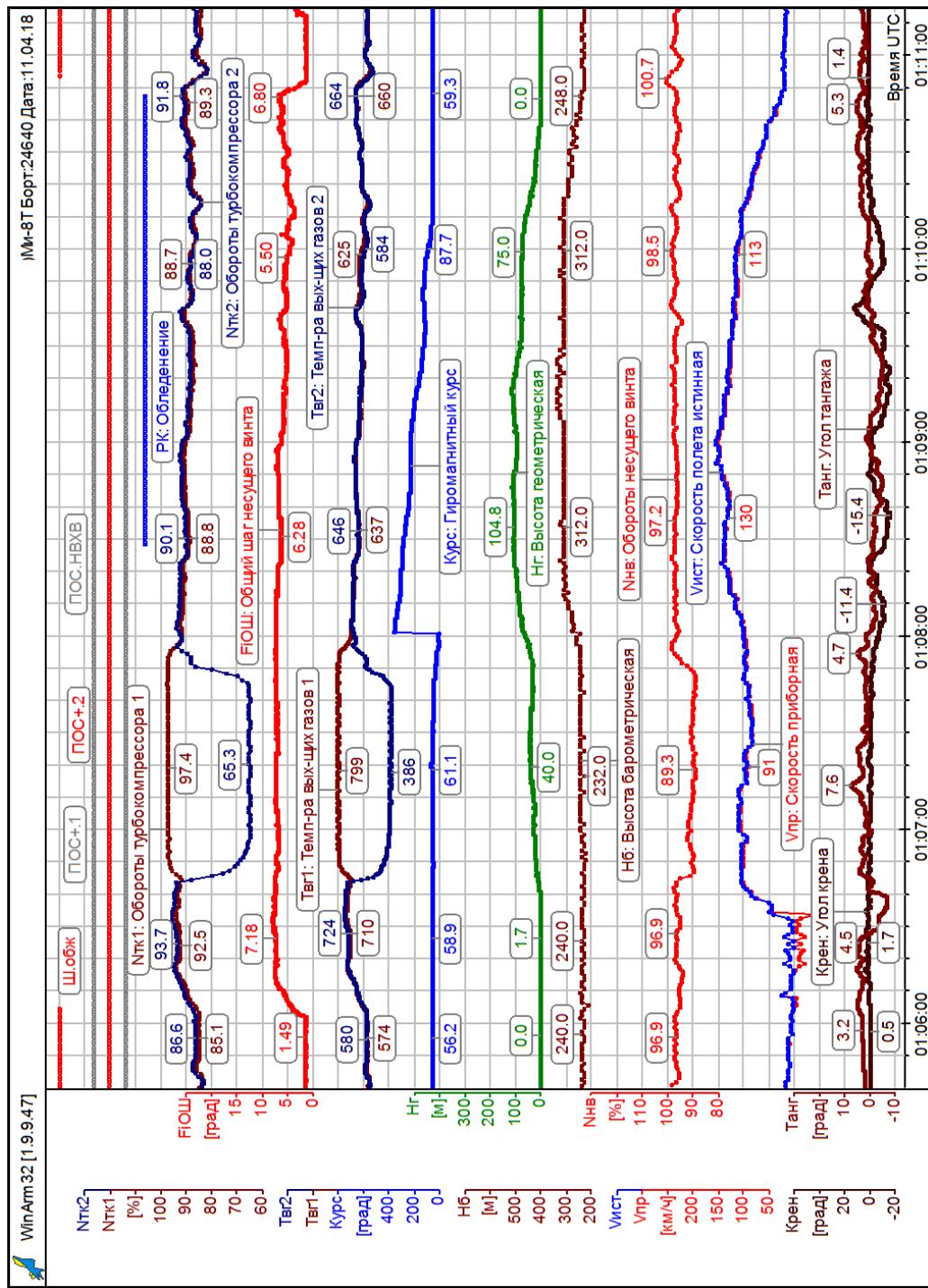
Примечание: с п. 5.76 ФАП-128: «*Воздушные суда, осуществляющие полеты по ППП, с максимальной взлетной массой свыше 5700 кг, оборудуются системой предупреждения о близости земли (GPWS) с функцией оценки рельефа местности в направлении полета, автоматически представляющую летному экипажу воздушного судна предупреждения о потенциально опасной близости земной поверхности.*

Исходя из вышеуказанных положений ФАП-128 можно предположить, что СРППЗ при полетах по ПВП может экипажем не использоваться.

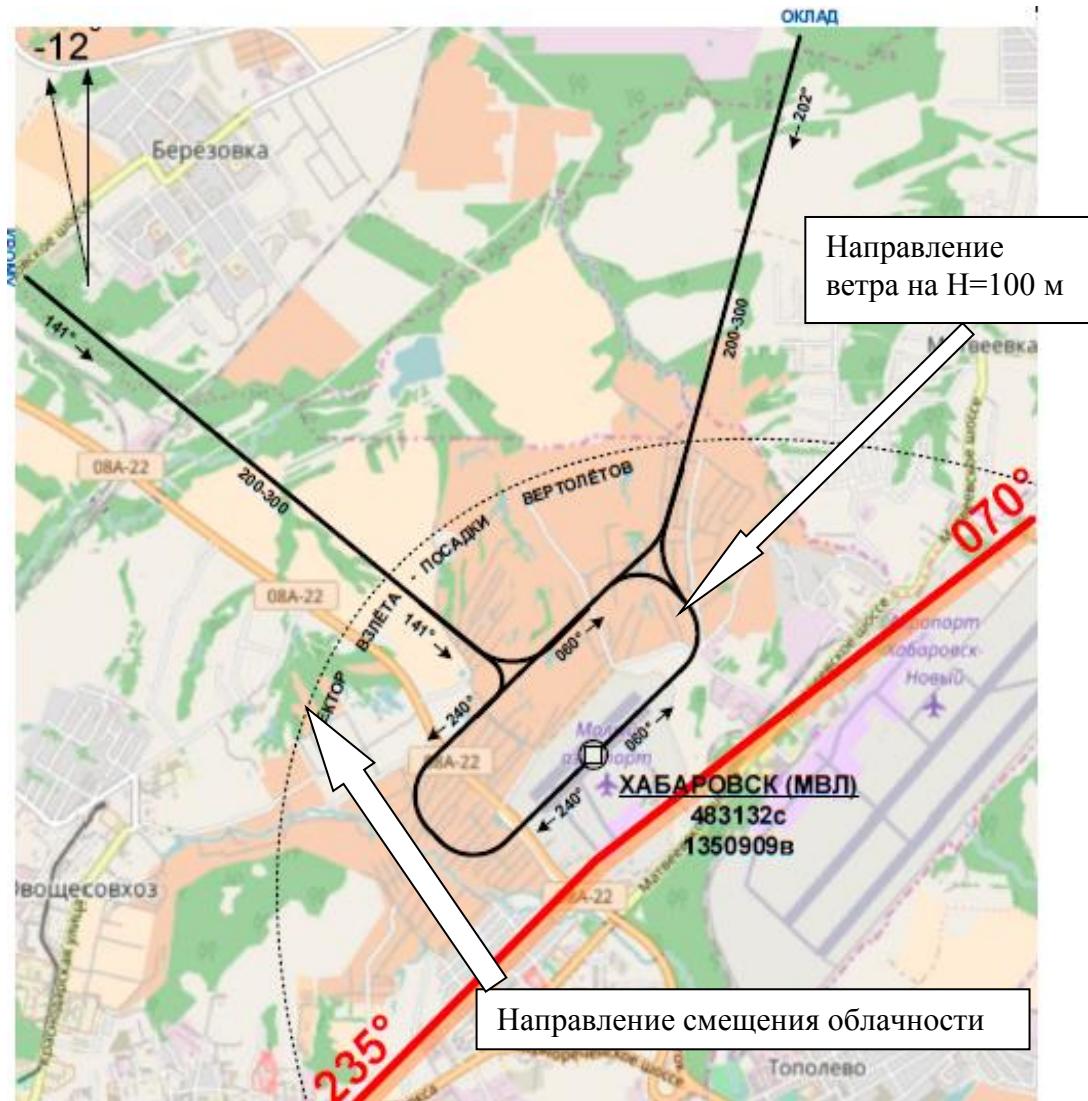
Необходимо отметить, что в связи с установкой на вертолетах Ми-8 СРППЗ, АО «МВЗ им. М.Л.Миля» было разработано, а Департаментом государственной политики в области ГА Минтранса РФ введено в действие «Дополнение к РЛЭ вертолета Ми-8 по использованию системы раннего предупреждения близости земли в полете», в карты контрольных проверок были внесены дополнения по ее включению и проверке. Однако, в

РПП АО «Авиакомпания «Восток» не определены условия применения и порядок использования режимов данной системы, что приводит к различному толкованию летным составом порядка ее эксплуатации в полете.

При выполнении первым тренируемым КВС полетного задания, в момент времени 01:08:30, с высоты 100 м и до посадки, на параметрическом регистраторе ЗБН-1-3 регистрировалась разовая команда «Обледенение» (Рис. 6), что свидетельствует об изменении метеоусловий: начале выпадения осадков в виде дождя и снега.



Данный факт подтверждается результатами метеонаблюдений АМСГ аэропорта Хабаровск Новый: в период времени с 01:00 по 01:30 в районе аэродрома отмечалось понижение облачности до 120 м и ухудшение видимости в умеренном ливневом снеге до 1500 м. Установлено, что КВС-инструктор по мобильному телефону доложил заместителю командира АЭ, исполняющему обязанности командира АЭ, о наличии обледенения в полете и нецелесообразности дальнейшего выполнения задания. Однако, пока заместитель командира АЭ решал вопрос с диспетчером Хабаровск Новый о прекращении выполнения экипажем полетного задания, первый тренируемый КВС завершил свою тренировку и покинул вертолет, а его место занял второй тренируемый КВС, после чего, в 01:15:06, экипаж произвел взлет по кругу с целью отработки посадки с одним задросселированным двигателем. Как уже отмечалось в разделе 1.7. «Метеорологическая информация», ведущий поток на высоте 3000 м был юго-восточного направления, со скоростью смещения 35 – 40 км/ч, т.е. облачность смешалась на северо-запад (Рис. 7).



При курсе взлета с МК=60° (ветер у земли 55° 10 м/с), облачность со снежными зарядами закрывала сначала посадочный курс и лишь затем выходила в район ВПП. В результате сложившейся метеообстановки экипаж после взлета и разворота на курс, обратный посадочному, в районе 3 разворота попал в снежный заряд с ливневыми осадками в виде дождя и снега, ухудшением видимости и понижением облачности до 120 м (подтверждается данными АМСГ Хабаровск Новый в момент АП).

В 01:16:34 средствами объективного контроля было зафиксировано срабатывание сигнализации об обледенении, что подтверждается радиообменом в экипаже:

Примечание: *Из выписки радиопереговоров экипажа Ми-8П RA-24640:*

01:16:34 РИ: «Обледенение. Обледенение».

01:16:37,1 Б/М: «Параметры в норме, ПОС работает».

Находясь в зоне ухудшенной видимости в ливневых осадках, экипаж не смог установить визуальный контакт с участком автодороги «Восток», проходящим на удалении 150 м от входного торца ВПП 06 перпендикулярно посадочной площадке Хабаровск МВЛ (Рис. 8), который использовался экипажем ВС в качестве линейного ориентира при заходе на посадку, что подтверждается радиообменом в экипаже:

Примечание: *Из выписки радиопереговоров экипажа Ми-8П RA-24640 за 11.04.2018 г.*

01:17:10,5 Б/М: «(нрзб) видишь, нет?»

01:17:11,8 Инстр: «Где у нас дорога, блин?»

Увлекшись визуальным поиском места 3 разворота в условиях ухудшенной видимости, при наличии попутного ветра на высоте 150 м силой 10 - 12 м/с, экипаж начал выполнение разворота на 1600 м дальше установленного места.

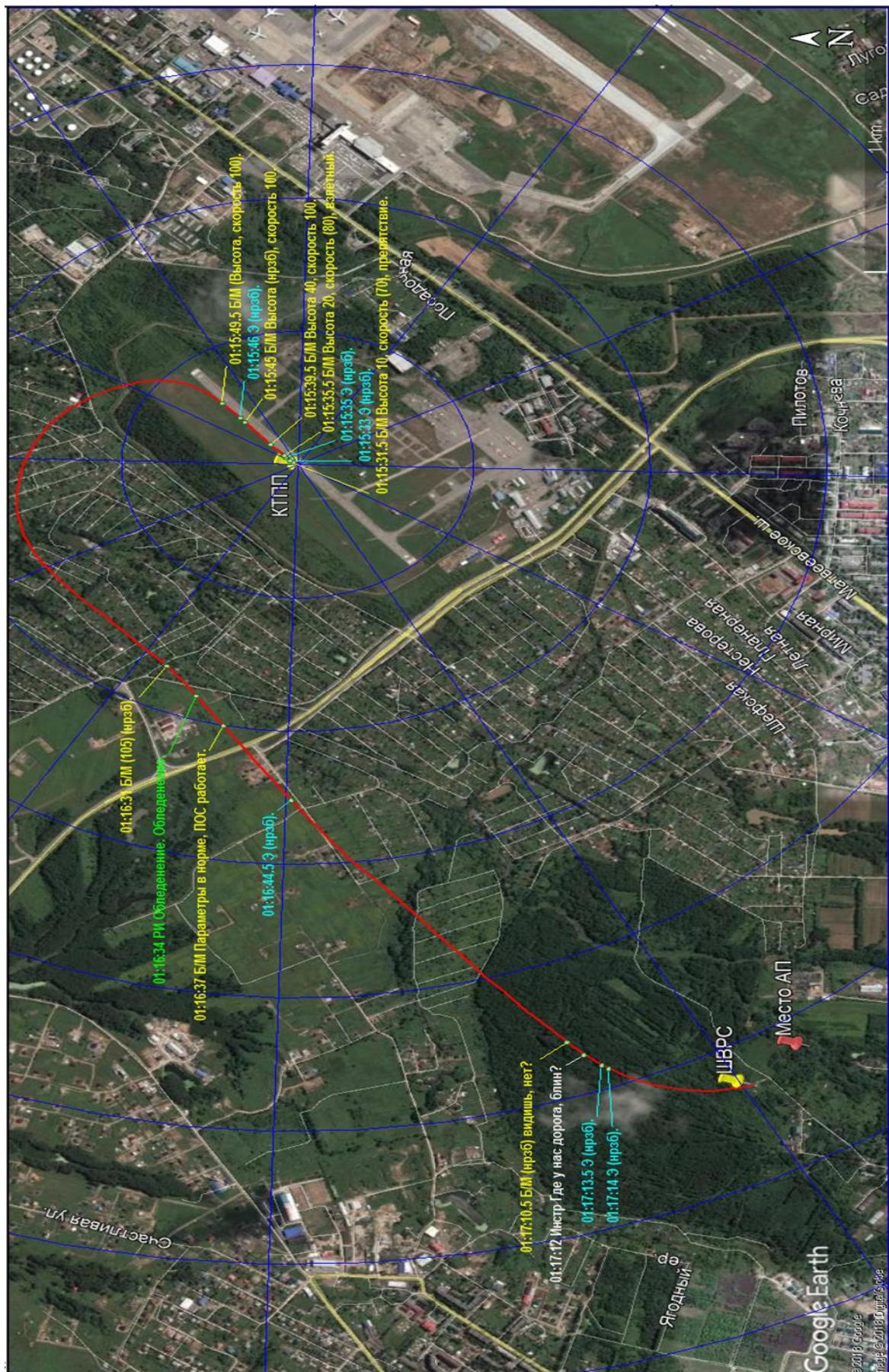


Рис. 8 Траектория аварийного полета вертолета

Таким образом, при попадании в метеоусловия, не позволяющие выполнять полет по ПВП, экипаж не перешел на пилотирование по ППП, при наличии в районе посадочного курса вышек ШВРС высотой до 180 м не набрал безопасную высоту для полета по кругу, продолжал попытки визуально определить свое местоположение.

Примечание: в соответствии с п. 3.33.4. ФАП-128: «КВС при полете по ПВП:

- *избегает столкновения с видимыми объектами и объектами, о которых получена информация от органов ОВД;*
- *принимает своевременное решение о возврате на аэродром вылета, о полете на запасной аэродром или о переходе на полет по ППП при ухудшении метеоусловий до значений ниже установленных».*

В процессе выполнения 3-го разворота, за 2 с до столкновения с вышкой, на графике параметрической информации отмечается энергичное увеличение общего шага НВ с 8° до $10,8^\circ$ и увеличение левого крена с 22° до 62° (Рис. 9). Наиболее вероятно, экипаж заметил препятствие и предпринял попытку выполнить маневр уклонения от него.

Необходимо отметить, что речевой информации от СРППЗ о наличии препятствий впереди по полету вертолета не зарегистрировано (наиболее вероятно, звуковая сигнализация экипажем на пульте управления СРППЗ была отключена). Какая информация о препятствиях была на экране БМС-индикатора установить не представилось возможным.

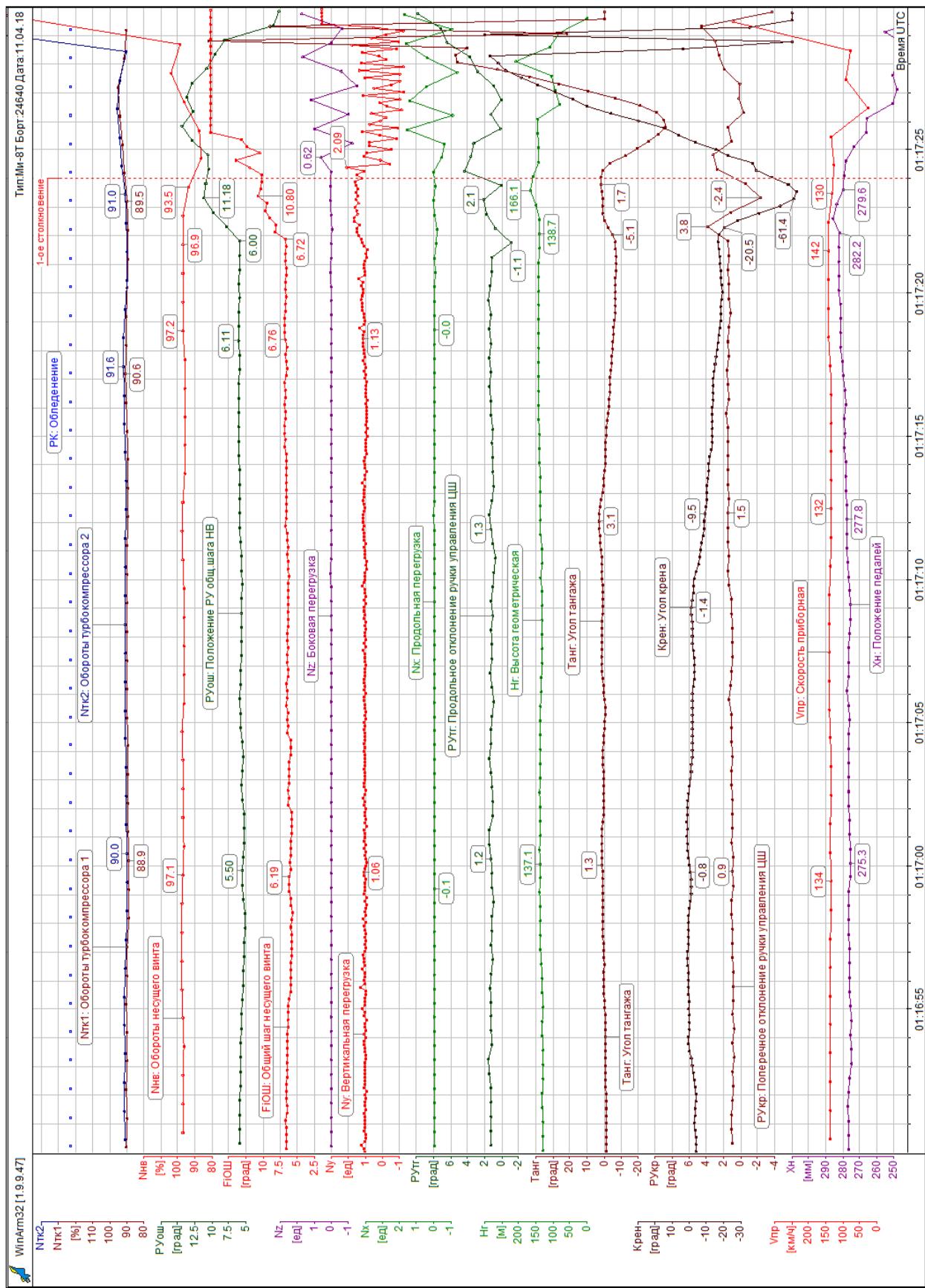


Рис. 9. Конечный участок полета ВС

В 01:17:24, на высоте $H_{\Gamma}=140$ м (150 м относительно ВПП) и скорости 142 км/ч произошло столкновение ВС с вышкой ШВРС, о чем свидетельствует зарегистрированная

параметрическая информация. В результате столкновения произошло разрушение конструкции ВС, после чего вертолет перешел в неуправляемое падение и столкнулся с землей на удалении 215 м с Аи=130° от вышки ШВРС.

До момента столкновения с вышкой отклонений в работе авиационной техники не было.

На элементах конструкции мачты ШВРС имеются значительные повреждения от столкновения с ВС.



Рис. 10 Место столкновения ВС с вышкой ШВРС

Необходимо отметить, что дневная и ночная маркировки вышки ШВРС соответствовали требованиям РЭГА-94. По показаниям очевидцев, неразрушенные фонари на вышке продолжали гореть после АП.

Также, по показаниям очевидцев, в момент АП вышка была наполовину закрыта облачностью, шел сильный снег с дождем, значительно ухудшивший видимость объектов на земле.

3. Заключение

Причиной катастрофы явилось столкновение вертолета Ми-8П RA-24640 с вышкой ШВРС на высоте 150 м при выполнении захода на посадку в условиях ухудшенной видимости из-за выпадения ливневых осадков в виде дождя и снега, что привело к разрушению конструкции ВС и его падению.

Авиационное происшествие явилось следствием непринятия экипажем своевременного решения о переходе на полет по ППП при ухудшении метеоусловий и наборе безопасной высоты полета с целью исключения столкновения с искусственными препятствиями в районе посадочной площадки.

Столкновению ВС с вышкой ШВРС способствовало неиспользование экипажем возможностей СРППЗ при выполнении полета по ППП.

4. Недостатки, выявленные в ходе расследования

4.1. КВС-инструктор принял решение на продолжение тренировок КВС при наличии обледенения в полете, затрудняющего выполнение взлетов и посадок с одним задросселированным двигателем.

4.2. При выполнении полета в условиях ухудшенной видимости экипаж не воспользовался СРППЗ, имеющую в базе данных координаты вышек ШВРС.

4.3. В РПП АО «Авиакомпания «Восток» не определены условия применения и порядок использования СРППЗ, что приводит к различному толкованию летным составом порядка ее эксплуатации в полете.

5. Рекомендации по повышению безопасности полетов

5.1. Авиационным властям России

Информацию об авиационном происшествии довести до летного состава авиакомпаний, специалистов служб УВД и метеоподразделений.

5.2. Руководителям авиакомпаний

- Организовать с летным составом повторное изучение порядка принятия решения на выполнение полета в соответствующих метеоусловиях, а также правил выполнения полетов по ПВП и ППП.
- Разработать и внести в РПП авиакомпании технологию работы с СРППЗ в различных условиях полетов.
- С целью повышения безопасности полетов усилить профилактическую работу по контролю качества выполнения полетов с использованием бортовых средств объективного контроля в соответствии с требованиями распоряжения Министерства транспорта Российской Федерации от 18.06.2001 № НА-281-р «О неотложных мерах по повышению безопасности полетов в гражданской авиации Российской Федерации».