

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

**ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССЛЕДОВАНИЯ АВИАЦИОННОГО ПРОИСШЕСТВИЯ**

Вид авиационного происшествия	Катастрофа
Тип воздушного судна	Сверхлёгкий самолет ЕЭВС «Птенец-2»
Государственный и регистрационный опознавательные знаки	RA-0347A
Владелец	Частное лицо
Авиационная администрация	Саха (Якутское) МТУ Росавиации
Место происшествия	РФ, Республика Саха (Якутия), Оленекский Эвенкийский национальный район (улус) Координаты: 69°46,6003'с. ш., 108°15,6720'в. д.
Дата и время	31.10.2015, 04:30 UTC (13:30 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, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ ОТЧЕТЕ	3
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	8
1. ФАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	9
1.1. ИСТОРИЯ ПОЛЁТА.....	9
1.2. ТЕЛЕСНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ	9
1.3. ПОВРЕЖДЕНИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА	9
1.4. ПРОЧИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ.....	10
1.5. СВЕДЕНИЯ О ЛИЧНОМ СОСТАВЕ.....	10
1.6. СВЕДЕНИЯ О ВОЗДУШНОМ СУДНЕ.....	12
1.7. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	14
1.8. СРЕДСТВА НАВИГАЦИИ, ПОСАДКИ И УВД.....	17
1.9. СРЕДСТВА СВЯЗИ.....	17
1.10. ДАННЫЕ ОБ АЭРОДРОМЕ	17
1.11. БОРТОВЫЕ САМОПИСЦЫ	17
1.12. СВЕДЕНИЯ О СОСТОЯНИИ ЭЛЕМЕНТОВ ВОЗДУШНОГО СУДНА И ОБ ИХ РАСПОЛОЖЕНИИ НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИЯ	19
1.13. МЕДИЦИНСКИЕ СВЕДЕНИЯ И КРАТКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПАТОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ	21
1.14. ДАННЫЕ О ВЫЖИВАЕМОСТИ ПАССАЖИРОВ, ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА И ПРОЧИХ ЛИЦ ПРИ АВИАЦИОННОМ ПРОИСШЕСТВИИ	21
1.15. ДЕЙСТВИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ПОЖАРНЫХ КОМАНД.....	22
1.16. ИСПЫТАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ.....	23
1.17. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИЯХ И АДМИНИСТРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К ПРОИСШЕСТВИЮ	23
1.18. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	24
1.19. НОВЫЕ МЕТОДЫ, КОТОРЫЕ БЫЛИ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ	24
2. АНАЛИЗ.....	25
2.1. АНАЛИЗ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОЛЁТА	25
2.2. АНАЛИЗ ПРОХОЖДЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ ОБ АП И ПРОВЕДЕНИЯ ПСР	32
3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	47
4. ДРУГИЕ НЕДОСТАТКИ, ВЫЯВЛЕННЫЕ В ХОДЕ РАССЛЕДОВАНИЯ	48
5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ.....	49

Список сокращений, используемых в настоящем отчете

АИП РФ	–	сборник аэронавигационной информации РФ
АКПС	–	авиационно-космический поиск и спасание
АКЦПС	–	авиационный координационный центр поиска и спасания
АМСГ	–	авиационная метеорологическая станция гражданская
АО	–	акционерное общество
АОН	–	авиация общего назначения
АОПА	–	Межрегиональная общественная организация пилотов и граждан владельцев воздушных судов
АП	–	авиационное происшествие
а/п	–	аэропорт
АПСЦ	–	авиационный поисково-спасательный центр
АСЦ	–	авиационный сертификационный центр
ВГО	–	высота верхней границы облаков
в. д.	–	восточная долгота
ВЛЭК	–	врачебно-летная экспертная комиссия
ВРЦ	–	вспомогательный районный центр
ВС	–	воздушное судно
ВТ	–	воздушный транспорт
ГА	–	гражданская авиация
ГВС	–	гражданское воздушное судно
ЕС	–	Единая система
ЕЭВС	–	единичный экземпляр воздушного судна
ЗЦ	–	зональный центр
ИБП	–	инспекция по безопасности полётов
ИВП	–	использование воздушного пространства
И. о.	–	исполняющий обязанности
КВС	–	командир воздушного судна
КНТОР АП	–	Комиссия по научно-техническому обеспечению расследования авиационных происшествий
КРАП	–	Комиссия по расследованию авиационных происшествий
КТА	–	контрольная точка аэродрома
МАК	–	Межгосударственный авиационный комитет

МСЧ	– медико-санитарная часть
МТУ	– межрегиональное территориальное управление
МУП	– муниципальное унитарное предприятие
МЧС РФ	– Министерство РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
НГО	– высота нижней границы облаков
НПП ГА-85	– Приказ МГА СССР от 08.04.1985 № 77 «Об утверждении и введении в действие Наставления по производству полетов в гражданской авиации СССР»
ОАО	– открытое акционерное общество
ОИБП	– отдел инспекции по безопасности полетов
ОКБ	– опытно-конструкторское бюро
ООО	– общество с ограниченной ответственностью
ОрВД	– организация воздушного движения
ПВП	– правила визуальных полетов
ПДСА	– производственно-диспетчерская служба авиакомпании
Положение о ЕС	– Положение о Единой системе авиационно-космического поиска и спасания в Российской Федерации, утвержденное постановлением Правительства РФ от 23 августа 2007 г. № 538
АКПС	
ППП	– правила полетов по приборам
Приказ МТ РФ от 03.06.2014 № 148	– «Об утверждении требований к подготовке авиационного персонала органов и служб единой системы авиационно-космического поиска и спасания в Российской Федерации, а также авиационных сил поиска и спасания к проведению поисково-спасательных операций (работ), а также экипажей воздушных судов к выживанию в условиях автономного существования, состава наземных поисково-спасательных команд и спасательных парашютно-десантных групп, перечня оборудования, аварийно-спасательного имущества и снаряжения для оснащения поисково-спасательных воздушных судов, наземных поисково-спасательных команд и спасательных парашютно-десантных групп, требований к оснащению помещений на аэродроме для экипажей поисково-спасательных воздушных судов, наземных поисково-спасательных команд и спасательных парашютно-десантных групп, методики

выполнения радиотехнического и визуального поиска воздушных судов, терпящих или потерпевших бедствие, сигналов, применяемых при проведении поисково-спасательных операций (работ), сроков проведения поиска воздушных судов, терпящих или потерпевших бедствие, их пассажиров и экипажей с использованием радиотехнических средств»

ПСВС	– поисково-спасательное воздушное судно
ПСР	– поисково-спасательные работы
ПСО(Р)	– поисково-спасательная операция (работа)
РПСБ	– региональная поисково-спасательная база
РФ	– Российская Федерация
РЦ ЕС ОрВД	– районный центр Единой системы организации воздушного движения
СВС	– сверхлёгкое воздушное судно
СМЭ	– судебно-медицинская экспертиза
СНЭ	– с начала эксплуатации
СПДГ	– спасательная парашютно-десантная группа
СССР	– Союз Советских Социалистических Республик
с. ш.	– северная широта
ТАК	– территориальная аттестационная комиссия
ТКК	– территориальная квалификационная комиссия
ТМС	– труднодоступная метеостанция
ОВД	– обслуживание воздушного движения
ФАВТ	– Федеральное агентство воздушного транспорта
ФАП	– Федеральные авиационные правила
ФАП-118	– Федеральные авиационные правила «Положение о порядке допуска к эксплуатации единичных экземпляров воздушных судов авиации общего назначения», утвержденные приказом Минтранса РФ от 17.04.2003 № 118
ФАП-128	– Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации РФ», утвержденные приказом Минтранса России от 31.07.2009 № 128
ФАП-147	– Федеральные авиационные правила «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию

	воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полётов (полётным диспетчерам) гражданской авиации», утвержденные приказом Минтранса России от 12.09.2008 № 147
ФАП-530	– Федеральные авиационные правила поиска и спасания в Российской Федерации, утвержденные постановлением Правительства РФ от 15 июля 2008 г. № 530
ФАП МО ГА	– Федеральные авиационные правила «Медицинское освидетельствование летного, диспетчерского состава, бортпроводников, курсантов и кандидатов, поступающих в учебные заведения гражданской авиации», утвержденные приказом Министерства транспорта России от 22.04.2002 № 50
ФКУ	– Федеральное казенное учреждение
ФП ИВП	– Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации, утверждены постановлением Правительства РФ от 11 марта 2010 № 138
ЦП	– центр планирования
ALERFA	– стадия тревоги, ситуация, при которой существует опасение за безопасность воздушного судна и находящихся на его борту лиц
E	– восточная долгота
GAMET	– зональный прогноз погоды для полётов на малых высотах
GEOS-1	– Goddard Earth Observing System version 1, Earth model from NASA EOS (Система наблюдений за землей Годдарда версии 1, Модель земного шара NASA EOS)
GPS	– глобальная система позиционирования
INCERFA	– стадия неопределенности, ситуация, характеризующаяся наличием неуверенности относительно безопасности воздушного судна и находящихся на его борту лиц
LT	– местное время
N	– северная широта
QFE	– атмосферное давление на уровне порога ВПП
QNH	– атмосферное давление, приведенное к среднему уровню моря для стандартной атмосферы
SPOT	– спутниковый мессенджер, определяет своё местоположение с помощью спутников GPS, и через спутники GlobalStar устройство

сообщает о своем местоположении даже из тех мест, в которых
отсутствует покрытие сотовых сетей

UTC – скоординированное всемирное время

Общие сведения

31.10.2015, в 04ч 30мин UTC¹ (13:30 местного времени), при выполнении полета на поиски пропавшего стада домашних оленей в Оленекском Эвенкийском национальном районе Республики Саха (Якутия) произошла катастрофа самолета «Птенец-2» RA-0347A, принадлежащего и пилотируемого частным лицом.

Первичное сообщение об авиационном происшествии было получено в МАК в 12:22 31.10.2015.

Для расследования авиационного происшествия приказом Председателя Комиссии по расследованию авиационных происшествий от 01.11.2015 № 42/748-Р была назначена комиссия.

Расследование начато - 31.10.2015.

Расследование закончено - 08.02.2017.

Предварительное следствие проводилось Восточно-Сибирским следственным управлением на транспорте Следственного комитета Российской Федерации.

¹ Здесь и далее, если не оговорено особо, время UTC.

1. Фактическая информация

1.1. История полёта

31.10.2015 самолет «Птенец-2» RA-0347A выполнял полет на поиски пропавшего стада домашних оленей. На борту самолета, кроме КВС, находился пассажир: оленевод МУП «Оленекский».

Заданием на полёт от 30.10.2015 предусматривалось выполнение полета по маршруту «а/п «Оленек» - район точки с координатами 69°51,271' с. ш.; 108°00,385' в. д. – а/п «Оленек».

По показаниям пассажира, полет выполнялся выше облаков. При подлете к месту поиска КВС принял решение на снижение в разрыве облаков. В процессе снижения самолет столкнулся со склоном сопки.

В результате авиационного происшествия КВС погиб.

1.2. Телесные повреждения

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

1.3. Повреждения воздушного судна

Ввиду удалённости и труднодоступности, а также ввиду неблагоприятных погодных условий членам комиссии посетить место АП не удалось. Сведения о степени повреждений воздушного судна после АП получены на основании фотографий, сделанных представителями МЧС.

Кабина самолета имеет значительные повреждения с левой стороны (со стороны рабочего места КВС). Двери сорваны с мест крепления. Приборы, органы управления, сидения без повреждений. Остекление фонаря полностью разрушено.

Показания приборов:

- атмосферное давление (высотомер ВД-10) – 737 мм рт. ст.;
- барометрическая высота (высотомер ВД-10) – 420 м;
- приборная скорость полета (указатель скорости) – 0 км/ч;
- вертикальная скорость (вариометр ВАР-10) – 0 м/с;
- текущее время (часы АЧС-1) – 06 ч 13 мин;
- время полета (часы АЧС-1) – 04 ч 02 мин;

- скольжение (электрический указатель поворота и скольжения ЭУП) – шарик влево.

Правая расчалка фюзеляжа и узлы ее крепления повреждений не имеют.

Левая расчалка фюзеляжа повреждена и сорвана с переднего узла крепления.

Центральная балка имеет излом на расстоянии 1/4 длины от переднего узла крепления.

Повреждения хвостового оперения незначительны.

Тросовая проводка управления самолетом по крену, направлению и двигателем не повреждена. Тяга управления рулем высоты разрушена.

Лонжероны левой консоли крыла разрушены в средней части при соударении самолета с землей. Подкосы консоли разрушены.

Правая консоль крыла – без видимых повреждений. Передний подкос имеет излом на расстоянии примерно 2/3 длины от узла нижнего крепления.

Шасси

Крепления левой основной стойки разрушены.

Крепления правой основной стойки повреждений не имеют.

Вилка передней стойки согнута в направлении против полета.

Двигатель и воздушный винт

Двигатель, узлы крепления и капоты видимых повреждений не имеют.

Лопасты закреплены во втулке. Законцовки лопастей имеют повреждения в виде расслоений материала в результате столкновения с землей.

Аккумулятор закреплен на штатном месте, повреждений не имеет.

В связи с труднодоступностью места АП было принято решение оставить самолёт на месте по причине невозможности его транспортировки и эвакуации.

1.4. Прочие повреждения

Повреждений, причиненных другим объектам, нет.

1.5. Сведения о личном составе

Должность	КВС
Пол	Мужской
Дата рождения	30.01.1956
Образование	Среднее специальное, Омское летно-техническое училище гражданской авиации в 1976, лётная эксплуатация

	самолётов, пилот
Обучение на СВС (самолёт)	ООО «Аэроклуб сверхлегкой авиации «Ротор», г. Кумертау (Республика Башкортостан), свидетельство № 05/14, 15.10.2014
Свидетельство пилота СВС	№ 0002126, выдано Саха (Якутским) МТУ Росавиации 16.02.2015, бессрочное
Квалификационные отметки	СВС с балансирным управлением СВС с аэродинамическим управлением
Минимум КВС	200х2000 м (по минимуму самолета)
Прохождение ВЛЭК	ОАО «Международный аэропорт Иркутск» МСЧ ВЛЭК, 12.04.2015, со сроком действия до 12.04.2017
Общий налет (Ан-2, Як-52, СВС)	10746 ч
Налёт на СВС (самолёт) / в качестве КВС	75 ч 20 мин / 50 ч (по записям в лётной книжке пилота)
Перерывы в полётах в течение последнего года на ВС данного типа, причины	Данные не представлены
Отдых (условия и продолжительность)	Данные не представлены
Кем и когда осуществлялся медицинский контроль состояния здоровья перед вылетом	Самоконтроль
Авиационные происшествия и инциденты в прошлом	Не имел

Из представленных в комиссию материалов (копии свидетельства пилота сверхлёгкого воздушного судна, документов, представленных рабочей группой ТКК Саха (Якутского) МТУ ВТ) следует, что КВС в 1976 году окончил Омское лётно-техническое училище ГА и был принят на работу в Мирнинское авиапредприятие на должность второго пилота самолёта Ан-2.

В 1980 году назначен на должность КВС Ан-2.

На 26.04.1990, согласно выписке из личного дела, представленной лётным директором АО «Авиакомпания АЛРОСА», общий налёт на ВС Ан-2 составил 8140 часов, из них в качестве КВС – 6040 часов.

09.01.1997 был уволен из Мирнинского авиапредприятия по собственному желанию.

Полный курс обучения по программе подготовки пилотов СВС на самолёт «Птенец-2» проходил с 01 октября по 14 октября 2014 года.

Специальную подготовку для полётов на СВС прошёл под руководством пилота СВС-инструктора, имевшего квалификационную отметку о праве проведения первоначальной подготовки пилотов СВС-самолёты по программе подготовки, утверждённой уполномоченным органом в области ГА.

Квалификационную экспертизу пилота СВС (теоретическая подготовка, лётная подготовка) прошёл 14.10.2014.

В соответствии с Протоколом № 2 заседания ТКК Саха (Якутского) МТУ ВТ от 16.02.2015 было выдано свидетельство пилота СВС.

Оценить уровень профессиональной подготовки КВС не представилось возможным из-за отсутствия лётного дела и записей в лётной книжке пилота.

1.6. Сведения о воздушном судне



Рис. 1. Аналог сверхлёгкого самолёта «Птенец-2»

Воздушное судно	Сверхлёгкий самолёт «Птенец-2»
Идентификационный номер ВС	ЕЭВС.03.2881
Изготовитель ВС	ОКБ «РОТОР», г. Кумертау, октябрь 2014 г.
Государственный и регистрационный опознавательные знаки	RA-0347A
Владелец	Частное лицо
Свидетельство о государственной регистрации ВС	№ 0344, выдано Начальником Управления ИБП ФАВТ 24.12.2014

Свидетельство о государственной регистрации прав на ВС	АА № 007975, выдано ФАВТ 24.12.2014
Сертификат летной годности ВС	№ 2111150031, выдан Саха-Якутским МТУ ВТ ФАВТ 21.07.2015, срок действия до 21.07.2016
Наработка СНЭ	не установлена из-за отсутствия формуляра
Двигатель	Rotax 912ULS
Изготовитель, дата	Bombardier-Rotax GMBH A-4623 Gunskirchen, Austria. Выпущен 19.06.2002
Заводской номер	6780560
Дата установки на самолет	27.10.2014
Назначенный ресурс	Разработчиком не установлен
Межремонтные ресурс и срок службы ²	2000 ч, 15 лет
Наработка СНЭ	не установлена из-за отсутствия формуляра
Воздушный винт	Трёхлопастной, с композитными лопастями (стеклопластик), толкающий, изменяемого на земле шага. Направление вращения левое
Тип	ВК-18
Заводской номер	61
Изготовитель, дата	Компания FinishProp, г. Казань, октябрь 2015 года
Дата установки на самолет (по записи в летной книжке пилота)	12.10.2015
Назначенные ресурс и срок службы	450 ч, 3 года
Наработка СНЭ (по записи в летной книжке пилота)	10 ч 50 мин

Самолёт «Птенец-2» (Рис. 1) относится к категории СЛА (сверхлёгкий летательный аппарат), его взлётный вес не превышает 495 кг. Разработан и изготовлен ОКБ «РОТОР» (Республика Башкортостан, г. Кумертау).

В соответствии с Договором от 16.10.2014 № 1 кит-набор изделия Р-20 Птенец-2 был приобретён владельцем (КВС). Самолет был собран владельцем самостоятельно.

Центр по сертификации ЕЭВС АОН ООО «ЛТЦ «ЭЛИЦ СЛА» в период с 04.11.2014 по 17.11.2014 провёл работы по оценке соответствия единичного экземпляра воздушного судна требованиям к ЕЭВС АОН.

² Указанные сведения представлены Саха (Якутским) МТУ ВТ ФАВТ и АО «Авиагамма». Формуляры самолёта и двигателя в комиссию не представлены.

В заключении от 17.11.2014 № 2881Р Центра по сертификации ЕЭВС АОН ООО «ЛТЦ «ЭЛИЦ СЛА» сказано: «...самолёт «Птенец-2» идентификационный номер ЕЭВС.03.2881 соответствует установленным к ЕЭВС требованиям и может быть допущен к эксплуатации после получения сертификата лётной годности в соответствии с ФАП-118...».

По записям в лётной книжке пилота, 12.10.2015 проведена замена винта, причина замены неизвестна.

Оценку соответствия самолёта «Птенец-2» RA-0347A установленным требованиям к ЕЭВС при получении лётной годности проводил Центр по сертификации ЕЭВС АОН «АСЦ «СибНИА-ТЕСТ». При оценке на самолёте был установлен воздушный винт L-104, фирмы «LugoPROP».

В соответствии с ФАП-118, держатель сертификата лётной годности ЕЭВС, при изменении конструкции ЕЭВС, его компонентов или эксплуатационной документации, обязан известить орган по сертификации об этих изменениях и предъявить ЕЭВС для оценки соответствия согласно Положению.

Таким образом, после замены винта владелец был обязан вновь пройти оценку соответствия установленным требованиям к ЕЭВС.

Специалисты, обслуживавшие ВС, не имели действующих сертификатов специалистов по техническому обслуживанию воздушных судов гражданской авиации с квалификационной отметкой «А7» согласно ФАП-147.

Карты-наряды о выполнении технического обслуживания не оформлялись.

Эксплуатационно-техническая документация не оформлялась, поэтому установить хронологию и качество выполненных работ по подготовке ВС к полетам не представилось возможным.

Эксплуатация и техническое обслуживание самолета проводились с отступлением от требований руководящих документов ГА.

1.7. Метеорологическая информация

31 октября 2015 г. район катастрофы (квадраты 71-72 зоны ответственности АМСГ-2 Полярный) находился под влиянием периферии приземного барического гребня, ось гребня ориентирована с юго-востока на северо-запад. По прогнозу барического поля, синоптическая ситуация в первой половине дня с 00 до 06 оставалась без существенных изменений, во второй половине дня с 06 до 12 район места АП постепенно попадал под влияние периферии ложбины.

В высотном барическом поле район находился под влиянием южной периферии высотного циклона с центром над Новосибирскими островами, ведущий ветровой поток в районе квадратов 71-72 был юго-западного направления, скорость 25...30 км/час.

Над районом катастрофы отмечалась слабая адвекция теплого воздуха, воздушная масса была с большим влагосодержанием и дефицитом точки росы в среднем 1,1...1,5°C. Данные условия предполагали наличие в районе катастрофы облачного массива, выпадение осадков и обледенения в облаках.

На спутниковых снимках облачная зона располагалась южнее и западнее населенных пунктов Оленек (удаление от места АП 220 км) и Джелинда (удаление от места АП 220 км) (Рис. 2), непосредственно над районом катастрофы, смещаясь по ведущему потоку с юго-запада на северо-восток.

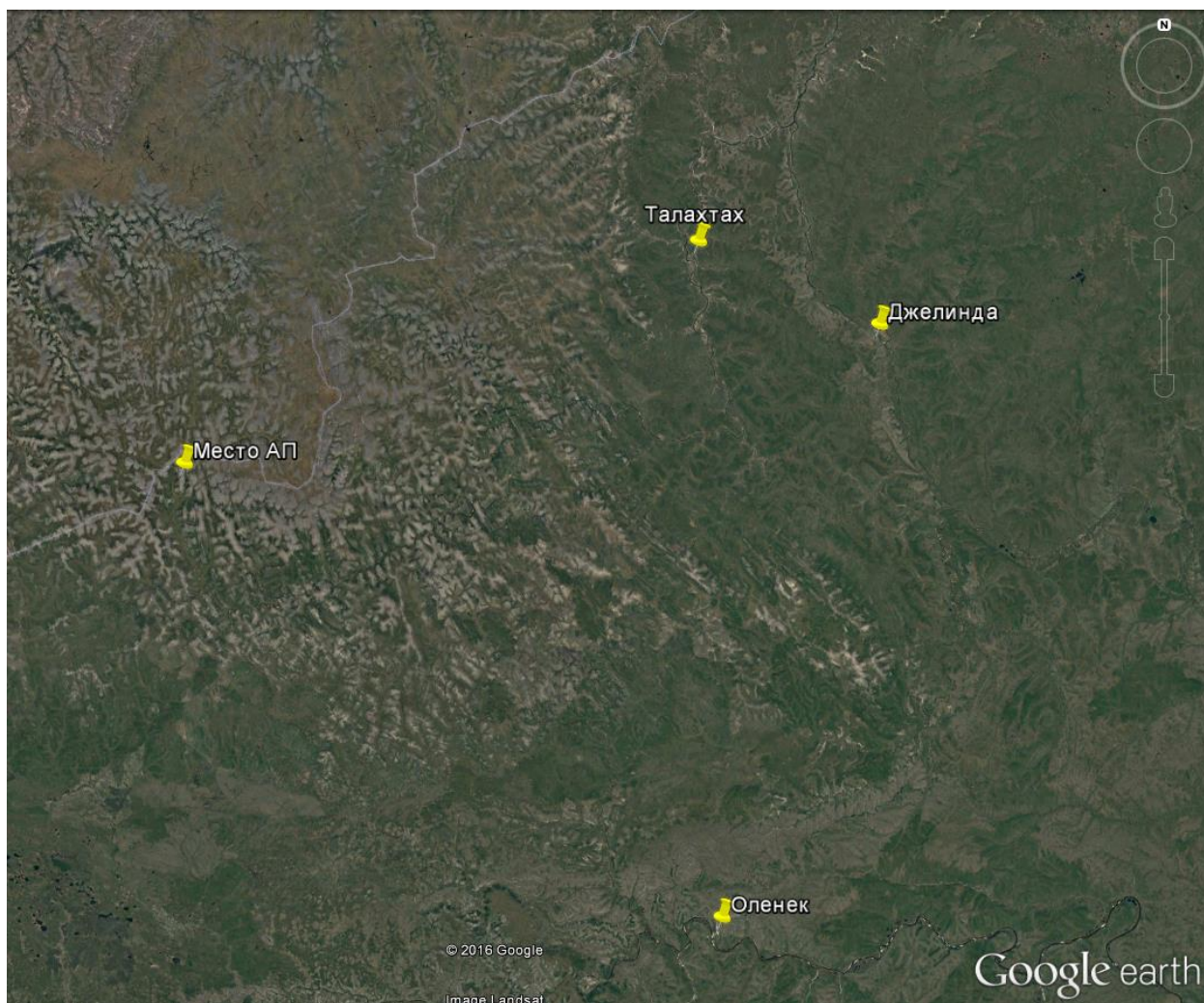


Рис. 2. Схема расположения н. п. Оленек и Джелинда относительно места АП

На кольцевых картах погоды в основные синоптические сроки через три часа были нанесены данные о погоде с автоматического метеорологического комплекса, установленного на АМСГ Оленек. В течение дня на АМСГ Оленек отмечался слабый снег

с перерывами, без существенной облачности. По данным автоматического метеорологического комплекса давление у земли было 736 мм рт. ст.

На ТМС Джелинда по кольцевым картам погоды в синоптический срок 00 отмечалась значительная облачность с нижним краем в пределах от 600 до 1000 метров над уровнем земли, сроки 03 и 06 без существенной облачности, видимость была более 10 км, без осадков.

На АМСГ Полярный с 00:00 до 06:00 отмечали у земли ветер неустойчивый слабый, слабый ливневый снег с видимостью от 5000 м до 10 км, кучево-дождевую облачность с нижней границей от 210 м до 450 м.

Таким образом, синоптическая ситуация и условия погоды по району АП существенно отличались от данных АМСГ Оленек и ТМС Джелинда.

АМСГ-4 разряда Оленек работает по регламенту работы аэропорта и КДП МВЛ Оленек. 31 октября по регламенту у всех служб, включая АМСГ-4 Оленек, был выходной.

Метеоконсультация экипажа ВС «Птенец-2» не проводилась, экипаж на связь с АМСГ Полярный по запросу метеопрогнозов не выходил. Информация о полетах ВС «Птенец-2» в зоне ответственности АМСГ-2 Полярный дежурному синоптику не поступала.

31 октября 2015 г. зональные прогнозы в формате GAMET с 00 до 06 по зоне ответственности АМСГ-2 Полярный были составлены дежурным синоптиком в соответствии с предоставленными заявками суточного плана полетов для Ми-8 и Ан-2.

Прогноз в формате GAMET сроком действия с 00:00 до 06:00 31.10.2015 по району РПИ Полярный (кв. 71-72) для полетов ниже эшелона 100 предполагал:

Раздел 1

Видимость у земли 5000 м, слабый ливневый снег, временами видимость 2000 м в умеренном ливневом снеге; облачность значительная слоистая, с нижней границей 200 м, верхней границей 600 над уровнем земли; частая, кучево-дождевая облачность, нижняя граница 600 м, верхняя граница 2000 м над уровнем земли; умеренное обледенение в облаках.

Раздел 2

Ветер и температура воздуха по высотам:

на 600 м 240° - 08 м/с, температура воздуха минус 12°C;

на 1500 м 240° - 08 м/с, температура воздуха минус 13°C.

Уровень замерзания отсутствует, минимальное приведенное давление 754 мм рт. ст.

Со слов пилота, также выполнявшего полеты в этот день в районе аэродрома Оленек, информация о погоде была получена с Интернет-сайта «MeteoEarth».

1.8. Средства навигации, посадки и УВД

Сведения о средствах навигации и УВД не приводятся, так как они не повлияли на возникновение и развитие особой ситуации.

1.9. Средства связи

Сведения о средствах связи не приводятся, так как полет выполнялся без уведомления органов УВД и без установления связи с диспетчером.

По регламенту работы 31.10.2015 (в субботу) КДП МВЛ Оленек не работал. Полетно-информационное обслуживание и аварийное оповещение данным КДП не предоставлялось.

1.10. Данные об аэродроме

Данные об аэродроме не приводятся, так как АП произошло вне пределов аэродрома.

1.11. Бортовые самописцы

На самолете «Птенец-2» установка бортовых регистраторов полетных данных не предусмотрена.

С места авиационного происшествия были изъяты следующие приборы, находившиеся на борту:

- портативный приемник спутниковой навигации GPS 72;
- спутниковый трекер inReach SE.

Считывание информации с приемника GPS-72 осуществлено с помощью штатного программного обеспечения фирмы Garmin - MapSource.

Считанная информация включала 2047 траекторных точек, зарегистрированных в диапазоне дат с 29.10.2015 по 31.10.2015.

При анализе считанной информации установлено, что она включает полетные данные, соответствующие полету самолета Птенец-2 RA-0347A за 31.10.2015, окончившемуся авиационным происшествием.

При анализе зарегистрированных и расчётных параметров полёта установлено, что полёт самолёта в интервале времени 02:10 – 04:30 выполнялся по маршруту: а/п «Оленек» – район поиска (с координатами 69°51,271'с. ш.; 108°00,385'в. д.) (Рис. 3). Полёт выполнялся с переменным профилем на высоте 500 – 1000 метров (по GPS) и путевой

скорости ~ 100 км/ч. Истинная высота выдерживалась в пределах 150 - 370 метров в зависимости от рельефа местности.

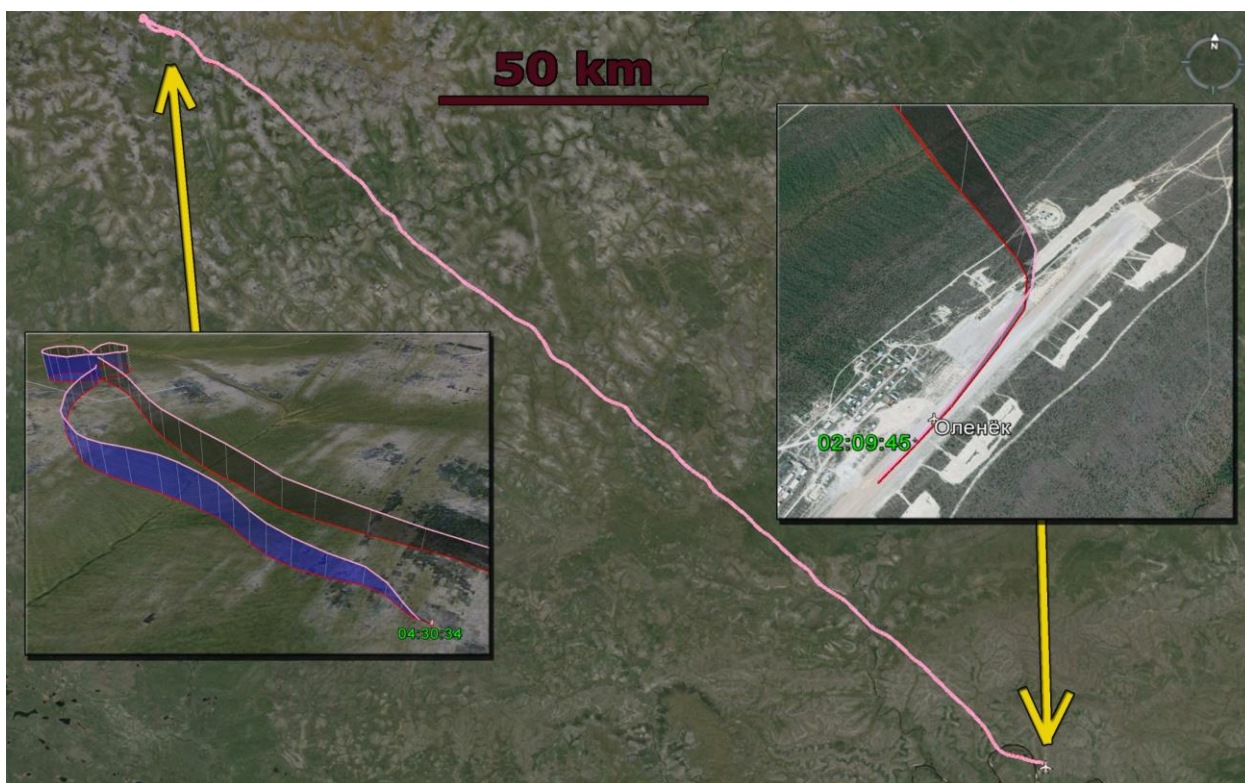


Рис. 3. Траектория аварийного полёта самолёта «Птенец-2» RA-0347A за 31.10.2015

Также на исследование был представлен спутниковый трекер inReach SE.

Внешним осмотром установлено, что:

- корпус прибора не имеет следов механических повреждений;
- жидкокристаллический дисплей прибора не повреждён;
- имеется этикетка с номером IMEI прибора (№ 300434060111520);
- устройство не повреждено и может быть включено штатным способом.

При включении трекера в лаборатории КНТОР обнаружено, что в устройстве активирован режим передачи сигнала SOS, о чем свидетельствует сообщение на экране устройства «SOS IN PROGRESS».

Исследование информации, зарегистрированной прибором, показало, что 31.10.2015 прибор функционировал штатно и передавал данные о местоположении самолета. Последние координаты, определенные устройством, соответствуют месту АП (Рис. 4). По данным спутникового трекера inReach SE, место авиационного происшествия имеет географические координаты: 69°46,6003' с. ш.; 108°15,6720' в. д.



Рис. 4. Координаты места АП, определенные прибором 31 октября 2015 года

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

Авиационное происшествие произошло в равнинно-холмистой, каменистой местности, покрытой мелким кустарником, с превышением 640 метров над уровнем моря (по данным GPS), на удалении 220 км от КТА а/п «Оленек» с магнитным азимутом 310°. Общий вид самолета на месте АП представлен на Рис. 5 и Рис. 6.

Описание разрушений самолета приведено в разделе 1.3.

Столкновение самолета с землей произошло с небольшой поступательной скоростью, о чем свидетельствуют след на земле протяженностью около 5м (по показаниям спасателей) и отсутствие разлета обломков.



Рис. 5. Положение самолёта на месте АП, вид слева



Рис. 6. Положение самолёта на месте АП, вид справа

1.13. Медицинские сведения и краткие результаты патолого-анатомических исследований

Анализ представленных документов показал.

КВС проходил ВЛЭК в ОАО МСЧ «Международный аэропорт Иркутск» 12.04.2015. Срок действия до 12.04.2017.

По ст. 21.2, 6.2, 24.2, 31.2 гр. III ФАП МО ГА годен к работе частным пилотом.

Рекомендация ВЛЭК: очки для близи + запасной комплект.

Согласно заключению СМЭ № 178 от 06.11.2015 смерть КВС наступила в результате сочетанной тупой травмы груди, живота, левой нижней конечности, сопровождавшейся множественными двусторонними переломами ребер, множественными повреждениями внутренних органов грудной и брюшной полостей.

Все установленные у КВС повреждения имеют признаки прижизненного происхождения.

Учитывая морфологические признаки ссадин, а также результаты микроскопического (гистологического) исследования, судебно-медицинский эксперт высказал суждение о том, что давность сочетанной травмы находится в пределах 6...12 часов к моменту наступления смерти.

При судебно-химическом исследовании представленных образцов крови, желчи, мочи от трупа КВС метиловый, этиловый, изоропиловый, бутиловый, изоамиловый, амиловый спирты, а также лекарственные, наркотические и синтетические психоактивные средства не обнаружены.

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

Во время полета КВС находился на своем рабочем месте. По показаниям пассажира, КВС привязными ремнями не пристегивался.

После АП, при движении самолета по земле и его интенсивном торможении, КВС был выброшен из кабины, вследствие чего он получил многочисленные травмы, но оставался жив. По показаниям пассажира, КВС скончался примерно через 9 часов после АП. Пассажир был пристегнут привязными ремнями, поэтому после остановки самолета он остался в кабине и получил повреждения, не опасные для жизни. Покинув самолет, он пытался оказать первую помощь КВС.

Особенностей конструкции ВС, которые могли повлиять на аспекты выживаемости, не выявлено.

1.15. Действия аварийно-спасательных и пожарных команд

31.10.2015, в 06:56, в зональный центр ОрВД Хабаровска поступила информация о координатах предполагаемого места АП.

В 07:06 от начальника смены Хабаровского ЗЦ ЕС ОрВД в АКЦПС г. Хабаровска поступила информация о том, что с площадки, расположенной в районе н. п. Оленек, без уведомления вылетел самолет «Птенец 2». На борту два человека.

Кроме того, из Москвы в АКЦПС поступила информация, что в географической точке с координатами: 69°46' с. ш., 108°15' в. д. в течение трех часов работает аварийная система SPOT.

В период с 07:10 до 07:50 дежурная смена АКЦПС уточняла полученную информацию на предмет её достоверности.

В 07:52 начальник смены АКЦПС объявил команду «Готовность» экипажу дежурного ПСВС на аэродроме Полярный (расстояние до места АП более 410 км).

Управление силами и средствами при проведении ПСР было организовано через АКЦПС г. Хабаровск и ЦП ИВП РЦ ЕС ОрВД г. Якутск.

В 08:10 Руководителем ПСР - И.о. начальника Дальневосточного МТУ Росавиации, после анализа метеообстановки на аэродроме вылета и по маршруту до места авиационного события, а также учитывая наступление темноты (07:53:00 – заход солнца в точке АП) и отсутствие на аэродроме Полярный СПДГ, было принято решение на проведение ПСР с наступлением светлого времени.

Вылет ПСВС Ми-8 RA-25376 был запланирован 01.11.2015 на 01:00 (00:51 восход солнца в точке АП) с аэродрома Полярный. Кроме этого, было отдано распоряжение на выдвижение наземным транспортом группы спасателей из состава Мирнинской РПСБ с аэродрома Мирный на аэродром Полярный (расстояние в пути – 560 км).

В 12:20 СПДГ Мирнинской РПСБ в составе: два спасателя и фельдшер убыли на автомобиле на аэродром Полярный.

В 21:24 СПДГ прибыла на базу МЧС в н. п. Удачный (10 км от аэродрома Полярный).

В 23:24 руководитель ПСР отдал распоряжение на вылет экипажу ПСВС с аэродрома Полярный со спасателями на борту.

01.11.2015, в 00:50, после выруливания ПСВС КВС доложил об отказе авиатехники (отказ керосинового обогревателя КО-50 – ред. комиссии) и необходимости замены вертолета.

В 01:45, после замены ВС, экипаж ПСВС RA-25606 произвел взлет с аэродрома Полярный на аэродром Оленёк для дозаправки.

В 02:53 экипаж ПСВС произвел посадку на аэродроме Оленек.

В 03:33 экипаж ПСВС произвел взлет с аэродрома Оленек к месту АП.

В 04:53 экипаж ПСВС обнаружил место падения самолета и произвел вблизи него посадку. Таким образом, с момента АП до прибытия спасателей прошло более суток. Было установлено, что пилот самолета погиб, пассажир в тяжелом состоянии.

В 05:05 экипаж ПСВС произвел взлет с места АП на аэродром Оленёк.

В 06:12 экипаж ПСВС произвел посадку на аэродроме Оленек. Пассажир был отправлен в медучреждение.

В 07:25 экипаж ПСВС произвел взлет с аэродрома Оленёк на аэродром Полярный с телом погибшего.

В 08:39 экипаж ПСВС произвел посадку на аэродроме Полярный.

В 08:40 руководителем ПСР - и.о. начальника Дальневосточного МТУ Росавиации принято решение на окончание ПСР.

1.16. Испытания и исследования

Не проводились.

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

Собственником ВС, потерпевшего АП, является частное лицо, зарегистрированное в г. Мирном Республики Саха (Якутия), о чем указано в Свидетельстве № 0344 о государственной регистрации СВС АОН «Птенец-2», выданном 24.12.2014 Управлением ИБП ФАВТ.

Сертификат летной годности ЕЭВС АОН № 2111150031 от 21.07.2015 выдан Руководителем Саха (Якутского) МТУ ВТ ФАВТ и имел срок действия до 21.07.2016.

Контроль за деятельностью авиации общего назначения по месту регистрации ВС осуществляет Саха (Якутское) МТУ ВТ ФАВТ.

На основании «Правил страхования гражданской ответственности владельцев средств воздушного транспорта» Страховщика, заявления Страхователя от 03.02.2015, Договора страхования от 03.02.2015 № 001079/М, ОАО Региональная страховая компания «СТЕРХ» приняла на страхование нижеперечисленные риски, произошедшие в период страхования:

- ответственность перед пассажирами;
- ответственность перед иными третьими лицами. Был оформлен полис страхования серия СГОСВТ № 055317 со сроком действия до 03.02.2016.

В соответствии с «Правилами страхования от несчастных случаев и болезней» Страховщика и на основании Заявления от 03.02.2015 заключен Договор № 001077М от 03.02.2015, ОАО Региональная страховая компания «СТЕРХ» оформлен Полис страхования от несчастных случаев сер. СЦС № 055315 со сроком действия до 03.02.2016.

В соответствии с «Правилами страхования средств воздушного транспорта» Страховщика, на основании Заявления Страхователя от 03.02.2015, с ним заключен Договор страхования средств воздушного транспорта, и ОАО Региональная страховая компания «СТЕРХ» оформлен Полис страхования средств воздушного транспорта.

Юридический адрес ОАО Региональная страховая компания «СТЕРХ»: 677010, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ул. Лермонтова, д. 152.

1.18. Дополнительная информация

В ходе расследования авиационного происшествия комиссией был направлен запрос во ФГУП ГосНИИ ГА о подготовке экспертного заключения об эффективности организации и проведения поисковых и аварийно-спасательных работ после авиационного происшествия.

В Заключении ФГУП ГосНИИ ГА, в частности, отмечено:

Существующая нормативная база позволяет в полной мере во исполнение положений Главы XIII ВК РФ организовать эффективную работу по осуществлению поиска и спасания терпящих или потерпевших бедствие ВС.

Оснащение ФКУ «Дальневосточный АПСЦ» и организация проведения работ по поиску и спасанию ВС, терпящих или потерпевших бедствие, ведутся в соответствии с нормативными документами.

Привлечение к ПСР самолёта Ан-26-100, дислоцируемого в а/п Мирный, при определённых обстоятельствах, возможно, сократило бы время поиска и спасания КВС и пассажира.

1.19. Новые методы, которые были использованы при расследовании

Новые методы при расследовании не использовались.

2. Анализ

Анализ документов, летной книжки КВС показал, что КВС имел действующее свидетельство пилота СВС и был подготовлен к выполнению полетов по ПВП.

Предполетная подготовка воздушного судна производилась непосредственно КВС. Бортовой журнал в комиссию не представлен, поэтому установить количество заправленного топлива, взлетный вес и центровку самолета не представилось возможным.

31.10.2015 самолет «Птенец-2» RA-0347A выполнял полет по поиску пропавшего стада домашних оленей согласно заданию на полет от 30.10.2015. Полет выполнялся по маршруту: а/п «Оленек» - район поиска – а/п «Оленек». На борту самолета находились КВС и один пассажир (оленовод).

Согласно регламенту, воздушное пространство в районе а/п Оленек в период его работы относится к классу С. В выходные и праздничные дни воздушное пространство относится к классу G. 31.10.2015 был выходной день – суббота.

План полёта (уведомление) в органы ОВД не подавался.

Примечание: *ФП ИВП, статьи 123, 124*

«...Под уведомительным порядком использования воздушного пространства понимается предоставление пользователям воздушного пространства возможности выполнения полетов без получения диспетчерского разрешения».

«Уведомительный порядок использования воздушного пространства устанавливается в воздушном пространстве класса G. Пользователи воздушного пространства, осуществляющие полеты в воздушном пространстве класса G, уведомляют соответствующие органы обслуживания воздушного движения (управления полетами) о своей деятельности в целях получения полетно-информационного обслуживания и аварийного оповещения».

2.1. Анализ выполнения полёта

Для анализа полета по данным GPS-приемника были построены графики изменения параметров (Рис. 7 и Рис. 10).

В 02:09 был произведен взлет с аэродрома «Оленёк».

Сразу после взлета (в 02:10) КВС выполнил разворот влево, самолет вышел на путевой угол 290° и продолжил набор высоты.

В 02:16 самолет набрал высоту³ порядка 500 м и правым разворотом вышел на курс следования в район поиска.

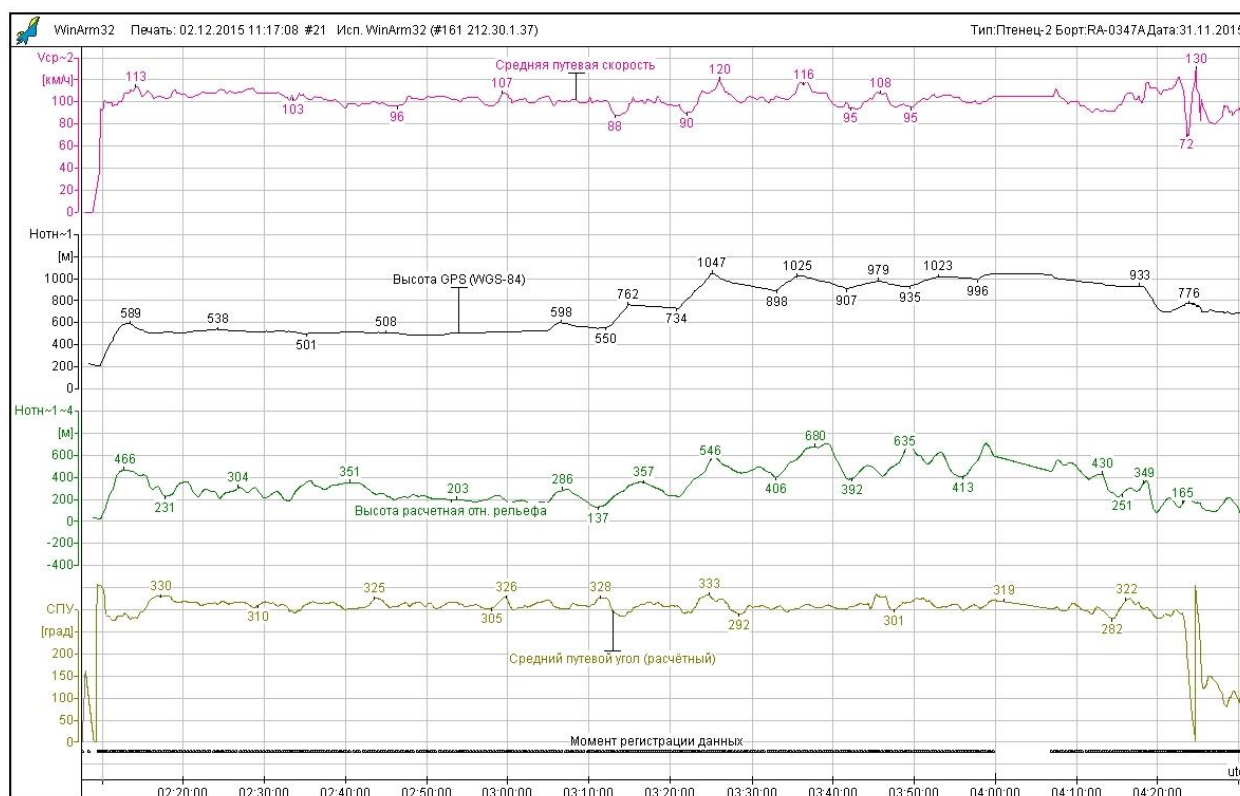


Рис. 7. Параметры полета самолета Птенец-2 RA-0347A 31.10.2015

Примечание: Портативный приемник спутниковой навигации (GPS) производит определение своего местоположения с использованием трёхмерной системы координат WGS-84. Значение высоты, определенное с помощью спутников, пересчитывается прибором в высоту над средним уровнем моря (MSL), что с определённой погрешностью совпадает с Балтийской системой высот, применяемой в Российской Федерации.

В интервале времени с 02:16 до 03:05 самолёт выполнял горизонтальный полет с путевой скоростью⁴ ~ 100 км/ч, путевым углом 300°...225°, на высоте ~ 500 м (истинная высота 150...370 м в зависимости от рельефа местности).

В период времени с 03:05 до 03:40 зафиксировано поэтапное увеличение высоты полета самолета до ~ 1000 м. Истинная высота полета в этот период изменялась от 150 м до 700 м.

³ Здесь и далее по тексту, если не указано особо, приводится высота, зарегистрированная GPS.

⁴ Далее по тексту указана путевая скорость, рассчитанная по данным GPS.

Вероятно, в этот период времени самолет попал в условия низкой сплошной облачности, и КВС начал набирать высоту, выходя за облака.

Из показаний пассажира: «...от Оленька улетели где-то километров 100, по земле это я считаю, там «бурановские» следы были (следы от снегохода типа «Буран» - прим. комиссии), стоянка оленеводов. Мы мимо него пролетали, всё ясно было, а потом уже «бурановские» следы пропали, от деревни, если считать по земле 120...130 километров. Я это место знаю, потому что по земле ездил, охотился..., он выше поднялся над облаками, и больше мы не спускались. Земли не видно было. Местами, если прозреет, окошко видно будет. Тогда только деревья были видны, и он до того момента летел над облаками. Выше летел».

Примечание: **ФАП-128, пп. 3.33.2.; 3.33.3.**

«...3.33.2. Полет по ПВП на истинных высотах 300 м и выше выполняется:

а) кроме случаев, указанных в пункте 3.33.3 настоящих Правил, при видимости водной или земной поверхности;

б) расстояние по вертикали от воздушного судна до нижней границы облаков не менее 150 м и расстояние по горизонтали до облаков не менее 1000 м;

в) днем, при видимости не менее 2000 м;

г) ночью, при видимости не менее 4000 м.

3.33.3. Полет по ПВП может осуществляться над облаками, если:

а) расстояние по вертикали от облаков до воздушного судна не менее 300 м;

б) в случае полета между слоями облачности, расстояние между слоями не менее 1000 м;

в) видимость в полете не менее 5000 м;

г) при прогнозируемых метеорологических условиях на аэродроме назначения за один час до и два часа после ожидаемого времени прилета, составляющих: видимость - не менее 5000 м, облачность - не более двух октантов и отсутствие прогнозируемого тумана, ливневых осадков и грозовой деятельности. При отсутствии прогноза погоды для аэродрома назначения для целей данного пункта может применяться прогноз по району пункта посадки.

Прогнозом погоды для района поиска предусматривалась, в том числе, значительная слоистая облачность с высотой нижней границы 200 м от уровня земли.

КВС не имел допуска к полетам по ППП. Самолет ЕЭВС «Птенец-2» для полетов по приборам не оборудован. Следует отметить, что метеоконсультацию КВС не проходил, на связь с АМСГ Полярного не выходил. Со слов товарища КВС, метеопрогноз по району полётов КВС получил по сети Интернет.

Колебательное изменение высоты полета на данном этапе (до 03:51) показывает, что, вероятно, КВС неоднократно делал попытки установить визуальный контакт с землей.

В дальнейшем, до 04:18, полет осуществлялся на высотах 900...1000 м и скорости ~100 км/ч с путевым углом 300°, после чего КВС приступил к снижению. К этому моменту самолет находился на удалении ~15 км от заданной точки района поиска, на истинной высоте около 300 м. Снижение выполнялось до высоты ~700 м со средней вертикальной скоростью 1,5 м/с.

Со слов пассажира: «...цель снижения была, чтоб следы оленей увидеть». Траектория и профиль полета самолета на заключительном этапе представлены на Рис. 8 и Рис. 9.

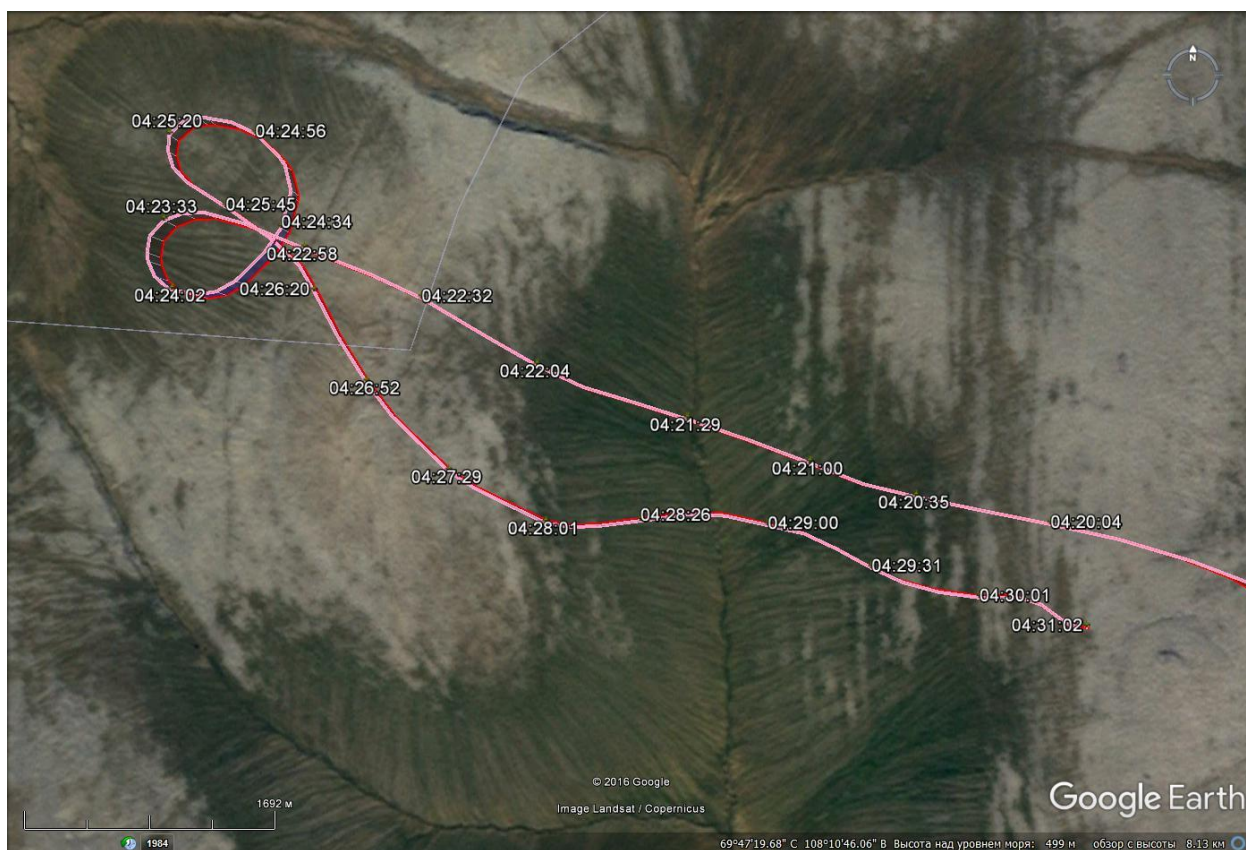


Рис. 8. Траектория полета самолета «Птенец-2» RA-0347A 31.10.2015



Рис. 9. Профиль полёта самолёта «Птенец-2» RA-0347A 31.10.2015
(заключительный этап)

В 04:23 примерно в 7 км от точки, указанной в задании на полет, самолет на истинной высоте около 150 м начал выполнение левого виража. Вероятно, в это время в разрыве облаков на земле были обнаружены олени и оленьи тропы. Из показаний пассажира: «...Снежок шел немножко, но было видно. Я видел оленей, следы оленей видел, все было нормально. Землю видно было, тропы были видны, олени бегали».

К 04:25:42 самолет осуществил разворот на 540°. В ходе разворота истинная высота полета изменялась в диапазоне 210...120 м, скорость - от 70 до 130 км/ч, угол крена достигал значений 20...22°. По окончании разворота самолет продолжил горизонтальный полет с курсом ~ 120°.

На заключительном этапе полета (04:26:00...04:30:10) (Рис. 10) самолет следовал практически на одной высоте ~700 м на скоростях 80...90 км/ч. При этом путевой угол изменялся в пределах 150...90° с окончательным выходом на угол 120°. Местность по полету изменялась сначала с понижением рельефа от 600 до 470 м, а затем - с повышением до 650 м.

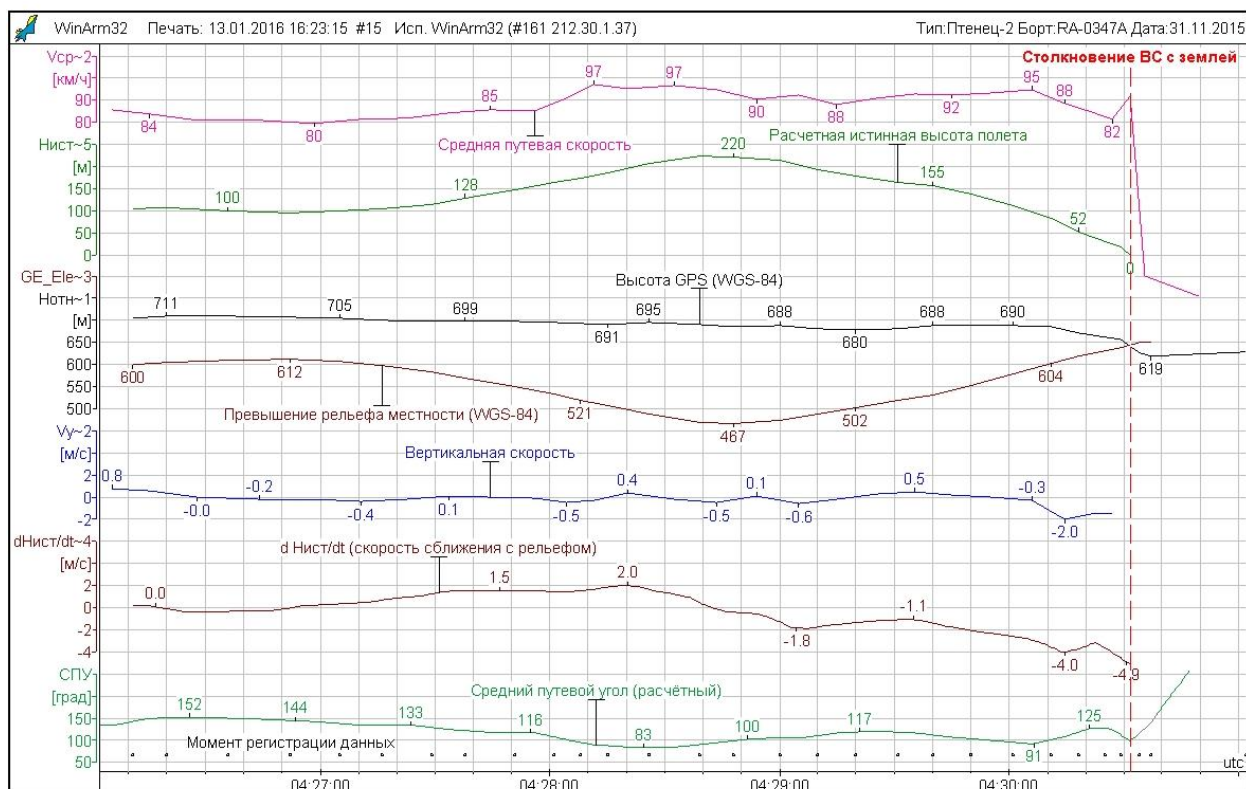


Рис. 10. Параметры полета самолета Птенец-2 RA - 0347A 31.10.2015
(заключительный этап)

В 04:30:10 приемником спутниковой навигации зафиксировано начало снижения самолета с высоты около 700 м. Расчетная вертикальная скорость снижения составляла до 2 м/с. Решение КВС на снижение было принято, наиболее вероятно, для более детального осмотра следов оленей или стада.

Необходимо отметить, что указанная скорость снижения получена дифференцированием зарегистрированной GPS высоты по времени без учета изменения рельефа подстилающей поверхности земли. Именно такая вертикальная скорость измеряется бортовым вариометром. Реальное сближение с землей (за счет изменения высоты рельефа)⁵ с вертикальной скоростью до 2,3 м/с началось в 04:28:50 с истинной высоты 220 м при нахождении самолета примерно на постоянной высоте около 700 м.

К 04:30:10 истинная высота полета составляла около 80 м. Как было показано выше, самолет в этот момент времени начал снижение, при этом истинная вертикальная скорость сближения с землей с учетом рельефа подстилающей поверхности составляла более 4 м/с.

В 04:30:31 на скорости примерно 90 км/ч произошло соударение самолета с заснеженным склоном сопки. Согласно географической карте превышение точки

⁵ Самолет радиовысотомером оборудован не был.

столкновения над уровнем моря составляет 623 м, что хорошо согласуется с данными GPS.

Наиболее вероятно, в процессе снижения в условиях ограниченной видимости (низкая облачность) и «близны» подстилающей поверхности пилот потерял контроль за высотой полёта.

Комиссия не смогла установить, использовал ли КВС показания приборов для контроля параметров полета на заключительном этапе. Согласно рекомендациям ВЛЭК, КВС были рекомендованы очки для близи. В ходе расследования установлено, что в полете очков у КВС не было. Со слов пассажира: *«...У него с собой очков просто не было. Он, когда перед вылетом нажимал кнопки, говорит: вот надо было очки носить. А с собой у него в кармане лупа была. Перед вылетом он вытаскивал лупу и смотрел навигатор...»*. Комиссия считает, что проблемы КВС со зрением и отсутствие у него очков могли оказать влияние на развитие аварийной ситуации.

На барометрическом высотомере в момент столкновения самолета с землей было установлено атмосферное давление ~ 737 мм рт. ст. (Рис. 11). Наиболее вероятно, давление было установлено перед вылетом, так как оно соответствовало давлению дня в а/п Оленек.



Рис. 11. Показания приборов на приборной доске

Таким образом, после вылета из а/п Оленек КВС переустановку давления на минимальное приведенное значение не произвел.

Примечание: **ФАП-128, п. 3.19**

«...3.19. При выполнении полетов на шкалах давления барометрических высотомеров устанавливаются:

минимальное из приведенных к среднему уровню моря по стандартной атмосфере давлений в пределах района ЕС ОрВД (установленного участка района ЕС ОрВД) ...

В то же время, комиссия отмечает, что данный факт, наиболее вероятно, не повлиял на исход полета (так как показания высоты «занижались» относительно значения, которое показывал бы высотомер при установке QNH).

2.2. Анализ прохождения информации об АП и проведения ПСР

Хронометраж проведения аварийно-спасательных работ приведен в разделе 1.15. Из представленного хронометража следует, что спасатели прибыли к месту АП только в 04:53 01.11.2015, то есть спустя более чем сутки с момента АП и подачи КВС сигнала бедствия.

Район, в котором произошло АП, заявлен как обеспеченный поиском и спасанием в соответствии с АИП РФ, ФАП-530, Положением о ЕС АКПС и Инструкцией по поиску и спасанию в Дальневосточной зоне авиационно-космического поиска и спасания (далее – Инструкция по поиску и спасанию). Комиссия считает, что столь длительное время прибытия спасателей создает значительные риски гибели людей, выживших при АП.

Далее в этом разделе анализируются факторы опасности, выявленные при расследовании, которые оказали или могут оказать негативное влияние на время прибытия спасателей. Комиссия считает, что ответственные за организацию поиска и спасания государственные органы и привлекаемые организации, а также эксплуатанты и частные владельцы ВС АОН должны дополнительно проанализировать уровни рисков, создаваемые выявленными факторами опасности, и, при необходимости, принять меры по их (рисков) снижению.

Вылет воздушного судна был осуществлен без уведомления со стороны КВС органов обслуживания воздушного движения (управления полетами). В соответствии со статьей 124 ФП ИВП, уведомление о полете подается, в том числе, в целях аварийного оповещения, под которым понимается «уведомление поисково-спасательных служб о

воздушных судах, терпящих бедствие»⁶. В рассматриваемом случае КВС с использованием спутникового трекера подал сигнал бедствия практически сразу же после АП, то есть выполнил действия, предусмотренные п. 2.4.10 Инструкции по поиску и спасанию. Исходя из приведенного ниже анализа фактических обстоятельств авиационного происшествия и невозможности установления УКВ-радиосвязи с органами УВД (из-за регламента их работы), комиссия считает, что в данном случае уведомление органов УВД в форме подачи плана полета не повлияло бы на время прохождения аварийного оповещения.

Примечание: *Инструкцией по поиску и спасанию в Дальневосточной зоне авиационно-космического поиска и спасания, п. 2.4.10*

Командир потерпевшего бедствие ВС или другой член экипажа этого ВС должны использовать любую возможность для своевременного оповещения о случившемся.

Дальнейшее прохождение информации об АП по причинам, анализ которых дается ниже, не было оперативным, что привело к задержке начала ПСР.

В авиации общего назначения РФ все большее распространение получают спутниковые трекеры, которые способны через спутниковые каналы связи передавать свое местоположение с заданной периодичностью. Также на данных устройствах, как правило, предусмотрена возможность подачи сигнала бедствия, который немедленно передается в дежурный центр провайдеров данного вида услуг (коммерческие организации).

Некоторые используемые в АОН спутниковые трекеры изначально являются универсальными устройствами и не предназначены для использования только в авиации. В отличие, например, от маяков КОСПАС-САРСАТ, в которых конструктивно заложена возможность их автоматической активации в случае авиационного происшествия, такие спутниковые трекеры этой функции не имеют.

- Примечание**
- 1. Действующими требованиями обязательное оснащение маяками КОСПАС-САРСАТ сверхлегких (не более 495 кг) ВС не предусмотрено.*
 - 2. ВК РФ, статья 88, п. 4: «Полеты пилотируемых воздушных судов, не обеспеченных поисковыми и аварийно-спасательными*

⁶ Данное определение термина «аварийное оповещение» приведено в ФП ИВП. В настоящем отчете данный термин трактуется именно как информирование поисково-спасательных служб независимо от источника данной информации. Согласно п. 2.4.9 Инструкции по поиску и спасанию, распоряжение о начале ПСО(Р) с применением дежурных сил и средств дается, в том числе, в случае, если получен сигнал бедствия с воздушного судна.

средствами, запрещаются».

3. *Опыт расследования АП показывает, что эффективность маяков КОСПАС-САРСАТ (отношение числа случаев, когда сигнал от маяка был принят наземными станциями, к общему числу АП, когда срабатывание маяка должно было произойти или было бы целесообразно, чтобы оно произошло, исходя из обстоятельств события) остается на низком уровне. Данный недостаток неоднократно отмечался комиссиями по расследованию.*

Для повышения эффективности трекеров в случае, если экипаж не имеет возможности активировать трекер самостоятельно в результате авиационного происшествия, создан сервис АОПА-Трекер. Данный сервис в автоматическом режиме отслеживает траекторные точки, передаваемые трекером, и формирует соответствующие состояния (статусы) (INCERFA, ALERFA) в соответствии с заложенными алгоритмами. Так, например, статус INCERFA формируется, если в ходе полета в течение 30 минут траекторная информация либо не получена, либо передаётся из одного местоположения. При формировании данного статуса на мобильный телефон владельца трекера отправляется соответствующее уведомление. Если владелец трекера в ответном сообщении подтверждает, что ситуация штатная, то статус снимается. В противном случае, через определенное время статус меняется на ALERFA, при этом соответствующие сообщения отправляются на мобильный телефон владельца трекера, а также на мобильные телефоны контактных лиц, указанных на случай аварийной ситуации.

Примечание: *На сайте АОПА приведена следующая информация: «Сервис АОПА-Трекер предназначен для автоматического отслеживания полётов воздушных судов с помощью спутниковых трекеров.*

Спутниковые трекеры уже зарекомендовали себя как удобное и экономичное средство сообщения местоположения воздушных судов, однако необходимость ручной активации (нажатия кнопки) снижает эффективность трекеров в случае, если экипаж не имеет возможности активировать трекер самостоятельно в результате авиационного происшествия.

Сервис АОПА-Трекер автоматически отследит начало полёта, и, если от трекера перестанут поступать сообщения о местоположении, либо они будут поступать из одной точки в течение более получаса, сначала попытается связаться с экипажем, и, в случае отсутствия

ответа, уведомит о тревоге друзей и близких пилота по SMS на мобильный телефон».

Таким образом, функционал сервиса АОПА-Трекер призван расширить стандартные возможности при использовании спутниковых трекеров, так как в общем случае сигнал бедствия (SOS) посылается пользователем только вручную (нажатием кнопки с последующим подтверждением данного действия), что при АП не всегда возможно и значительно сужает возможности трекера как средства аварийного оповещения в случае авиационного происшествия.

Согласно имеющемуся журналу событий, спутниковый трекер inReach SE был включен КВС перед вылетом (в 01:56). При включении интервал передачи трековых точек (координат) составлял 2 минуты. С этого момента определенная информация, посылаемая прибором, принималась и обрабатывалась компанией DeLorme (провайдер услуг трекера inReach SE, далее - провайдер) и сервисом АОПА-Трекер⁷.

В 01:57:00 КВС послал текстовое сообщение о начале полета: «*DEP TYP/Ptenets-2, REG/RA0347A*» (стандартизованное сообщение, которое формируется автоматически по команде оператора прибора).

В 01:57:37 сервисом АОПА-Трекер получена информация о включении прибора и местоположении самолета.

В 01:58:00 провайдером было принято сообщение об установке интервала передачи местоположения длиной 240 минут (максимально возможный интервал для данной модели трекера). Комиссия не смогла однозначно определить, установил ли КВС данный интервал сознательно (например, с целью экономии денежных средств, так как на день АП КВС уже «выбрал» месячный лимит предоплаченного трафика и любая посылка данных тарифицировалась дополнительно), либо случайно, при манипуляциях с прибором. В любом случае, данный факт сыграл определенную роль при дальнейшем развитии событий.

В 01:59:39 системой АОПА-Трекер было создано сообщение: «*Состояние: ОК → FLIGHT*» (переход к этапу отслеживания полета).

В 02:00:33 системой АОПА-Трекер было создано и добавлено в очередь сообщение на мобильный телефон КВС о состоянии FLIGHT (не доставлено: просрочено, абонент не в сети). Текст: «*0157Z Вылет «имя КВС» Оленек (UERO)*». Сообщение было отправлено еще до вылета самолета, то есть либо мобильный телефон КВС был выключен, либо в месте, где находился КВС, не осуществлялся прием сигналов сети сотовой связи.

⁷ Описание полного объема посылаемой и принимаемой указанными системами информации выходит за рамки настоящего отчета.

В 02:29:17 (т. е. менее чем через 30 минут после взлета и примерно через 30 минут после получения последнего сообщения о местоположении) сервисом АОПА-Трекер было штатно (так как информация о новых траекторных точках получена не была) сформировано сообщение: FLIGHT → INCERFA, то есть переход в стадию неопределенности - ситуацию, характеризующаяся наличием неуверенности относительно безопасности воздушного судна и находящихся на его борту лиц.

Как отмечено выше, на трекере был включен режим передачи траекторных точек через 240 минут. Алгоритм, используемый сервисом АОПА-Трекер в день АП, данный факт не учитывал.

В 02:29:31 для КВС было создано и добавлено в очередь сообщение на мобильный телефон о состоянии INCERFA (не доставлено: просрочено, абонент не в сети). Текст: *«0227Z Предупреждение для экипажа. Ответьте, нажав ОК (ARR) на трекере, прислав ответ «ОК» по СМС. Иначе ваши контакты будут уведомлены о тревоге в 0249Z. Вы получили это сообщение, потому что после завершения полёта пилот не нажал кнопку ОК на трекере. Последнее сообщенное местоположение N 68 30.702, E 112 28.740, Оленек (UERO) в 0158Z».*

В 02:48:18 было сформировано сообщение: *«Состояние: INCERFA → ALERFA»*, т. е. сервис АОПА-Трекер, не получив информации о местоположении самолета и ответа на предыдущее сообщение, которое не было доставлено на мобильный телефон КВС, переклассифицировал стадию неопределенности INCERFA в стадию тревоги ALERFA: ситуация, при которой существует опасение за безопасность воздушного судна и находящихся на его борту лиц.

В 02:48:30 созданы и добавлены в очередь сообщения на мобильные телефоны следующих абонентов:

- для КВС о состоянии: ALERFA (не доставлено: просрочено, абонент не в сети);
- для сестры КВС⁸ о состоянии: ALERFA (доставлено 2015-10-31 02:49:07 UTC, 11:49:07 LT);
- для товарища КВС⁹ о состоянии: ALERFA (доставлено 2015-10-31 06:23:33 UTC, 15:23:33 LT),

текст: *«Внимание! Нет информации о завершении полёта.*

Вы получили это сообщение потому, что Ваш номер перечислен в списке контактов для уведомления в системе АОПА-Трекер.

⁸ Была указана в качестве экстренного контакта № 1 для уведомления о нештатных ситуациях.

⁹ Был указан в качестве экстренного контакта № 2 для уведомления о нештатных ситуациях.

Последнее известное местоположение N68 30.702, E112 28.740, Оленек (UERO) в 0158Z. Если вам известно о нормальном завершении полёта, сообщите, прислав ответ "OK" по СМС или перейдите по ссылке ...».

Данное сообщение, как и предыдущие, КВС доставлены не были.

Товарищ КВС в день АП также выполнял полеты в районе а/п Оленек вне зоны действия мобильных сетей. Данное и последующие сообщения были приняты им уже после АП (спустя почти 2 часа).

Сестре КВС указанное сообщение было доставлено в 02:49:07. По имеющейся информации, на данном этапе сестрой КВС никаких действий предпринято не было. При этом, в самом сервисе АОПА-Трекер никаких процедур, при неполучении сообщения типа ALERFA абонентами или при отсутствии с их стороны каких-либо действий после получения сообщения, не предусмотрено.

Необходимо отметить, что в перечне ответов на часто задаваемые вопросы, опубликованном на сайте сервиса АОПА-Трекер, говорится: *«Решение о начале спасательной операции должны принять только лица, назначенные владельцем трекера, персонал АОПА-Россия такого решения принять не может. В случае принятия решения о начале спасательной операции, АОПА-Россия выполнит координирующую роль в организации добровольных участников совместно с АКПС Росавиации и иных привлекаемых организаций. Ответственность за принятие решения на вызов экстренных служб несёте вы. АОПА-Россия не несёт ответственности за ложный вызов, включая случай некорректной работы системы АОПА-Трекер. Однако если вы не уверены в дальнейших действиях - свяжитесь с нами по телефону ...».*

На данном этапе полет проходил штатно, а формирование предупреждений, как уже отмечалось выше, было связано с особенностями логики работы сервиса АОПА-Трекер. Отсутствие каких-либо действий со стороны сестры КВС на данном этапе не привело (и не могло привести) к увеличению тяжести последствий АП. В то же время, комиссия по расследованию отмечает, что логика и алгоритмы работы сервиса АОПА-Трекер требуют доработки, так как возможное инициирование спасательной операции «контактными лицами» при отсутствии необходимости в ее проведении может быть связано со значительными финансовыми и репутационными рисками.

В дальнейшем, вплоть до авиационного происшествия, никаких сообщений от трекера не поступало.

Авиационное происшествие произошло около 04:30.

Из показаний пассажира: *«... Иваныч, как упали, сразу попросил меня принести, я не знаю, как он называется, ну датчик этот. Он боялся, что от удара мы его потеряли.*

Я пошёл, взял его и отдал ему. Он нажал кнопку, потом к себе запазуху засунул, говорил надо его в тепле держать...».

Первый сигнал бедствия (SOS) КВС отправил в 04:38. Включение сигнала бедствия производится только вручную.

В 04:38:45 провайдером было принято автоматическое текстовое сообщение: *«I have an emergency and I need you to send help»* (У меня чрезвычайная ситуация и мне нужна помощь).

В 04:39 и в 04:40 КВС дважды продублировал отправку сигнала бедствия.

В 04:41 КВС подтвердил аварийную ситуацию.

Примечание: *В соответствии с логикой работы трекера inReach SE, после отправки сигнала бедствия от провайдера приходит запрос на его подтверждение.*

В то же время, в 04:38 с трекера было зафиксировано еще два сообщения: об окончании трека и о начале нового трека. Сервисом АОПА-Трекер была получена новая точка с координатами места АП (расстояние более 200 км от предыдущей точки). Наиболее вероятно, помимо подачи сигнала бедствия КВС произвел действия по завершению предыдущего трека и созданию нового.

Необходимо отметить, что на день АП сервис АОПА-Трекер не принимал сигналы бедствия и не учитывал их при формировании статуса полета (по имеющейся информации, на данный момент этот недостаток устранен). В связи с этим, получив новые координаты местоположения ВС, сервис сменил статус полета и сформировал сообщение: *«Получена новая точка Tracking turned on from device N 69°46.602' E 108°15.660' (+219 км от предыдущей полученной). «Состояние: ALERFA → FLIGHT».*

В 04:39 данное сообщение было добавлено в очередь на мобильные телефоны следующих абонентов:

- для КВС о состоянии: FLIGHT (не доставлено: просрочено, абонент не в сети);
- для сестры КВС о состоянии: FLIGHT (доставлено 2015-10-31 04:40:02 UTC, 13:40:02 LT);
- для товарища КВС о состоянии: FLIGHT (доставлено 2015-10-31 06:23:38 UTC, 15:23:38 LT).

После приема и подтверждения КВС сигнала бедствия от провайдера через систему GEOS в 04:41, 04:47 и 05:17 сестре КВС поступали телефонные звонки (на английском языке и с переводом на русский язык).

Со слов сестры КВС: *«...Они меня спрашивают: «пилоту нужна помощь?», а я им зачитываю и говорю: «Вы знаете, мне поступила вот такая СМС-ка: «Предупреждение*

снято»¹⁰. Я же еще не понимала, о чем это говорит. Я не специалист. Они мне еще раз: «пилоту нужна помощь?» Я говорю, я попытаюсь связаться с другим бортом. Они мне сказали, если Вы сочтете нужным, у Вас номер нашего телефона есть. Я говорю, да, он у меня зафиксирован. Вот этот международный, позвоните. Я говорю хорошо. В 29 (вероятно в 05:29 UTC 14:29 якутского времени – прим. комиссии) они мне еще раз сбросили, что нет информации о завершении полета. Мы тебе еще раз говорим: «потерпел крушение самолет, давай предпринимай, видимо, какие-то действия. Нет информации о завершении полета...».

После получения сигнала бедствия провайдер услуг связывается с лицами, указанными в списке контактов, для их информирования. При принятии данными лицами решения о необходимости помощи лицу, подавшему сигнал бедствия, уведомляются соответствующие полномочные органы государства. Важно понимать, что, как и в случае с сервисом АОПА-Трекер, решение об объявлении аварийной ситуации (с принятием на себя ответственности за это решение) должно принять лицо, указанное в списке контактов.

В рассматриваемом случае сестра КВС, своевременно и неоднократно получившая по телефону информацию о подаче сигнала бедствия, не была полностью готова к действиям в сложившейся ситуации. В условиях определенной противоречивости поступавшей к ней информации, она не использовала все доступные каналы связи (например, контакты, указанные на сайте сервиса АОПА-Трекер) для получения дополнительной информации и принятия решения об информировании полномочных органов. Сестра КВС пыталась выйти на связь с товарищем КВС, однако не смогла этого сделать, так как товарищ КВС находился в воздухе вне зоны действия мобильных сетей. Никаких других действий сестрой КВС предпринято не было. По объяснениям сестры КВС, получение сообщения от сервиса АОПА-Трекер о снятии предупреждения в определенной мере успокоило ее.

Комиссия считает, что, для снижения описанных рисков, лица, указанные в качестве контактов на случай аварийной ситуации, должны проходить специальный курс обучения и иметь набор стандартных процедур по действиям в той или иной ситуации. При использовании зарубежных провайдеров услуг также желательно, чтобы указанные лица владели английским языком, что поможет увеличить скорость прохождения информации и устранить влияние возможных ошибок при общении через переводчика.

Комиссия отмечает, что сама идея отслеживания статуса полета с помощью периодического сообщения своего местоположения может при определенных

¹⁰ СМС поступило в 04:39, после формирования сервисом АОПА-Трекер состояния FLIGHT.

обстоятельствах уменьшить время поиска ВС (в эксплуатации имели место конкретные случаи), потерпевшего АП, и, тем самым, повысить выживаемость.

Анализ показал, что если бы сигнал бедствия, подтвержденный КВС в 04:41, был немедленно доведен до должностных лиц, ответственных за проведение ПСР, то, с учетом установленных временных интервалов для начала ПСР, существовала возможность прибытия спасателей до наступления темноты (в 07:53 – заход солнца в точке АП, в 09:04 – конец гражданских сумерек). Время полета ПС ВС самолета Ан-26 с СПДГ из аэропорта Мирный составляет около 2 часов (расстояние 850 км). В светлое время суток было возможно десантирование СПДГ (смотри анализ ниже по тексту).

Примечание: *Инструкцией по поиску и спасанию в Дальневосточной зоне авиационно-космического поиска и спасания, п. 2.3.5*

Сроки готовности к вылету дежурных ПСВС с момента получения сигнала бедствия установлены: ... 45 минут – зимой.

Эффективное использование информации спутниковых трекеров при определенных обстоятельствах (особенно при АП в удаленных районах, или когда маяки системы КОСПАС-САРСАТ не установлены или сигнал с них не получен) может существенно повысить выживаемость пассажиров и членов экипажа. С другой стороны, в настоящее время правовой статус спутниковых трекеров не определен (в отличии, например, от маяков КОСПАС-САРСАТ). Росавиации совместно с другими организациями, привлекаемыми к проведению ПСР, провайдерами услуг спутниковых трекеров и сервисом АОПА-Трекер целесообразно проанализировать сложившуюся ситуацию с целью возможного использования данных спутниковых трекеров при проведении ПСР.

В 05:09:21 системой АОПА-Трекер сформировано сообщение: *FLIGHT* → *INCERFA*¹¹.

В 05:09:48 создано и добавлено в очередь сообщение на мобильный телефон КВС о состоянии INCERFA (не доставлено: просрочено, абонент не в сети).

Текст: «0508Z Предупреждение для экипажа. Ответьте, нажав ОК (ARR) на трекере, прислав ответ ОК по СМС. Иначе ваши контакты будут уведомлены о тревоге в 0529Z. Вы получили это сообщение, потому что после завершения полёта пилот не нажал кнопку ОК на трекере».

В 05:29:16 системой АОПА-Трекер было сформировано сообщение: состояние INCERFA → ALERFA.

¹¹ Сообщение было сформировано, так как положение трекера не менялось в течение около 30 минут после получения последней точки.

В 05:29:38 созданы и добавлены в очередь сообщения на мобильные телефоны следующих абонентов:

- для КВС о состоянии: ALERFA (не доставлено: просрочено, абонент не в сети);
- для сестры КВС о состоянии: ALERFA (доставлено 2015-10-31 05:31:19 UTC, 14:31:19 LT);
- для товарища КВС о состоянии: ALERFA (доставлено 2015-10-31 06:24:04 UTC, 15:24:04 LT).

Текст: *«Внимание! Нет информации о завершении полёта в 0528 UTC.*

Вы получили это сообщение потому, что Ваш номер перечислен в списке контактов для уведомления в системе АОПА-Трекер. Если вам известно о нормальном завершении полёта, сообщите, прислав ответ ОК по СМС».

В 06:20 КВС вновь подтвердил аварийную ситуацию.

В период 06:23 – 06:24 сообщения (ALERFA № 1, снятие данного сообщения и ALERFA № 2) были доставлены на мобильный телефон товарища КВС, который в этот момент еще находился в воздухе, но вошел в зону действия сотовых сетей.

В 06:25 товарищ КВС позвонил своему знакомому в Москву и попросил установить координаты места отправки сигнала трекера КВС.

Около 07:00 (фактическое время аварийного оповещения) в АКЦПС г. Хабаровска поступила информация о том, что с площадки, расположенной в районе н. п. Оленек, вылетел самолет «Птенец-2», и что в точке с координатами: 69°46' с. ш., 108°15' в. д. в течение трех часов работает аварийная система SPOT.

Управление силами и средствами при проведении ПСР было организовано через АКЦПС г. Хабаровск и ЦП ИВП РЦ ЕС ОрВД г. Якутск. Руководителем ПСР являлся и. о. начальника Дальневосточного МТУ Росавиации.

В соответствии с Инструкцией по поиску и спасанию (п. 2.4.12), решение о подъеме дежурных сил и средств должно приниматься после сбора, обработки и анализа информации о ВС, терпящем или потерпевшем бедствие, метеорологических условиях и прогнозе погоды в районе поиска и спасания. Поэтому после получения информации об АП начался сбор информации. Ситуация осложнялась тем, что аэродром Оленек в субботу не работал (согласно регламенту). По представленным объяснениям, сбор и анализ информации продолжались до 07:50.

В 07:52 была объявлена команда «Готовность» экипажу ПСВС вертолёт Ми-8 на аэродроме Полярный.

В дальнейшем, по представленным объяснениям, руководителем ПСР после анализа метеообстановки на аэродроме вылета и по маршруту до места авиационного

события, а также учитывая наступление темноты и факт отсутствия на аэродроме Полярный СПДГ, было принято решение на проведение ПСР с наступлением светлого времени суток.

Из показаний пассажира: *«...Погода ночью, ..., луна была чуть-чуть видна за облаками, но ветер дул, со стороны горы, очень сильный. Парашиют, аж всё время, всю ночь так колотило, ветер был плохой, сильный был ветер ночью...».*

Из заключения ФГУП ГосНИИ ГА:

«...в связи с тем, что самолёт «Птенец-2» RA-0347A не был оснащён соответствующими радиосредствами (аварийной радиостанцией или аварийным радиомаяком), то радиотехнический поиск потерпевшего бедствие ВС авиационными средствами не проводился. Руководителем ПСР, в соответствии с РПАСОП ГА-91, было принято решение на проведение визуального поиска потерпевшего бедствие ВС...».

Примечание: *В данном случае были известны точные координаты места АП. В то же время, как уже отмечалось выше, спутниковый трекер не имеет «официального статуса» бортового поискового и аварийно-спасательного средства.*

Прогнозируемые метеоусловия на месте АП с 00:00 до 06:00 31.10.2015: сплошная облачность с нижней границей 200 м, видимость 2 км, обширные очаги ливневого снега, температура минус 20°C, ветер у земли 5 м/с порывы 9 м/с. В соответствии с объяснением дежурного синоптика АМСГ-2 Полярный, *«зональные прогнозы в формате GAMET на период с 06:00 до 12:00 не составлялись в связи с отсутствием полетов по суточному плану, дополнительных заявок/запросов от службы ОВД и других заинтересованных эксплуатантов».* Руководителем ПСР (или другими службами) составление прогноза погоды на период с 06:00 до 12:00 не запрашивалось. Таким образом, принятие решения о переносе ПСР на светлое время суток было принято без анализа всей необходимой информации.

Примечание: *Согласно поступившей информации от диспетчера ОВД Полярный, для ПСР дежурным синоптиком в 22:00 был составлен зональный прогноз в формате GAMET на период с 23:00 31.10.2015 до 06:00 01.11.2015.*

В то же время, Комиссия отмечает, что, наиболее вероятно, фактические метеоусловия не позволяли по соображениям обеспечения безопасности полета выполнять ПСР на вертолете Ми-8Т в темное время суток. Минимум КВС ПСВС вертолёт Ми-8Т ночью для полетов по ПВП составлял 450 м х 4000 м (минимально возможное значение).

Руководителем ПСР рассматривался вариант применения ПС ВС самолета Ан-26 с аэродрома Мирный, но, принимая во внимание совокупность ниже перечисленной информации, а именно:

невозможность радиотехнического поиска из-за отсутствия радиотехнического оборудования на борту самолёта «Птенец-2»;

неблагоприятные метеорологические условия;

темное время суток, горная местность;

отсутствие двухсторонней связи с экипажем потерпевшего бедствие ВС;

невозможность визуального поиска с борта Ан-26 в месте авиационного события из-за низкой облачности и темного времени суток,

решение на применение Ан-26 принято не было.

Десантирование СПДГ с самолёта Ан-26 могло быть выполнено с высоты не менее 1200 м (парашютная система МАЛЬВА) на скорости 260 км/ч. Согласно Руководству по воздушному десантированию в гражданской авиации и Приказу Министерства транспорта РФ от 03.06.2014 № 148 днем десантирование возможно в простых и сложных метеоусловиях, ночью – только в простых.

Примечание: *Приказ Министерства транспорта РФ от 03.06.2014 № 148, п. 4.2.*

СПДГ должны быть подготовлены:

к десантированию к месту бедствия с аварийно-спасательным имуществом и снаряжением парашютным способом днем в простых и сложных метеоусловиях, ночью в простых метеоусловиях;

Руководство по воздушному десантированию в гражданской авиации (РВД ГА-99), п. 4.1.10

«Производственные прыжки ... с парашютами типа "крыло" при силе ветра, превышающем максимальную горизонтальную скорость по ТТХ основного парашюта парашютной системы не более чем на 5 м/с».

Согласно ТТХ парашютной системы МАЛЬВА (п. 1.2.7 Инструкции по эксплуатации), среднее максимальное значение горизонтальной составляющей скорости планирования основного парашюта ... не менее 8 м/с.

Согласно ТТХ парашютной системы МАЛЬВА (п. 1.2.8 Инструкции по эксплуатации), безопасность приземления при ветре у земли 10 м/с ...

Комиссия отмечает, что в настоящее время понятие простых и сложных метеоусловий в гражданской авиации РФ отсутствует. Определение сложных метеоусловий (видимость 2000 м и менее и (или) высота нижней границы облаков 200 м и

ниже при их общем количестве более двух октантов) содержалось в НПП ГА-85, которое на момент АП не действовало (утратило силу с 9 ноября 2009 г.).

На соответствующий запрос Комиссии в Минтранс России был получен ответ, что приказ Минтранса России от 03.06.2014 г. № 148 не содержит положений, определяющих, что вводимые им (приказом) требования по подготовке распространяются на какой-либо конкретный вид авиации. Данный приказ прошел согласование с Минобороны России и Минпромторгом России, в ведении которых находится деятельность государственной и экспериментальной авиации соответственно. В ответе также сообщается, что «положения воздушного законодательства Российской Федерации в части определения понятий простых и сложных метеорологических условий содержатся в пункте 5 Федеральных авиационных правил производства полетов государственной авиации, утвержденных приказом Министра обороны Российской Федерации от 24.09.2004 № 275 (далее - ФАП-285)¹² и определяющих, что к простым метеорологическим условиям относятся условия, при которых весь полет может выполняться визуально, а к сложным – условия, при которых полет полностью или частично выполняется по приборам (при отсутствии видимости земли или естественного горизонта) или визуально под облаками в условиях, определяемых ФАП-285».

Исходя их представленных выше данных, метеоусловия на месте АП были сложными и принятие решения на десантирование СПДГ в указанных метеоусловиях не соответствовало бы требованиям, предъявляемым к безопасности.

В 10:21, 10:51, 13:39 КВС подтверждал аварийную ситуацию.

Со слов пассажира, около 14:00 КВС скончался.

Таким образом, в ходе расследования, в том числе по результатам работ, выполненных специалистами ГосНИИ ГА (раздел 1.18), комиссия не выявила нарушений действовавших нормативных документов, приведших к «затягиванию» ПСР. В то же время, ниже приведен ряд выявленных опасных факторов при организации ПСР, которые, при определенных обстоятельствах, могут оказать негативное влияние.

Дислокация поисковых и аварийно-спасательных сил и средств в Дальневосточной зоне авиационно-космического поиска и спасания была определена Приказом Росавиации от 15.02.2013 №74 (далее - Приказ). Согласно Приказу, ближайшей к месту АП точкой, где дежурило ПС ВС, являлся аэродром Полярный (расстояние 410 км). При этом СПДГ на аэродроме Полярный нет¹³.

¹² Сохранен текст оригинала.

¹³ Ближайшим к месту АП аэродромом Дальневосточной зоны АКПС, где в день АП базировались ПС ВС и СПДГ, был аэродром Мирный (расстояние 850 км).

В день АП дежурство осуществляло ПС ВС Ми-8Т, полная заправка которого не позволяла выполнить полет до места АП и вернуться на ближайший к месту АП аэродром Оленек (расстояние 220 км). Для выполнения полета была необходима дозаправка на аэродроме Оленек, который работает по регламенту (с понедельника по четверг включительно в светлое время суток). Данный факт может существенно осложнить заправку и обслуживание ПС ВС, прибывшего вне регламента.

По факту, ближайшей к месту АП точкой, где в день АП базировалось ПС ВС вертолет Ми-8, был аэродром Хатанга (расстояние 310 км)¹⁴. Там же базировалась СПДГ. Данный аэродром относится к Сибирской зоне АКПС. По имеющейся информации, возможность использования данного ПС ВС не рассматривалась. При этом в Инструкции по поиску и спасанию говорится, что границы районов поиска и спасания не должны рассматриваться как препятствие для оказания помощи лицам, терпящим и потерпевшим бедствие. Каждое поисково-спасательное подразделение Единой системы должно быть готово к выполнению поиска и спасания в любое время и в любом месте, если оно в состоянии сделать это.

Согласно п. 2.4.9 Инструкции по поиску и спасанию, распоряжение о начале ПСО(Р) с применением дежурных сил и средств дается, в том числе, в случае получения сигнала бедствия с борта воздушного судна. Согласно п. 27 ФАП-530, ПСО(Р) считается начатой с момента вылета (выхода) дежурных сил и средств. По факту, вылет дежурного вертолета был осуществлен в 01:45 01.11.2015. Комиссия считает, что подобные задержки с началом ПСО(Р) создают повышенные риски гибели выживших при АП.

Комиссия также отмечает, что п. 5.3 раздела GEN 3.6 АИП РФ определяет, что «поиск и спасание обеспечивается в районах в виде кругов, в соответствии с Руководством по международному авиационному и морскому поиску и спасанию (РМАМПС) (Doc 9731), в течение 90 минут от момента вылета поисково-спасательного воздушного судна». При этом сами круги, определяющие указанные районы, в текущей редакции АИП отсутствуют (имелись в ранних редакциях). На день АП, при фактической дислокации аварийно-спасательных сил и средств, выполнение положений АИП (и документа ИКАО 9731) о прибытии в район АП в течение 90 минут (даже с учетом возможности использования самолета Ан-26 с аэропорта Мирный) не обеспечивалось. В Анализе поиска и спасания в Российской Федерации в 2015 году, опубликованном¹⁵ на сайте Росавиации по адресу

¹⁴ Характеристики вертолета Ми-8, находившегося на дежурстве, а также требования РЛЭ и ФАП-128 по расчету необходимого на полет топлива, не позволяют выполнить полет до места АП и обратно (или аэродром Оленек) без дозаправки.

¹⁵ На момент написания данного Окончательного отчета.

<http://favt.ru/public/materials//e/4/9/1/2/e49126c172a607a0104176d6d4d09176.pdf>,

отмечается, что имевшийся состав сил и средств «позволил прикрывать в поисково-спасательном отношении 77% территории Российской Федерации». В анализе ПСР при катастрофе самолета ЕЭВС «Птенец-2» RA-0347A указан только один недостаток: «сообщения о срабатывании АРМ-406 системы КОСПАС-САРСАТ не поступали».

Примечание: *На данном ВС аварийный маяк установлен не был, что не противоречило действовавшим требованиям.*

3. Заключение

Наиболее вероятной причиной авиационного происшествия со сверхлёгким самолётом ЕЭВС «Птенец-2» RA-0347A явилась потеря пилотом контроля за высотой полёта в условиях ограниченной видимости (низкая облачность) и «белизны» подстилающей поверхности, что привело к снижению и столкновению самолёта с землёй.

Авиационному происшествию, наиболее вероятно, способствовали:

- неправильная оценка КВС метеорологических условий по маршруту полёта, выразившаяся в принятии необоснованного решения на продолжение выполнения полёта по ПВП;

- незнание КВС рельефа местности;

- проблема КВС со зрением и отсутствие у него очков, рекомендованных ВЛЭК.

Смерть КВС от травм, полученных в результате АП, наступила более чем через 9 часов после АП. Спасательный вертолет прибыл на место АП более чем через сутки.

Поздному прибытию спасателей способствовали:

- неэффективное прохождение информации о сигнале бедствия, поданном КВС через спутниковый трекер сразу после АП. При своевременном прохождении информации существовала возможность прибытия спасателей до наступления темноты (на самолете Ан-26);

- удаленность места АП от мест базирования поисково-спасательных воздушных судов;

- неблагоприятные метеорологические условия, не позволившие провести спасательную операцию в темное время суток.

Комиссия не выявила нарушений действовавших нормативных документов, приведших к «затягиванию» ПСР. Однако фактическое расположение аварийно-спасательных сил и средств при существующих требованиях к минимальным метеорологическим условиям при выполнении ПСР создает повышенные риски гибели выживших при АП в данном регионе.

4. Другие недостатки, выявленные в ходе расследования

Выявленные недостатки отражены в тексте отчета.

5. Рекомендации по повышению безопасности полетов

5.1. Авиационным властям России¹⁶

5.1.1 Обстоятельства и причины авиационного происшествия довести до владельцев и эксплуатантов АОН, специалистов ОрВД и служб, связанных с проведением поисково-спасательных работ.

5.1.2 С учетом выявленных при расследовании опасных факторов провести дополнительный анализ достаточности расположения и подготовки сил и средств в Дальневосточной зоне авиационно-космического поиска и спасания с учётом длительности светлого времени суток и преобладающих метеоусловий в регионе. По результатам анализа, при необходимости, внести дополнительные сведения в АИП РФ по условиям предоставления поиска и спасания. Рассмотреть применимость данной рекомендации к другим зонам авиационно-космического поиска и спасания.

5.1.3 Обратить внимание руководителей территориальных органов Росавиации на необходимость взаимодействия при проведении ПСО(Р), когда место АП находится на границах зон АКПС.

5.1.4 Обратить внимание руководителей территориальных органов Росавиации на необходимость анализа всей необходимой информации при принятии решения на проведение ПСР (включая направление запросов на составление прогнозов погоды при их отсутствии).

5.1.5 Совместно с провайдерами услуг спутниковых трекеров и разработчиками сервиса АОПА-Трекер разработать порядок взаимодействия со службами поиска и спасания с целью своевременного прохождения информации об АП. По результатам рассмотрения принять решение о целесообразности внесения дополнений в ФАП-530 с целью возможности применения информации спутниковых трекеров для аварийного оповещения.

5.2. Владельцам и эксплуатантам ВС АОН

5.2.1 В соответствии с требованиями ФАП-118, при изменении конструкции ЕЭВС, его компонентов или эксплуатационной документации извещать орган по сертификации об этих изменениях и предъявлять ЕЭВС для повторной оценки соответствия.

5.2.2 По возможности, уведомлять органы ОВД о полетах в воздушном пространстве класса G, а также поддерживать двухстороннюю радиосвязь с органами ОВД с целью сокращения сроков аварийного оповещения в случае АП.

¹⁶ Авиационным администрациям других государств-участников Соглашения рассмотреть применимость рекомендаций с учетом фактического положения дел в государствах.

5.2.3 С целью сокращения времени и сложности проведения поисково-спасательных мероприятий в случаях авиационных происшествий рассмотреть целесообразность расширения применения (использования) спутниковых трекеров.

5.3. Межрегиональной общественной организации пилотов и граждан-владельцев воздушных судов России

5.3.1 Рассмотреть целесообразность внесения изменений в логику и алгоритмы работы сервиса АОПА-Трекер с использованием всей имеющейся от трекера информации, а также разработки рекомендаций пользователям трекеров по предпочтительным параметрам их настройки.

5.3.2 Рассмотреть целесообразность дополнительного обучения и создания перечня стандартных операционных процедур для лиц, определяемых в качестве контактов в случае аварийной ситуации.