



**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ**  
**ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ОТЧЁТ**  
**(ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ СПРАВКА)**  
**ПО РАССЛЕДОВАНИЮ АВИАЦИОННОГО ПРОИСШЕСТВИЯ**

|                                                            |                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вид авиационного происшествия                              | Катастрофа                                                                                                             |
| Тип воздушного судна                                       | Вертолет Ми-8Т                                                                                                         |
| Государственный и регистрационный<br>опознавательные знаки | RA-24467                                                                                                               |
| Собственник                                                | ООО «АК «Орлан»                                                                                                        |
| Эксплуатант                                                | ООО «Дальнереченск Авиа»                                                                                               |
| Авиационная администрация места<br>регистрации ВС          | Дальневосточное МТУ Росавиации                                                                                         |
| Авиационная администрация места АП                         | Северо-Восточное МТУ Росавиации                                                                                        |
| Место происшествия                                         | В 75 км северо-восточнее а/п Северо-Эвенск<br>Магаданской области, координаты:<br>62°35'53" с. ш. и 159°52'27.6" в. д. |
| Дата и время                                               | 14.03.2024, 10:44 местного времени<br>(13.03.2024, 23:44 UTC), день                                                    |

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

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

Криминальные аспекты этого происшествия изложены в рамках отдельного уголовного дела.

Промежуточный отчёт (предварительная справка) выпущен в соответствии с п. 2.4.12. Правил расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в Российской Федерации и п. 7.4. Приложения 13 к Конвенции о Международной гражданской авиации (ИКАО). Промежуточный отчёт содержит поступившую на данный момент в комиссию по расследованию АП (далее – комиссия) фактическую информацию, а также результаты законченных к настоящему моменту исследований.

Комиссия продолжает работу по сбору и анализу информации о подготовке экипажа, технической эксплуатации и работоспособности систем и агрегатов воздушного судна, метеорологическом обеспечении полета.

Комиссия ожидает получения результатов назначенных исследований.

По окончании работ комиссией будет подготовлен Окончательный отчёт.

Представленная в Промежуточном отчёте информация является предварительной и может быть уточнена и дополнена.

|                                                                                                             |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ ОТЧЁТЕ .....</b>                                             | <b>4</b> |
| <b>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....</b>                                                                                 | <b>8</b> |
| 1. ФАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....                                                                              | 9        |
| 1.1. ИСТОРИЯ ПОЛЁТА.....                                                                                    | 9        |
| 1.2. ТЕЛЕСНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ .....                                                                             | 19       |
| 1.3. ПОВРЕЖДЕНИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА .....                                                                     | 19       |
| 1.4. ПРОЧИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ.....                                                                                | 19       |
| 1.5. СВЕДЕНИЯ О ЛИЧНОМ СОСТАВЕ .....                                                                        | 19       |
| 1.6. СВЕДЕНИЯ О ВОЗДУШНОМ СУДНЕ .....                                                                       | 25       |
| 1.7. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....                                                                     | 27       |
| 1.8. СРЕДСТВА НАВИГАЦИИ, ПОСАДКИ И УВД.....                                                                 | 30       |
| 1.9. СРЕДСТВА СВЯЗИ .....                                                                                   | 30       |
| 1.10. ДАННЫЕ ОБ АЭРОДРОМЕ .....                                                                             | 31       |
| 1.11. БОРТОВЫЕ САМОПИСЦЫ .....                                                                              | 31       |
| 1.12. СВЕДЕНИЯ О СОСТОЯНИИ ЭЛЕМЕНТОВ ВОЗДУШНОГО СУДНА И ОБ ИХ РАСПОЛОЖЕНИИ НА МЕСТЕ<br>ПРОИСШЕСТВИЯ .....   | 31       |
| 1.13. МЕДИЦИНСКИЕ СВЕДЕНИЯ И КРАТКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПАТОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....                    | 33       |
| 1.14. ДАННЫЕ О ВЫЖИВАЕМОСТИ ПАССАЖИРОВ, ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА И ПРОЧИХ ЛИЦ ПРИ АВИАЦИОННОМ<br>ПРОИСШЕСТВИИ .....   | 34       |
| 1.15. ДЕЙСТВИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ПОЖАРНЫХ КОМАНД.....                                                 | 34       |
| 1.16. ИСПЫТАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ .....                                                                        | 35       |
| 1.17. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИЯХ И АДМИНИСТРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К<br>ПРОИСШЕСТВИЮ ..... | 35       |
| 1.18. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....                                                                       | 36       |
| 2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЁТОВ .....                                                     | 38       |

**Список сокращений, используемых в настоящем отчёте**

|           |                                                                         |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------|
| 2П        | – второй пилот                                                          |
| АК        | – авиакомпания                                                          |
| АМСГ      | – авиационная метеорологическая станция гражданская                     |
| АМЦ       | – авиационный метеорологический центр                                   |
| АО        | – акционерное общество                                                  |
| АП        | – авиационное происшествие                                              |
| а/п       | – аэропорт                                                              |
| АРЗ       | – авиационный ремонтный завод                                           |
| АРМ       | – аварийный радиомаяк                                                   |
| АУЦ       | – авиационный учебный центр                                             |
| Б/М       | – бортмеханик                                                           |
| в. д.     | – восточная долгота                                                     |
| ВЛЭК      | – врачебно-лётная экспертная комиссия                                   |
| ВС        | – воздушное судно                                                       |
| г.        | – город (при названиях), год (при цифрах)                               |
| ГА        | – гражданская авиация                                                   |
| ГВПП      | – грунтовая взлетно-посадочная полоса                                   |
| ГВС       | – гражданское воздушное судно                                           |
| ГосНИИ ГА | – государственный научно-исследовательский институт гражданской авиации |
| ГСМ       | – горюче-смазочные материалы                                            |
| ДСЛ       | – датчик сигнализации льда                                              |
| ДФО       | – Дальневосточный федеральный округ                                     |
| ЕС ОрВД   | – Единая система организации воздушного движения                        |
| ИВП       | – использование воздушного пространства                                 |
| ИК        | – истинный курс                                                         |
| ИТП       | – инженерно-технический персонал                                        |
| КВ        | – короткая волна                                                        |

|                   |                                                                                                                          |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| КВС               | – командир воздушного судна                                                                                              |
| КОСПАС-<br>САРСАТ | – международная спутниковая поисково-спасательная система<br>(англ. SARSAT – Search and Rescue Satellite Aided Tracking) |
| КТА               | – контрольная точка аэродрома                                                                                            |
| КТВ               | – комплексный тренажер вертолетный                                                                                       |
| МАК               | – Межгосударственный авиационный комитет                                                                                 |
| МС-61             | – регистратор речевой информации                                                                                         |
| МСЧ               | – медицинская санитарная часть                                                                                           |
| МТУ               | – межрегиональное территориальное управление                                                                             |
| НВ                | – несущий винт                                                                                                           |
| НЦВ               | – национальный центр вертолетостроения                                                                                   |
| нцв               | – нецензурное выражение                                                                                                  |
| ОАО               | – открытое акционерное общество                                                                                          |
| ОГУП              | – областное государственное унитарное предприятие                                                                        |
| ОЗП               | – осенне-зимний период                                                                                                   |
| ОЗРК              | – Омогонская золоторудная компания                                                                                       |
| ООО               | – общество с ограниченной ответственностью                                                                               |
| ОрВД              | – организация воздушного движения                                                                                        |
| ОШ                | – общий шаг                                                                                                              |
| ПОС               | – противообледенительная система                                                                                         |
| п. п.             | – посадочная площадка                                                                                                    |
| ПВП               | – правила визуальных полетов                                                                                             |
| ППР               | – после последнего ремонта                                                                                               |
| РИО               | – радиоизотопный сигнализатор обледенения                                                                                |
| РЛЭ               | – руководство по летной эксплуатации                                                                                     |
| РПИ               | – район полетной информации                                                                                              |
| РВ                | – рулевой винт                                                                                                           |
| РФ                | – Российская Федерация                                                                                                   |

|           |                                                                                                          |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| РЦ        | – региональный центр                                                                                     |
| СДК-8     | – регистратор параметрической информации                                                                 |
| СК РФ     | – Следственный комитет Российской Федерации                                                              |
| СПбГУ ГА  | – Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации                                    |
| СМЭ       | – судебно-медицинская экспертиза                                                                         |
| СНЭ       | – с начала эксплуатации                                                                                  |
| СО        | – сигнализатор обледенения                                                                               |
| СОТ       | – следственный отдел на транспорте                                                                       |
| с. ш.     | – северная широта                                                                                        |
| ТО        | – техническое обслуживание                                                                               |
| ТК        | – турбокомпрессор                                                                                        |
| УГАН НОТБ | – управление государственного авиационного надзора и надзора за обеспечением транспортной безопасности   |
| УВД       | – управление воздушным движением                                                                         |
| УЗГА      | – Уральский завод гражданской авиации                                                                    |
| ФАВТ      | – Федеральное агентство воздушного транспорта                                                            |
| ФАП       | – федеральные авиационные правила                                                                        |
| ФГБОУ ВПО | – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования |
| ЦИАМ      | – Центральный институт авиационного моторостроения                                                       |
| GAMET     | – зональный прогноз погоды для полётов на малых высотах                                                  |
| GPS       | – глобальная навигационная система (англ. Global Positioning System)                                     |
| METAR     | – регулярная авиационная сводка погоды (по авиационному метеорологическому коду)                         |
| TAF       | – прогноз погоды по аэродрому                                                                            |
| QFE       | – атмосферное давление на уровне порога ВПП                                                              |
| QNH       | – давление, приведённое к среднему уровню моря по стандартной атмосфере                                  |

- SPECI – выборочная специальная сводка (по авиационному метеорологическому коду)
- UTC – всемирное скоординированное время (англ. Universal Time Coordinated)

**Общие сведения**

14.03.2024, в 10:44 местного (Магаданского) времени (23:44 UTC 13.03.2024)<sup>1</sup>, днем, при выполнении маршрутного полета (перевозка вахтовиков) произошло АП с вертолетом Ми-8Т RA-24467, принадлежащим ООО «АК «Орлан», эксплуатант – ООО «Дальнереченск Авиа».

АП произошло в 13 км северо-восточнее п. п. «Сопка Кварцевая» (в 75 км северо-восточнее а/п Северо-Эвенск).

На борту вертолета находились 20 человек (3 члена экипажа и 17 пассажиров<sup>2</sup>), все – граждане РФ. В результате АП бортмеханик погиб, КВС, второй пилот и пассажиры получили травмы различной степени тяжести. ВС разрушено. Пожара не было.

Информация о событии поступила в МАК в 04:39 (UTC) 14.03.2024 от Северо-Восточного МТУ Росавиации.

Расследование АП проводится комиссией, назначенной приказом Председателя МАК от 14.03.2024 № 1/1075-р.

Расследование начато – 14.03.2024.

Предварительное следствие проводится Хабаровским СОТ Восточного межрегионального СУТ СК РФ

---

<sup>1</sup> АП произошло днем 14.03.2024 по местному времени. Далее, если не указано особо, приводится местное время, которое соответствует UTC + 11 ч.

<sup>2</sup> Вахтовиков.



## 1. Фактическая информация

### 1.1. История полёта

Между ООО «Дальнереченск Авиа» и ООО «Омолонская золоторудная компания» (ОЗРК) был заключен договор оказания услуг от 01.03.2018 № ОЗРК 2(09-1-0865) на выполнение перевозок пассажиров, багажа и грузов воздушным транспортом.

Согласно договору-заявке на полет от 13.03.2023 № б/н от ООО «ОЗРК», на 14.03.2024 было запланировано 3 полета.

На месте АП задание на полет обнаружено не было. Полеты планировалось выполнять по ПВП.

План на ИВП был подан в Магаданский РЦ ЕС ОрВД 13.03.2024 КВС Ми-8Т RA-24467. Разрешение от органа ОрВД на ИВП было получено своевременно. Вылет был запланирован в 08:45.

Представленный план предусматривал полет по маршруту: а/п Омсукчан – п. п. Невенрекан – п. п. Сопка Кварцевая – а/п Омсукчан (Рис. 1).

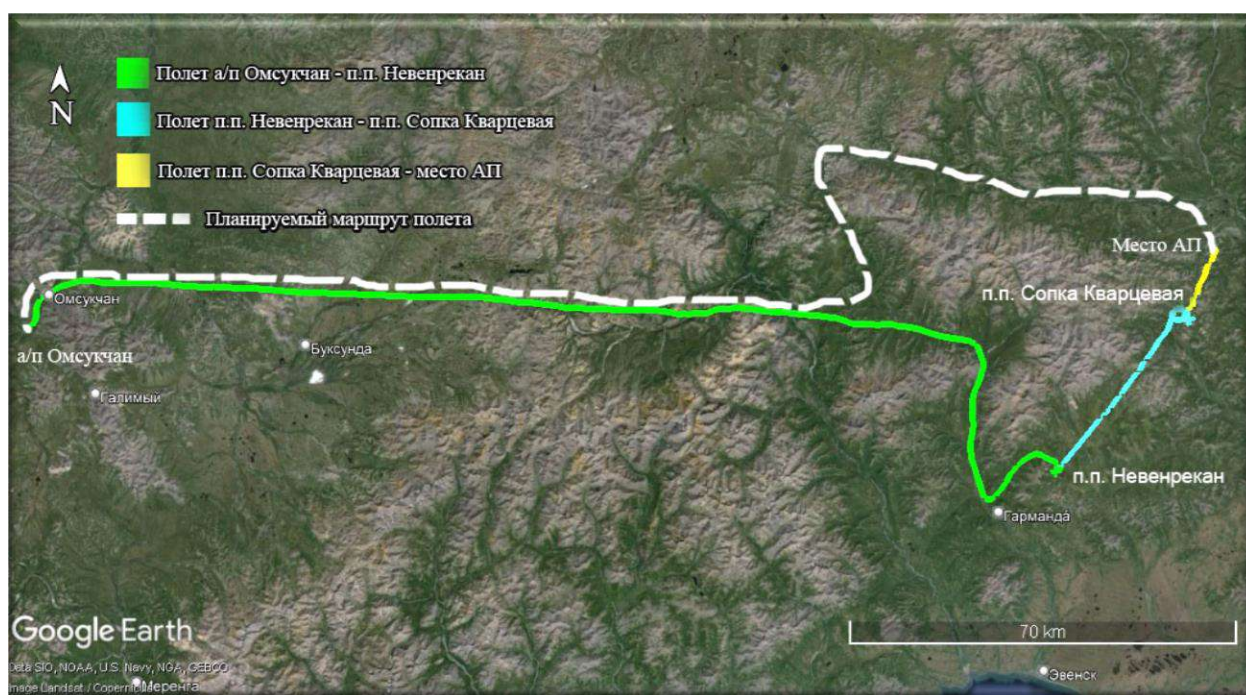


Рис. 1. Планируемый и фактический маршрут полета

Воздушное пространство в районе а/п Омсукчан (радиус 50 км от КТА на высотах до 1500 м) относится к классу С, на остальном маршруте полета, в том числе в районе места АП, – к классу G.

Маршрут полета с привязкой к зонам метеобеспечения представлен на Рис. 2.

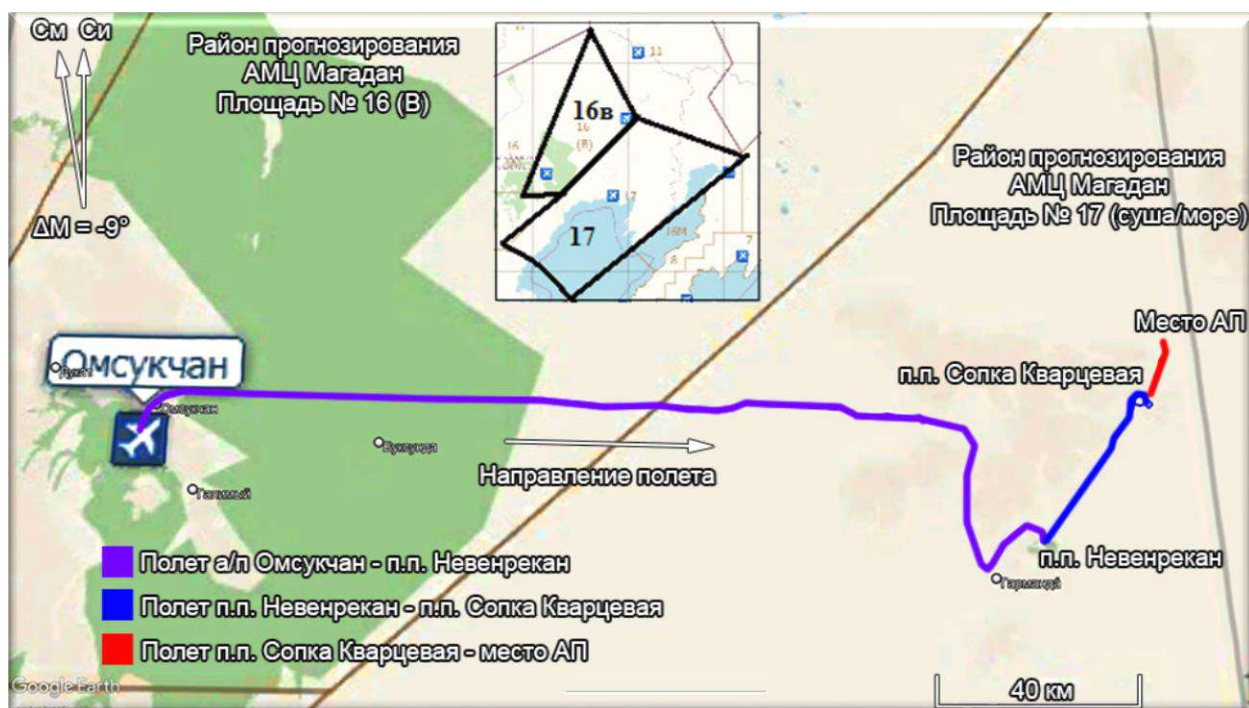


Рис. 2. Маршрут полета с привязкой к зонам метеобеспечения

Около 07:35 экипаж прибыл в а/п Омсукчан и приступил к предполетной подготовке. В связи с ранним вылетом предполетный медицинский осмотр в а/п Омсукчан не проводился. Решение о допуске к полетам членов экипажа принимал КВС, что не противоречит требованиям п. 8.10.1 ФАП-128. Экипаж был допущен к полету.

**Примечание:** ФАП-128:

*«п. 8.10.1. При выполнении ... авиационных работ и других полетов с аэродромов, где отсутствует медицинский работник, который имеет право проводить медицинский осмотр, а также с посадочных площадок предполетный медицинский осмотр не проводится, решение о допуске членов экипажа воздушного судна к полетам принимает КВС<sup>3</sup>».*

В 07:36 КВС и второй пилот на сайте «METAVIA2», предназначенном для обеспечения пользователей воздушного пространства класса «G», получили метеорологическую информацию (прогноз погоды для РПИ Магадан по секторам №№ 16BC, 17 в формате GAMET и METAR, TAF аэродрома «Омсукчан»). Запрос и получение информации были подтверждены представителем ФГУП «Авиаметтелеком Росгидромета».

Информацию о фактической погоде на п. п. «Невенрекан» КВС получил по спутниковому телефону от представителя Заказчика, находившегося в районе площадки.

<sup>3</sup> Здесь и далее, если не оговорено особо, в цитатах, выделенных курсивом, сохранена авторская редакция.

Оперативное ТО по форме «ОВ1+ОВ» было выполнено 14.03.2024 (карта-наряд от 14.03.2024 № 102). Последнее периодическое ТО ВС было выполнено по форме «Ф-2» (карта-наряд от 15.02.2024 № 954). В процессе периодического и оперативного ТО неисправностей на вертолете не выявлено. ВС было принято экипажем от ИТП в исправном состоянии, без замечаний, с записью в бортовой журнал вертолета.

Дозаправка топливом перед вылетом не производилась, вертолет был заправлен 13.03.2024. Общее количество топлива на момент вылета составляло 2600 л (2100 кг). Комиссии был представлен паспорт качества от 25.12.2023 № 125 на заправленное топливо.

Исходя из веса груза и топлива расчетная взлетная масса вертолета при вылете из аэропорта Омсукчан составляла 11670 кг и не превышала максимально допустимого значения, указанного в РЛЭ вертолета Ми-8Т (12000 кг).

На Рис. 3 приведены параметры трех полетов вертолета за 14.03.2024.



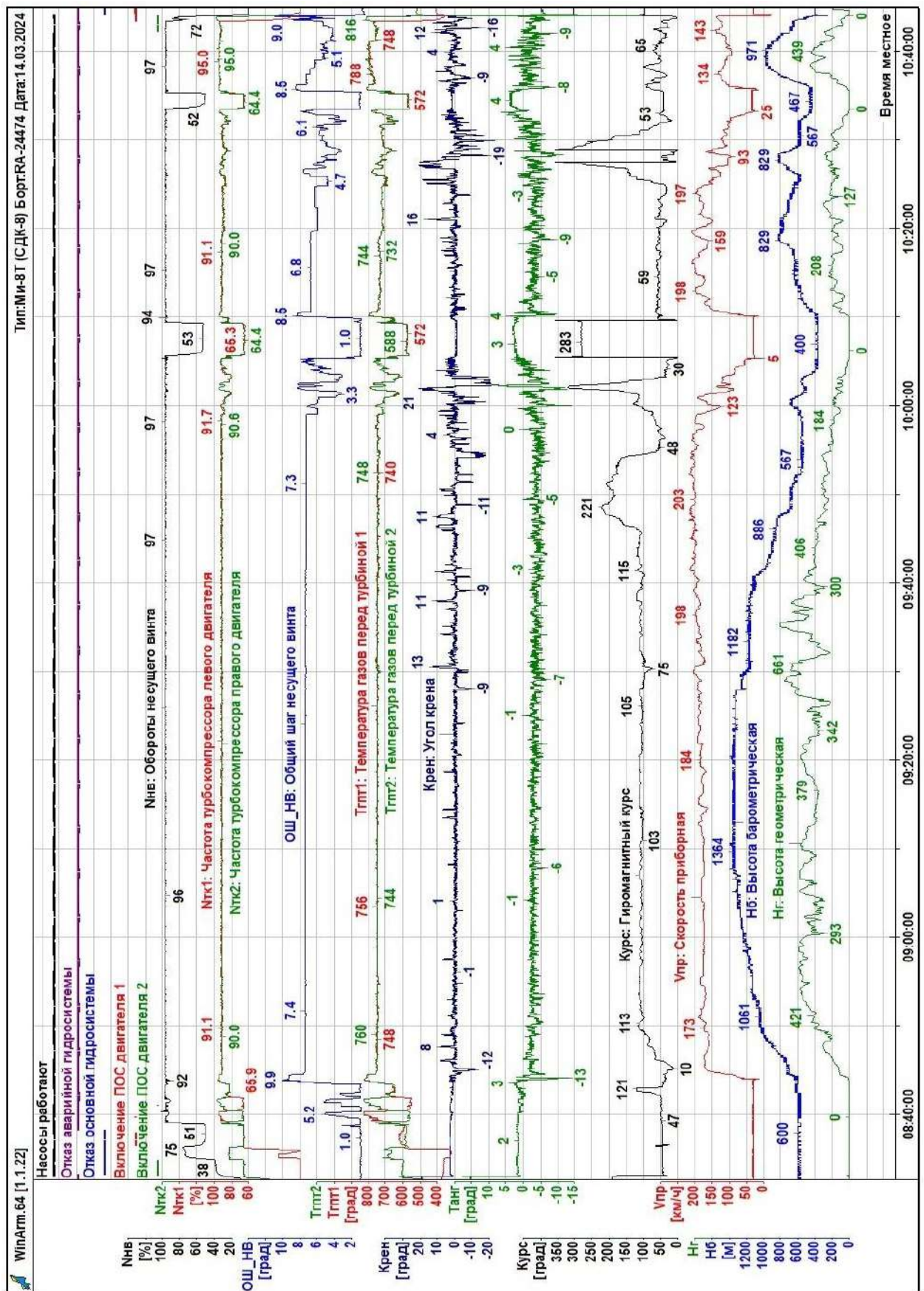


Рис. 3. Параметры трех полетов вертолета за 14.03.2024

В 08:29:55 экипаж доложил диспетчеру: «Разрешите запуск Омсукчан-Невенрекан и обратно Омсукчан, прогнозы 16-го, 17-го и Омсукчана мы имеем, 22 единицы на борту».

После получения разрешения диспетчера были выполнены: запуск двигателей ВС, их прогрев, руление на исполнительный старт и контрольное висение.

Диспетчер проинформировал экипаж: «467, Обовщик-2, погода за 21:30<sup>4</sup>: тихо, более 10, значительно 900 кучево-дождевая, минус 20°, 707, по состоянию на ГВПП свежесвыпавший снег до 20 миллиметров».

Взлет был выполнен в 08:44. На борту находилось 19 человек вахтовиков и груз 386 кг (личные вещи).

После взлета экипаж доложил диспетчеру: «4-6-7, взлёт в наборе 300 истинной по минимально приведённому<sup>3</sup>, выход правым на Невенрекан, рубеж 50 рассчитал в 2200 и для района будьте добры информацию Невенрекан рассчитываем в 23:10, а на связь просим в 02:00».

В 08:46:52 диспетчер проинформировал экипаж: «467, прямой пеленг 0-37 градусов, вам следовать 300 истинной. QNH по шестнадцатому Б 7-5-0, по семнадцатому 7-5-4, информацию Магадан-Району передали. Вам после рубежа полсотни работать с Магадан-Район сто двадцать три запятая двести полсотни. КВ канал пятьдесят семь двадцать. Контрольная связь в 02:00». Экипаж подтвердил получение информации.

Полет до п. п. Невенрекан прошел штатно.

В 10:05:30 экипаж осуществил посадку, стоянка в течение 3.5 минут выполнялась без выключения двигателей. После выгрузки вахтовиков и груза на борт были взяты 16 других вахтовиков и 330 кг груза (личные вещи).

В 10:09 был выполнен взлет и продолжен полет до следующего пункта назначения – п. п. «Сопка Кварцевая». Полет прошел штатно. На п. п. «Сопка Кварцевая» экипаж ВС прибыл в 10:33. Стоянка выполнялась без выключения двигателей, на борт был взят еще один вахтовик и его личные вещи – 20 кг.

Перед взлетом с п. п. «Сопка Кварцевая» на борту находились 17 человек вахтовиков и 350 кг груза. Расчетная взлетная масса вертолета составляла 10472 кг и не превышала максимально допустимого значения, указанного в РЛЭ вертолета Ми-8Т (12000 кг). Центровка составляла + 145 мм и находилась в допустимом диапазоне, указанном в РЛЭ вертолета Ми-8Т (передняя – + 370 мм, задняя – минус 80 мм).

Из допросов очевидцев: «Погода на вертолетной площадке в то утро была ветреная, был снег. Нам объяснили, что погода плохая и надо быстро взлетать».

---

<sup>4</sup> Здесь и далее в радиопереговорах указано время UTC.

<sup>3</sup> Приводится дословное содержание выписки переговоров.





Экипаж выполнил контрольное висение на истинной высоте примерно 15 м и перевел вертолет в разгон скорости с набором высоты. Через 2 минуты после взлета звуковым самописцем были зафиксированы следующие переговоры:

10:37:53 2П: «(нцв) не видно».

10:38:08 КВС: «И чё там с движками?»

10:38:10 Б/М: «Начинают обледеневать<sup>7</sup>, (сейчас) это, с режима уйдем, этот включим».

В 10:38 была набрана барометрическая высота 1000 м по стандартному давлению (истинная высота 450 м), приборная скорость составляла 100...130 км/ч. В последующие две минуты полет осуществлялся на данной барометрической высоте с постепенным уменьшением приборной скорости до 95 км/ч. Истинная высота изменялась от 280 до 460 м (по рельефу местности). При полете на указанной высоте зафиксированы следующие внутрикабинные переговоры:

10:39:04 КВС: «(нцв), чё он, (нцв), сука на взлётном, (нцв)».

10:39:45 КВС: «У нас лопасти там не начали леденеть, (нцв)»?

10:40:05 Б/М: «А мы вообще не набираем».

10:40:07 КВС: «Да какое, (нцв), набирать, тут, (нцв), снижаться, (нцв), уже».

10:40:11 КВС: «(имя 2П), давай, вниз, (нцв), (пали там), посмотри, может увидишь (чё), землю, (нцв), сейчас мы на долину выйдем, на эту».

В 10:40:20 экипаж перевел вертолет в снижение. В процессе снижения экипаж продолжил разговоры об обледенении.

10:40:44 КВС: «Чё, обледенелись»?

10:40:45 Б/М: «Левый. Левый. Правый нормально».

10:41:12 КВС: «Да вот так вот, (нцв), сделаем».

10:41:13 «Звук, похожий на переключение тумблера».

10:41:19 2П: «Чё это за (нцв)»?

10:41:20 КВС: «А, (нцв), (нцв) лопасти (нцв) в рот, обледенели».

10:41:23 2П: «Включали (уже/в режим) лопасти, да»?

10:42:07 КВС: «Всё, давай, какой-нибудь по очереди это (нцв)»?

10:42:10 Б/М: «Давай правый».

10:42:11 КВС: «Давай правый».

В 10:42:13 была включена ПОС правого двигателя (в течение летного дня ПОС не использовалась, за исключением проверки перед вылетом из а/п Омсукчан).

---

<sup>7</sup> Вертолет был оборудован смотровыми окнами в крышке люка кабины экипажа для контроля состояния воздухозаборников двигателей.

10:42:17 2П: *«Правый почище, да?»*.

10:42:19 Б/М: *«(Оторвало уже/с интервалом (нцв))»*.

В течение последующей минуты значительных изменений параметров работы СУ не зарегистрировано.

10:43:20 Б/М: *«Правый двигатель параметры норма, включаем левый (нрзб)»*.

10:43:22 КВС: *«Давай»*.

В 10:43:23 бортмеханик включил ПОС левого двигателя. На Рис. 5 приведены параметры заключительного этапа полета.



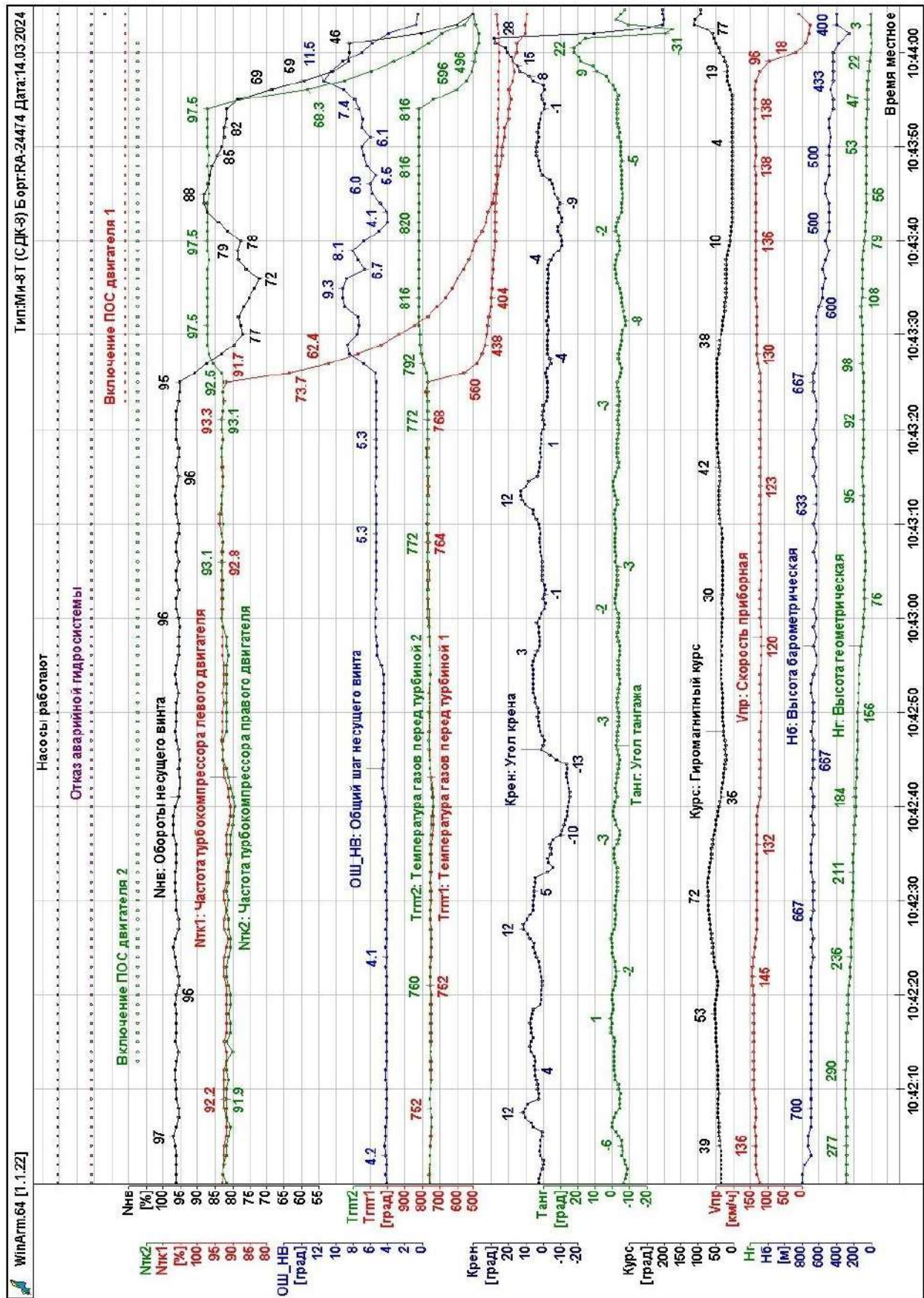


Рис. 5. Параметры заключительного этапа полета 14.03.2024

Через 2 секунды после включения ПОС левого двигателя на барометрической высоте 670 м (истинная около 100 м) и скорости 120 км/ч произошло самовыключение левого

двигателя, о чем свидетельствует резкое уменьшение частоты вращения ротора ТК и температуры газов левого двигателя. Частота вращения НВ уменьшилась до 80%.

10:43:26 Б/М: «((нцв) в рот)».

10:43:27 Б/М: «... (нцв), винт 80».

10:43:40 КВС: «(нцв), винт раскрутить бы (нцв), винт».

10:43:42 2П: «Попробуй».

Примерно через секунду после начала изменений значений параметров левого двигателя и уменьшения частоты вращения несущего винта зарегистрировано увеличение частоты вращения ротора турбокомпрессора и температуры газов правого двигателя, что свидетельствует о штатной работе системы автоматического управления и контроля двигателя, которая при отказе одного двигателя переводит другой двигатель на повышенный режим вплоть до взлетного в зависимости от величины ОШ.

В 10:43:50 вертолет снизился до барометрической высоты 430 м (истинная высота 50 м), приборная скорость увеличилась до 140 км/ч, обороты НВ – 82%.

10:43:50 КВС: «Ты попробуй раз... это... запусти его сейчас. Давай, запускай».

10:43:53 Б/М: «Правому запуск».

10:43:55 2П: «Давай».

После этого произошло выключение правого двигателя, о чем свидетельствует зафиксированное параметрическим самописцем падение частоты вращения ротора ТК и температуры газов.

10:43:56 КВС: «(нцв), все выключил».

10:43:57 КВС: «Ну ((нцв) выводим)!».

10:44:00 Звук удара.

Через 3 секунды после выключения правого двигателя ОШ НВ был увеличен до 11,5°, частота вращения НВ уменьшилась до 60%, при этом зафиксировано увеличение тангажа с 3° на пикирование до 2° на кабрирование, истинная высота составляла 40 м. Далее зарегистрировано интенсивное увеличение тангажа на кабрирование до 20° за 4 секунды, уменьшение ОШ НВ до 6,3°, уменьшение частоты вращения НВ до 46%.

На момент АП полетная масса вертолета составляла 10390 кг, центровка – + 145 мм, что не выходило за ограничения, установленные РЛЭ вертолета Ми-8Т.

После приземления произошло опрокидывание вертолета. Пожара не было.

При осмотре ВС на месте АП были обнаружены наросты льда на хвостовой балке, воздухозаборниках двигателей, остеклении, датчике приемника температуры «П-1», датчике сигнализации льда ДСЛ-40Т, сетке кока вентилятора.

### 1.2. Телесные повреждения

| Телесные повреждения         | Экипаж | Пассажиры | Прочие лица |
|------------------------------|--------|-----------|-------------|
| Со смертельным исходом       | 1      | 0         | 0           |
| Серьёзные                    | 2      | 8         | 0           |
| Незначительные / отсутствуют | 0 / 0  | 9 / 0     | 0 / 0       |

### 1.3. Повреждения воздушного судна

В результате столкновения с земной поверхностью ВС получило значительные повреждения. На Рис. 6 показано состояние ВС после АП.



Рис. 6. Состояние воздушного судна после АП

### 1.4. Прочие повреждения

Прочих повреждений нет.

### 1.5. Сведения о личном составе

#### КВС

|           |                         |
|-----------|-------------------------|
| Должность | Командир вертолета Ми-8 |
| Пол       | Мужской                 |
| Возраст   | 42 года                 |

|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Образование                                                                                            | ФГБОУ ВПО «СПбГУ ГА» в 2015 году, специальность – <i>«летная эксплуатация летательных аппаратов»</i> , квалификация – <i>«пилот»</i>                                                                                                  |
| Свидетельство авиационного персонала ГА                                                                | Свидетельство линейного пилота № 0062134, выдано Дальневосточным МТУ Росавиации 18.12.2018, бессрочное, квалификационные отметки: <i>«вертолет (helicopter) Ми8»</i> .                                                                |
| Медицинское освидетельствование ВЛЭК                                                                   | 25.01.2024, ВЛЭК ООО «МСЧ «Полет», г. Хабаровск, медицинское заключение I класса RA № 0052695, срок действия до 25.01.2025, заключение: <i>«Признан годным к выполнению функций линейного пилота»</i>                                 |
| Минимум КВС                                                                                            | ПВП день: вне облаков, при дальности видимости не менее 2000 м, ветер не более 25 м/с, с правом подбора посадочных площадок с воздуха до Н = 1000 м; ПВП ночь: нижняя граница облаков 450 м, при дальности видимости не менее 4500 м. |
| Общий налет                                                                                            | 4825 ч 02 мин                                                                                                                                                                                                                         |
| Налет на вертолете Ми-8                                                                                | 4825 ч 02 мин                                                                                                                                                                                                                         |
| Налет за последние 30 суток                                                                            | 31 ч 25 мин                                                                                                                                                                                                                           |
| Налет за последние трое суток                                                                          | 3 ч 25 мин                                                                                                                                                                                                                            |
| Налет в день АП                                                                                        | 01 ч 30 мин                                                                                                                                                                                                                           |
| Общее рабочее время в день АП                                                                          | 03 ч                                                                                                                                                                                                                                  |
| Перерыв в полетах в течение последнего года                                                            | Отпуск: с 29.05.2023 по 24.06.2023;<br>с 02.10.2023 по 12.10.2023                                                                                                                                                                     |
| Последняя проверка техники пилотирования и навигации                                                   | 23.10.2023, пилот-инструктор-экзаменатор ООО «Дальнереченск Авиа», оценка – <i>«отлично»</i>                                                                                                                                          |
| Подготовка по аварийно-спасательному оборудованию ВС и тренировка процедур аварийной эвакуации на суше | В период с 09.09.2023 по 15.09.2023 в ФГБОУ ВПО «СПбГУ ГА» (АУЦ),                                                                                                                                                                     |

|                                                                                 |                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                 | г. Хабаровск, удостоверение от 15.09.2023 № 70895                                                               |
| Тренировка на тренажере                                                         | 27.02.2024, КТВ-Ми-8 ФГБОУ ВПО «СПбГУ ГА» (АУЦ), г. Хабаровск                                                   |
| Допуск к полетам в ОЗП                                                          | 29.09.2023                                                                                                      |
| Теоретическая подготовка и тренировка по управлению ресурсами кабины экипажа ВС | ФГБОУ ВПО «СПбГУ ГА» (АУЦ), г. Хабаровск, удостоверение от 15.09.2023 № 70895                                   |
| Предварительная подготовка к полетам                                            | 09.08.2023, в летной службе ООО «Дальнереченск Авиа» (г. Хабаровск), под руководством пилота-инструктора        |
| Предполетная подготовка                                                         | 14.03.2024, в аэропорту Омсукчан                                                                                |
| Отдых перед полетом                                                             | 12 часов, в квартире с условиями для восстановления работоспособности после выполнения очередной полетной смены |
| Медицинский осмотр перед вылетом                                                | 14.03.2024, самоконтроль                                                                                        |
| АП в прошлом                                                                    | Не имел                                                                                                         |

**Второй пилот**

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Должность   | Второй пилот вертолета Ми-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Пол         | Мужской                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Возраст     | 41 год                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Образование | Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ульяновский институт ГА им. Главного маршала авиации Б. П. Бугаева» в 2017 году, специальность – <i>«летная эксплуатация летательных аппаратов»</i> , квалификация – <i>«пилот»</i> .<br>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет ГА им. Главного маршала авиации А. А. Новикова» в 2023 году, квалификация – |



|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                       | <i>«эксплуатация аэропортов и обеспечение полетов воздушных судов»</i>                                                                                                                                                                   |
| Свидетельство авиационного персонала<br>ГА                                            | Свидетельство коммерческого пилота<br>№ 0062479, выдано Дальневосточным МТУ<br>Росавиации 30.10.2019, бессрочное,<br>квалификационные отметки: <i>«вертолет Ми8<br/>Co-pilot», «Полеты по правилам полетов по<br/>приборам вертолет»</i> |
| Медицинское освидетельствование<br>ВЛЭК                                               | 12.02.2024, ВЛЭК ФГУП «Госкорпорация по<br>ОрВД», медицинское заключение I класса<br>РА № 0049365, срок действия до 12.02.2025,<br>заключение: <i>«Признан годным к выполнению<br/>функций коммерческого пилота»</i>                     |
| Общий налет                                                                           | 4242 ч 17 мин                                                                                                                                                                                                                            |
| Налет на вертолете Ми-8                                                               | 4242 ч 17 мин                                                                                                                                                                                                                            |
| Налет за последние 30 суток                                                           | 29 ч 05 мин                                                                                                                                                                                                                              |
| Налет за последние трое суток                                                         | 3 ч 25 мин                                                                                                                                                                                                                               |
| Налет в день АП                                                                       | 01 ч 30 мин                                                                                                                                                                                                                              |
| Общее рабочее время в день АП                                                         | 03 ч                                                                                                                                                                                                                                     |
| Перерыв в полетах в течение<br>последнего года                                        | Отпуск:<br>с 13.02.2024 по 29.02.2024                                                                                                                                                                                                    |
| Последняя проверка техники<br>пилотирования и навигации                               | 18.12.2023, пилот-инструктор-экзаменатор<br>ООО «Дальнереченск Авиа», оценка –<br>«четыре»                                                                                                                                               |
| Тренировка на тренажере                                                               | 17.11.2023, КТВ-Ми-8 ФГБОУ ВПО «СПбГУ<br>ГА» (АУЦ), г. Хабаровск                                                                                                                                                                         |
| Допуск к полетам в ОЗП                                                                | 29.09.2023                                                                                                                                                                                                                               |
| Теоретическая подготовка и тренировка<br>по управлению ресурсами кабины<br>экипажа ВС | В период с 21.08.2023 по 25.08.2023 в<br>ФГБОУ ВПО «СПбГУ ГА» (АУЦ),<br>г. Хабаровск, удостоверение от 25.08.2023<br>№ 70653                                                                                                             |
| Предварительная подготовка к полетам                                                  | 23.08.2023, в летной службе<br>ООО «Дальнереченск Авиа» (г. Хабаровск),<br>под руководством пилота-инструктора                                                                                                                           |

|                                  |                                                                                                                 |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Предполетная подготовка          | 14.03.2024, в аэропорту Омсукчан, под руководством КВС                                                          |
| Отдых перед полетом              | 12 часов, в квартире с условиями для восстановления работоспособности после выполнения очередной полетной смены |
| Медицинский осмотр перед вылетом | 14.03.2024, контроль КВС                                                                                        |
| АП в прошлом                     | Не имел                                                                                                         |

**Бортмеханик**

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Должность                               | Бортовой механик вертолета Ми-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Пол                                     | Мужской                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Возраст                                 | 40 лет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Образование                             | <p>Выборгский авиационный технический колледж ГА, в 2004 году, специальность – <i>«техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов»</i>, квалификация – <i>«техник-электроник»</i>.</p> <p>Переучивание:</p> <p>1. ФГБОУ ВО «Ульяновский институт ГА им. Главного маршала авиации Б. П. Бугаева» (АУЦ) Переподготовка ИТП по ТО планера и двигателя (категория В.1.3.) вертолета Ми-8Т. Удостоверение о повышении квалификации, дата выдачи: 30.04.2021.</p> <p>2. ФГБОУ ВПО «СПбГУ ГА» (АУЦ), г. Хабаровск. Переподготовка членов летного экипажа на вертолет Ми-8Т, удостоверение № 62651, дата выдачи 09.12.2021</p> |
| Свидетельство авиационного персонала ГА | Свидетельство бортинженера (бортмеханика) № 0104787, выдано Дальневосточным МТУ Росавиации 08.02.2022, бессрочное,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



|                                                                                 |                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                 | квалификационные отметки: «вертолет Ми-8»                                                                                                                                                |
| Медицинское освидетельствование ВЛЭК                                            | 07.07.2024, ВЛЭК ФГУП «Госкорпорация по ОрВД», медицинское заключение I класса RA № 0035425, срок действия до 07.07.2024, заключение: «Признан годным к выполнению функций бортмеханика» |
| Общий налет                                                                     | 1303 ч 35 мин                                                                                                                                                                            |
| Налет на вертолете Ми-8                                                         | 1177 ч 20 мин                                                                                                                                                                            |
| Налет за последние 30 суток                                                     | 29 ч 05 мин.                                                                                                                                                                             |
| Налет за последние трое суток                                                   | 3 ч 25 мин                                                                                                                                                                               |
| Налет в день АП                                                                 | 01 ч 30 мин                                                                                                                                                                              |
| Общее рабочее время в день АП                                                   | 03 ч                                                                                                                                                                                     |
| Перерыв в полетах в течение последнего года                                     | Отпуск: с 04.03.2023 по 10.03.2023;<br>с 17.10.2023 по 12.11.2023                                                                                                                        |
| Последняя проверка практической работы                                          | 06.12.2023, бортмеханик-инструктор-экзаменатор ООО «Дальнереченск Авиа», оценка – «пять»                                                                                                 |
| Тренировка на тренажере                                                         | 17.11.2023, КТВ-Ми-8 ФГБОУ ВПО «СПбГУ ГА» (АУЦ), г. Хабаровск                                                                                                                            |
| Допуск к полетам в ОЗП                                                          | 29.09.2023                                                                                                                                                                               |
| Теоретическая подготовка и тренировка по управлению ресурсами кабины экипажа ВС | В период с 08.11.2021 по 09.12.2021 в ФГБОУ ВПО «СПбГУ ГА» (АУЦ), г. Хабаровск, удостоверение от 09.12.2021 № 61651                                                                      |
| Предварительная подготовка к полетам                                            | 10.08.2023, в летной службе ООО «Дальнереченск Авиа» (г. Хабаровск), под руководством КВС-инструктора                                                                                    |
| Предполетная подготовка                                                         | 14.03.2024, в аэропорту Омсукчан, под руководством КВС                                                                                                                                   |
| Отдых перед полетом                                                             | 12 часов, в квартире с условиями для восстановления работоспособности после выполнения очередной полетной смены                                                                          |

|                                    |                          |
|------------------------------------|--------------------------|
| Медицинский осмотр перед вылетом   | 14.03.2024, контроль КВС |
| Авиационные происшествия в прошлом | Не имел                  |

**1.6. Сведения о воздушном судне**

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тип ВС                                                  | Вертолет Ми-8Т                                                                                                                                                                                                                             |
| Дата выпуска, завод-изготовитель                        | 13.10.1986, АО «Улан-Удэнский вертолетный завод»                                                                                                                                                                                           |
| Заводской номер                                         | 98628659                                                                                                                                                                                                                                   |
| Государственный и регистрационный опознавательные знаки | RA-24467                                                                                                                                                                                                                                   |
| Свидетельство о государственной регистрации ГВС         | № 3423 от 13.12.2011, выдано Управлением инспекции по безопасности полетов Росавиации                                                                                                                                                      |
| Сертификат летной годности                              | № 2032230033 от 21.08.2023, выдан Дальневосточным МТУ Росавиации, срок действия до 13.10.2026 или до наработки СНЭ 30000 ч, 40 лет (в пределах межремонтного ресурса 2000 ч, 8 лет)                                                        |
| Назначенный ресурс/срок службы                          | 30000 ч / 44 года 10 мес (до 02.08.2031)                                                                                                                                                                                                   |
| Сведения о продлении ресурса и срока слудбы             | Решением ГосНИИ ГА и АО НЦВ «Миль и Камов» от 19.10.2023 №2.8.1.2 – 23/622 продолжена эксплуатация вертолета Ми-8Т RA-24467 (заводской №98628659) в течение 44 лет 10 мес. (до 02.08.2031) с даты изготовления до наработки 2000 часов ППР |
| Наработка СНЭ                                           | 13557 ч                                                                                                                                                                                                                                    |
| Остаток назначенного ресурса / срока службы             | 16443 ч / 7 лет 5 мес                                                                                                                                                                                                                      |
| Межремонтный ресурс / межремонтный срок службы          | 2000 ч / 8 лет                                                                                                                                                                                                                             |
| Количество ремонтов                                     | 6                                                                                                                                                                                                                                          |
| Дата и место последнего ремонта                         | 02.08.2023, АО «810 АРЗ», г. Чита                                                                                                                                                                                                          |
| Наработка ППР                                           | 195 ч, 5 мес                                                                                                                                                                                                                               |
| Остатки межремонтного ресурса/срока                     | 1805 ч / 7 лет 5 мес                                                                                                                                                                                                                       |

|        |  |
|--------|--|
| службы |  |
|--------|--|

**Левый двигатель**

|                                                |                                                                                         |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Тип                                            | TB2-117A                                                                                |
| Заводской номер                                | C94101495                                                                               |
| Дата изготовления, завод-изготовитель          | 30.03.1974, Пермское производственное объединение «Моторостроитель» им. Я. М. Свердлова |
| Назначенный ресурс/назначенный срок службы     | 12000 ч / не ограничен                                                                  |
| Наработка СНЭ / Остаток ресурса                | 5249 ч / 6751 ч                                                                         |
| Межремонтный ресурс и межремонтный срок службы | 1500 ч, 12 лет                                                                          |
| Количество ремонтов                            | 3                                                                                       |
| Дата и место последнего ремонта                | 18.11.2023, ОАО «УЗГА», г. Екатеринбург                                                 |
| Наработка ППР                                  | 54 ч, 4 мес                                                                             |
| Остаток межремонтного ресурса/срока службы     | 1446 ч / 11 лет 8 мес                                                                   |

**Правый двигатель**

|                                                |                                                                                         |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Тип                                            | TB2-117A                                                                                |
| Заводской номер                                | C94411287                                                                               |
| Дата изготовления, завод-изготовитель          | 10.01.1985, Пермское производственное объединение «Моторостроитель» им. Я. М. Свердлова |
| Назначенный ресурс / назначенный срок службы   | 12000 ч / не ограничен                                                                  |
| Наработка СНЭ/Остаток ресурса                  | 2004 ч / 9996 ч                                                                         |
| Межремонтный ресурс и межремонтный срок службы | 1500 ч, 12 лет                                                                          |
| Количество ремонтов                            | 2                                                                                       |
| Дата и место последнего ремонта                | 02.10.2023, ОАО «УЗГА», г. Екатеринбург                                                 |
| Наработка ППР                                  | 54 ч, 5мес                                                                              |
| Остаток межремонтного ресурса / срока службы   | 1446 ч / 11 лет 7 мес                                                                   |

### 1.7. Метеорологическая информация

Полет выполнялся в 16 и 17 районах (секторах) прогнозирования АМЦ Магадан Северо-Восточного филиала ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета». Авиационное происшествие произошло в секторе 17.

13-14 марта 2024 сектор 16 находился под влиянием размытого барического поля. Сектор 17 находился под влиянием ложбины циклона с центром на юге полуострова Камчатка. Влажная неустойчивая воздушная масса смещалась с северо-востока акватории Охотского моря на сектор 17 (в район места авиационного происшествия). Наблюдалась слоисто-кучевая и кучево-дождевая облачность, осадки ливневого характера от слабых до умеренных, местами сильные, ветер у земли северо-восточного направления, скорость 8-12 м/с.

Перед взлетом, при выходе на связь с диспетчером а/п Омсукчан, экипаж сообщил, что прогнозы по маршруту полета по районам (секторам) 16, 17 и аэродрому Омсукчан имеет. Диспетчером экипажу была передана погода аэродрома Омсукчан за 21:30<sup>8</sup>: ветер у земли – тихо, видимость более 10 км, облачность значительная на 900 м, кучево-дождевая, температура воздуха минус 20°C, давление QFE 707 мм рт. ст.

После взлета, в 21:47, экипажу диспетчером было передано давление, приведенное к уровню моря по стандартной атмосфере: «QNH по шестнадцатому Б – 750, по семнадцатому – 754».

Прогноз погоды в коде TAF по а/п Омсукчан:

TAF UHMF 132131Z 1322/1403 01003MPS 9999 BKN030CB TEMPO 1322/1403 5000 -SHSN=

Прогноз составлен и выпущен в 21:31 13 марта на период с 22:00 13 марта до 03:00 14 марта: ветер у земли 010° – 03 м/с, видимость более 10 км, облачность значительная, кучево-дождевая, нижняя граница 900 м, временами с 22:00 13 марта до 03:00 14 марта видимость 5000 м, слабый ливневый снег.

Фактическая погода в коде METAR на аэродроме Омсукчан:

METAR UHMF 132130Z 00000MPS 9999 BKN030CB M20/M22 Q1004 RMK QFE707=

Регулярная сводка за 21:30 13 марта 2024: штиль, видимость более 10 км, облачность значительная, кучево-дождевая, нижняя граница 900 м, температура минус 20°C, точка росы минус 22°C, давление QNH 1004 гПа, группа RMK: давление QFE 707 мм рт. ст.

---

<sup>8</sup> Здесь и далее в данном разделе указано время UTC.

Прогноз погоды в формате GAMET по сектору 16 РПИ Магадан, составлен и выпущен 13 марта в 16:38 АМЦ Магадан на период действия от 18:00 13.03.2024 до 24:00 13.03.2024:

#### Раздел 1

Видимость у поверхности земли: локально 3000 м слабый ливневый снег квадраты 16 ВС; локально видимость 1000 м дымка в низинах, долинах.

Закрытие гор: горы закрыты в квадратах 16 ВС.

Облачность: значительная с нижней границей 1200 м и верхней границей 2000 м над средним уровнем моря; маскированная кучево-дождевая с нижней границей 1200 м и верхней границей 4500 м над средним уровнем моря в квадратах 16 ВС;

локально значительная с нижней границей 1400 м и верхней границей 2100 м над средним уровнем моря в квадрате 16 А;

локально значительная с нижней границей 400 м и верхней 900 м над средним уровнем моря низинами долинами.

Обледенение: умеренное в облаках и осадках.

Турбулентность: умеренная от земли до эшелона 150.

#### Раздел 2

Синоптическая ситуация: размытое барическое поле

Ветер и температура воздуха на высотах:

сектор 16 А:

600 м: 160 градусов 06 м/с, минус 15°C;

1000 м: 170 градусов 08 м/с, минус 15°C;

1500 м: 170 градусов 09 м/с, минус 16°C;

3000 м: 160 градусов 09 м/с, минус 23°C;

4500 м: 160 градусов 12 м/с, минус 41°C.

секторы 16 ВС:

600 м: 110 градусов 05 м/с, минус 12°C;

1000 м: 130 градусов 06 м/с, минус 13°C;

1500 м: 150 градусов 07 м/с, минус 14°C;

3000 м: 160 градусов 09 м/с, минус 23°C;

4500 м: 160 градусов 12 м/с, минус 41°C.

Видимость: локально 5000 м слабый снег, квадрат 16 А.

Облачность: сплошная высокостлоистая, высококучевая с нижней границей 3000 м и верхней границей 4000 м над средним уровнем моря.

Уровень замерзания (высота изотермы 0°C): отсутствует.

Минимальное давление QNH: 1005 гПа/ 753 мм рт. ст. по 16 А, 1000 гПа/ 750 мм рт. ст. по 16 ВС.

Вулканический пепел: отсутствует.

Прогноз погоды в формате GAMET по сектору 17 РПИ Магадан, составлен и выпущен 13 марта в 16:38 АМЦ Магадан на период действия от 18:00 13.03.2024 до 24:00 13.03.2024:

#### Раздел 1

Приземный ветер: 040 градусов 17 м/с вдоль побережья и над горами.

Видимость у поверхности земли: локально 2000 м, умеренный ливневый снег, локально 500 м, сильный ливневый снег, метель вдоль побережья, над горами.

Закрытие гор: горы в секторе 17 закрыты.

Облачность: значительная с нижней границей 1200 м и верхней границей 2000 м над средним уровнем моря, маскированная кучево-дождевая с нижней границей 1200 м и верхней граница 4500 м над средним уровнем моря;

значительная с нижней границей 600 м верхней границей 1400 м над средним уровнем моря, маскированная кучево-дождевая нижняя граница 600 м верхняя граница 4000 м над средним уровнем моря вдоль побережья;

локально значительная с нижней границей 200 м верхней границей 500 м над средним уровнем моря в вдоль побережья.

Обледенение: умеренное в облаках и осадках, локально сильное в облаках и осадках.

Турбулентность: умеренная от земли до эшелона 150, локально сильная вдоль побережья, над горами.

#### Раздел 2

Синоптическая обстановка: ложбина циклона.

Ветер/температура по высотам:

600 м: 120 градусов 08 м/с, минус 10°C;

1000 м: 140 градусов 10 м/с, минус 11°C;

1500 м: 150 градусов 12 м/с, минус 13°C;

3000 м: 160 градусов 12 м/с, минус 22°C;

4500 м: 170 градусов 15 м/с, минус 39°C.

Видимость: 5000 м, слабый ливневый снег.

Облачность: сплошная высокослоистая, высококучевая с нижней границей 3000 м и верхней границей 4000 м над средним уровнем моря.

Уровень замерзания (высота изотермы 0°C): отсутствует.

Минимальное давление QNH: 1006 гПа/ 754 мм рт. ст.

Вулканический пепел: отсутствует.

Фактическая погода на ближайшей от места авиационного происшествия АМСГ Северо-Эвенск (75 км на юго-запад от места АП, превышение метеостанции над уровнем моря 1 м) в коде METAR и SPECI 14 марта 2024:

METAR UHMW 132300Z 02007MPS 2000 SHSN OVC020CB M05/M08 Q1007 RMK QFE755=

Регулярная сводка за 23:00 13 марта 2024: ветер у земли 020° – 07 м/с, видимость 2000 м, умеренный ливневый снег, облачность сплошная кучево-дождевая нижняя граница 600 м, температура минус 05°C, точка росы минус 08°C, давление QNH 1007 гПа, группа RMK: давление QFE 755 мм рт. ст.

METAR UHMW 132330Z 03006MPS 2000 SHSN OVC020CB M05/M07 Q1007 RMK QFE755=

Регулярная сводка за 23:30 13 марта 2024: ветер у земли 030° – 06 м/с, видимость 2000 м, умеренный ливневый снег, облачность сплошная кучево-дождевая нижняя граница 600 м, температура минус 05°C, точка росы минус 07°C, давление QNH 1007 гПа, группа RMK: давление QFE 755 мм рт. ст.

SPECI UHMW 132334Z 03006MPS 0500 +SHSN VV007 M05/M07 Q1007 RMK QBB210 QFE755=

Специальная сводка погоды за 23:34 13 марта 2024: ветер у земли 030° – 06 м/с, видимость 500 м, сильный ливневый снег, вертикальная видимость 210 м, температура минус 05°C, точка росы минус 07°C, давление QNH 1007 гПа, RMK: инструментальные данные высоты вертикальной видимости 210 м, давление QFE 755 мм рт. ст.

METAR UHMW 140000Z 02008MPS 0500 +SHSN VV008 M05/M06 Q1006 RMK QBB240 QFE754=

Регулярная сводка за 00:00 14 марта 2024: ветер у земли 020° – 08 м/с, видимость 500 м, сильный ливневый снег, вертикальная видимость 240 м, температура минус 05°C, точка росы минус 06°C, давление QNH 1006 гПа, RMK инструментальные данные высоты вертикальной видимости 240 м, давление QFE 754 мм рт. ст.

#### **1.8. Средства навигации, посадки и УВД**

Данные о средствах навигации, посадки и УВД не приводятся, поскольку работа указанных средств к возникновению и развитию аварийной ситуации отношения не имеет.

#### **1.9. Средства связи**

В процессе выполнения полёта и на момент АП средства связи работали в штатном режиме, к возникновению и развитию аварийной ситуации отношения не имеют.



### 1.10. Данные об аэродроме

Не приводятся, так как авиационное происшествие произошло вне аэродрома.

### 1.11. Бортовые самописцы

На вертолете Ми-8Т RA-24467 были установлены: бортовой регистратор полетной информации СДК-8 и регистратор речевой информации МС-61Б.

Бортовые самописцы были обнаружены на месте АП и переданы для исследования и дешифрирования в лабораторию МАК.

Расшифрованный массив полетной и речевой информации используется в работе комиссии по расследованию.

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

Место АП находится на удалении около 75 км северо-восточнее а/п Северо-Эвенск, в горной местности. Координаты: 62°35'53.00" с. ш. 159°52'27.60" в. д.

Район авиационного происшествия представляет собой ложбину между гор, покрытую редко стоящими деревьями высотой 10-15 м. Снежный покров на месте АП высотой до 1.5 м. Превышение рельефа местности над уровнем моря – 300 м, магнитное склонение ДМ – минус 9°. Общий вид места АП приведен на Рис. 7.



Рис. 7. Общий вид места АП

При осмотре места АП установлено место первого касания земной поверхности хвостовой балкой, о чем свидетельствует повреждение хвостовой опоры и лопасти №3 РВ. Далее по курсу полета (ИК=33°) через 5 м произошло столкновение с земной поверхностью нижней частью фюзеляжа, после чего произошло капотирование. Вертолет находился на месте АП в перевернутом положении с ИК=134°. На месте АП следов пожара не обнаружено.

Элементы конструкции ВС расположены компактно, в том числе и фрагменты несущей системы.

Положение вертолета на месте АП представлено на Рис. 8.



Рис. 8. Положение вертолета на месте АП

Кроки места АП приведены на Рис. 9.



Рис. 9. Кроки места АП

### 1.13. Медицинские сведения и краткие результаты патолого-анатомических исследований

КВС, второй пилот и бортмеханик имели действующие медицинские заключения и были допущены к выполнению функциональных обязанностей, предусмотренных соответствующими свидетельствами.

Результаты судебно-медицинской экспертизы будут представлены в Окончательном отчете.



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

В результате столкновения ВС с земной поверхностью бортмеханик погиб.

КВС, второй пилот и пассажиры получили травмы различной степени тяжести. На Рис. 10 приведена схема размещения экипажа и пассажиров и полученные ими травмы



Рис. 10. Схема размещения экипажа и служебных пассажиров, и полученные ими травмы

В момент АП члены экипажа занимали штатные рабочие места. КВС и второй пилот и пассажиры были пристегнуты привязными ремнями, бортмеханик пристегнут не был.

#### 1.15. Действия аварийно-спасательных и пожарных команд

14.03.2024, в 11:05, второй пилот по спутниковому телефону сообщил о происшествии диспетчеру по планированию компании, указав координаты места АП.

В 11:37 диспетчером информация была передана согласно схеме оповещения.

В 13:37 по заявке Магаданского территориального центра медицины катастроф из Магадана вылетел вертолет Ми-8АМТ RA-22273 (ОГУП «Авиация Колымы») с 4 медицинскими работниками на борту. Посадка на месте АП в 17:15. В 18:10 вертолет RA-22273 с пострадавшими вылетел в а/п Северо-Эвенск, посадка в 18:55. После дозаправки и оказания медицинской помощи, в 20:40 вертолет с пострадавшими вылетел в Магадан, посадка в Магадане – в 23:00.

В 14:10 по заявке ООО «Дальнереченск Авиа» из Магадана вылетел вертолет Ми-8АМТ RA-24418 (ОГУП «Авиация Колымы»). Посадка на месте АП в 18:15. В 18:35 вертолет RA-24418 с пострадавшими вылетел в а/п Северо-Эвенск, посадка в 19:18. После дозаправки и оказания медицинской помощи, в 20:21 вертолет вылетел в Магадан, посадка в Магадане – 22:45.

Из аэропорта всех пострадавших на автомобилях скорой помощи доставили в Магаданскую областную больницу.

Тело погибшего бортмеханика доставлено сотрудниками полиции в поселок Эвенск наземным транспортом. 21.03.2024 тело было доставлено в Магадан для проведения СМЭ.

Системой КОСПАС-САРСАТ не было зафиксировано срабатывание аварийного маяка, зарегистрированного за вертолетом Ми-8Т RA-24467. Причины несрабатывания аварийного маяка исследуются.

#### **1.16. Испытания и исследования**

Комиссией было принято решение на проведение исследований двигателей ТВ2-117А № С94101495 (левый) и № С94411287 (правый) и датчика сигнализации льда ДСЛ-40Т № 2363030083, оформлено Техническое задание. Исследование проводится в ФАУ «Авиарегистр России».

Экипаж вертолета Ми-8Т RA24467 использовал на борту приемники спутниковой навигации. GPSmap78s и Aera796, а также планшетный компьютер, которые были доставлены в лабораторию МАК для исследований.

Также в лаборатории МАК проводится исследование ламп сигнализации обледенения и работы ПОС двигателей.

На базе предприятия изготовителя АО «НИИ КП» проводится исследование АРМ-406, на предмет несрабатывания при АП.

Результаты всех исследований будут приведены в Окончательном отчете.

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

Собственником вертолета Ми-8Т RA-24467 является ООО «АК «Орлан».

ВС передано в ООО «Дальнереченск Авиа» по договору аренды воздушного судна от 29.12.2015 № 01/2016 (ВС).

ООО «Дальнереченск Авиа» имеет бессрочные лицензии:

– на осуществление деятельности по перевозкам грузов воздушным транспортом от 29.07.2015 № ПГ 0353.

– на осуществление деятельности по перевозке воздушным транспортом пассажиров от 29.07.2015 № ПГ 0352.

ООО «Дальнереченск Авиа» имеет сертификаты эксплуатанта:

– на выполнение коммерческих воздушных перевозок № 549 (выдан ФАВТ 12.03.2015, действителен до приостановления или аннулирования уполномоченным органом в области ГА). ВС Ми-8Т RA-24467 внесено в эксплуатационную спецификацию сертификата 04.09.2023, в графе виды полетов отмечены коммерческие воздушные перевозки пассажиров и грузов;

– на выполнение авиационных работ № АР-125 (выдан Дальневосточным МТУ ВТ ФАВТ 10.10.2022, действителен до приостановления или аннулирования уполномоченным органом в области ГА). ВС Ми-8Т RA-24467 внесено в спецификацию сертификата эксплуатанта 04.09.2023 по видам авиационных работ – аэровизуальные полеты, воздушные съемки, лесоавиационные работы, поисково-спасательные и аварийно-спасательные работы, работы с целью оказания медицинской помощи, строительно-монтажные и погрузочно-разгрузочные работы, транспортно-связные работы.

ТО вертолета выполнялось в ООО «Дальнереченск Авиа» в соответствии с сертификатом организации по техническому обслуживанию от 21.12.2022 № 285-22-078. Юридический адрес: ООО «Дальнереченск Авиа»»: 680031, г. Хабаровск, Матвеевское шоссе, 50а.

Государственный контроль (надзор) за соблюдением юридическими лицами, их руководителями и иными должностными лицами, индивидуальными предпринимателями и их уполномоченными представителями требований, установленных международными договорами Российской Федерации, федеральными законами и принимаемыми в соответствии с ними иными нормативными правовыми актами Российской Федерации в области гражданской авиации, транспортной безопасности, в районе места АП осуществляет УГАН НОТБ ДФО Ространснадзора. Адрес: 680000, г. Хабаровск, ул. П. Комарова, д. 6.

### **1.18. Дополнительная информация**

В период с 1992 г по настоящее время с вертолётами Ми-8 произошло несколько авиационных происшествий, в которых одним из факторов явилось самовыключение двигателей ТВ2-117А из-за недостаточной устойчивости к попаданию в проточную часть льда или снега.

Предприятиями-разработчиками вертолета и двигателя, а также ЦИАМ проведен комплекс испытаний и исследований по определению причин самовыключений двигателей ТВ2-117А в метеоусловиях, не соответствующих ПВП. Проведенными исследованиями установлено, что основной причиной самовыключения двигателя является попадание во входной канал воды в виде льда или снега с обогреваемых стенок воздухозаборников и поверхностей деталей входных каналов двигателей, а также с необогреваемой поверхности фюзеляжа и с лопастей несущего винта.

Исследования, проведенные в ЦИАМ, показали, что при попадании в проточную часть двигателя 200 грамм воды или снега, происходит *«снижение газодинамической устойчивости компрессора и срыв пламени в камере сгорания»*, вызывающий остановку двигателя.

В 1991 на ОАО «Климов» (разработчик двигателя) проведено исследование двигателя ТВ2-117А (изделие С982.11037) и разработаны следующие рекомендации по повышению надежности работы в сложных метеоусловиях компрессора, камеры сгорания, топливо-регулирующих агрегатов и ПОС двигателя:

- установка сигнализатора обледенения СО-121 вместо сигнализатора РИО-3А;
- доработка трубки отбора воздуха на ПОС и в автомат запуска с целью исключения попадания воды в трубопровод ПОС и в воздушный фильтр автомата запуска;
- повышение эффективности ПОС двигателя на режиме малого газа путем увеличения температуры воздуха;
- разработка рекомендаций эксплуатирующим организациям в части введения принудительной очистки от воды трубопровода ПОС путем включения клапана ПОС на земле после полета и перед взлетом;
- оптимизация величины открытия клапанов перепуска воздуха с целью удаления части воды из проточной части двигателя и изменение профиля отверстия на перепуск воздуха для обеспечения удаления максимально возможного количества воды;
- доработка камеры сгорания в части введения разделительных перегородок с целью уменьшения (исключения) перетекания холодного потока из зоны местного срыва пламени;
- введение в конструкцию камеры сгорания пусковых воспламенителей непрерывного действия, которые должны включаться и работать при попадании вертолета в метеоусловия, не соответствующие ПВП.

В 1992, в связи с прекращением финансирования, разработчик двигателя все работы по предотвращению самовыключения двигателя ТВ2-117 в метеоусловиях, не соответствующих ПВП, прекратил.

Из указанных мероприятий внедрена только установка сигнализатора обледенения СО-121 вместо сигнализатора РИО-3А.

Таким образом, вопрос о возобновлении работ по доводке и внедрению ранее разработанных конструктивных мероприятий, направленных на повышение устойчивости работы двигателей ТВ2-117А и обеспечение безопасности полетов на вертолетах Ми-8 в метеоусловиях, не соответствующих ПВП, на настоящий момент остается нерешенным.

## **2. Рекомендации по повышению безопасности полётов**

### **Авиационным властям России**

2.1. Информацию об АП довести до авиационного персонала ГА.

2.2. С летным составом организовать проведение занятий по порядку принятия решения на вылет и выполнению полета при прогнозируемых и фактических условиях обледенения.

2.3. С летным составом, выполняющим полеты на ВС Ми-8Т повторно изучить:

- раздел 7.14 «Противообледенительная система» главы 7 «Эксплуатация систем и оборудования» РЛЭ вертолета Ми-8Т;
- действия экипажа при попадании в условия обледенения, а также при отказе в полете одного или двух двигателей, обратив особое внимание на порядок определения отказавшего двигателя и процедуру его запуска в воздухе.

2.4. Для обеспечения дальнейшей безопасной эксплуатации вертолетов Ми-8Т с двигателями ТВ2-117А рассмотреть вопрос о возобновлении финансирования работ по доводке и внедрению ранее разработанных мероприятий по повышению надежности работы двигателей (смотри раздел 1.18 настоящего отчета).