

УТВЕРЖДАЮ

**Председатель Межгосударственного
авиационного комитета**



О. Г. Сторчевой

« 15 » _____ 2024 г.

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ

ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССЛЕДОВАНИЯ АВИАЦИОННОГО ПРОИСШЕСТВИЯ

Вид авиационного происшествия	Катастрофа
Тип воздушного судна	Самолет Beech 95-B55
Государственный и регистрационный опознавательные знаки	OM-KVV
Собственник	Частное лицо
Авиационная администрация	Комитет ГА Республики Армения
Место происшествия	Республика Армения, Котайкская область, на удалении около 1 км юго-восточнее н. п. Джрабер, координаты: 40°20'21.70" с. ш.; 44°39'06.60" в. д.
Дата и время	01.12.2022, 13:13 местного времени (09:13 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.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ ОТЧЕТЕ	3
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	6
1. ФАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	8
1.1. ИСТОРИЯ ПОЛЕТА.....	8
1.2. ТЕЛЕСНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ	10
1.3. ПОВРЕЖДЕНИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА	11
1.4. ПРОЧИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ.....	11
1.5. СВЕДЕНИЯ О ЛИЧНОМ СОСТАВЕ.....	11
1.6. СВЕДЕНИЯ О ВОЗДУШНОМ СУДНЕ.....	15
1.7. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	17
1.8. СРЕДСТВА НАВИГАЦИИ, ПОСАДКИ И УВД.....	19
1.9. СРЕДСТВА СВЯЗИ.....	19
1.10. ДАННЫЕ ОБ АЭРОДРОМЕ	19
1.11. БОРТОВЫЕ САМОПИСЦЫ	19
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 ...	27
1.14. ДАННЫЕ О ВЫЖИВАЕМОСТИ ПассажиРОВ, ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА И ПРОЧИХ ЛИЦ ПРИ АВИАЦИОННОМ ПРОИСШЕСТВИИ	27
1.15. ДЕЙСТВИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ПОЖАРНЫХ КОМАНД.....	28
1.16. ИСПЫТАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ.....	28
1.16.1. Исследования образцов ГСМ.....	28
1.16.2. Результаты исследования исходных файлов документирования с КСА УВД «Галактика»....	28
1.17. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИЯХ И АДМИНИСТРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К ПРОИСШЕСТВИЮ	31
1.18. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	31
1.18.1. О выдаче разового разрешения на полет.....	31
1.18.2. О валидации пилотских свидетельств.....	34
1.19. НОВЫЕ МЕТОДЫ, КОТОРЫЕ БЫЛИ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ	34
2. АНАЛИЗ.....	35
3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	47
4. ДРУГИЕ НЕДОСТАТКИ, ВЫЯВЛЕННЫЕ В ХОДЕ РАССЛЕДОВАНИЯ	48
5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ	49

Список сокращений, используемых в настоящем отчете

АЗН-В	– автоматическое зависимое наблюдение-вещание
Аи	– азимут истинный
АИП	– сборник аэронавигационной информации
АМЦ	– авиационный метеорологический центр
АНО	– автономная некоммерческая организация
АО	– акционерное общество
АОН	– авиация общего назначения
АП	– авиационное происшествие
АТИС	– служба автоматической передачи информации в районе аэродрома
АУЦ	– авиационный учебный центр
БП	– безопасность полетов
в. д.	– восточная долгота
ВВ	– воздушный винт
ВЛЭК	– врачебно-летная экспертная комиссия
ВПП	– взлетно-посадочная полоса
ВРЛ	– вторичный радиолокатор
ВС	– воздушное судно
ГА	– гражданская авиация
ГВС	– гражданское воздушное судно
ДПО	– дополнительное профессиональное образование
ЗАО	– закрытое акционерное общество
ИКАО	– Международная организация гражданской авиации
КАОИС МКС и РПТ	– Комиссия по анализу и обработке информационных средств, моделированию конфликтных ситуаций и разработке программных технологий
КВС	– командир воздушного судна
КМАЭ ОБП	– Комиссия мониторинга, анализа и экспертизы в области безопасности полетов
КСА	– комплекс средств автоматизации
МАК	– Межгосударственный авиационный комитет
МПСН	– многопозиционная система наблюдения
МС	– метеостанция

МСЧ	– медико-санитарная часть
МТУ	– межрегиональное территориальное управление
МЧС	– Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Армения
н. п.	– населенный пункт
НАНО	– негосударственная автономная некоммерческая организация
ООО	– общество с ограниченной ответственностью
ОрВД	– организация воздушного движения
ПВП	– правила визуальных полетов
ППП	– правила полетов по приборам
ПРЛ	– первичный радиолокатор
ПСР	– поисково-спасательные работы
РД	– рулежная дорожка
РЛЭ	– руководство по летной эксплуатации
РПИ	– район полетной информации
с. ш.	– северная широта
СЛГ	– сертификат летной годности
СНЭ	– с начала эксплуатации
СПАО	– страховое публичное акционерное общество
США	– Соединенные Штаты Америки
ТО	– техническое обслуживание
УВД	– управление воздушным движением
УЛЭ	– управление летной эксплуатации
ФАП-147	– Федеральные авиационные правила «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полетным диспетчерам) гражданской авиации», утверждены приказом Минтранса России от 12.09.2008 № 147
ФГИС РВСАП	– федеральная государственная информационная система «Реестр выданных свидетельств авиационного персонала»
ФГУП	– федеральное государственное унитарное предприятие
ААП	– Институт по расследованию авиационных происшествий Чешской Республики (англ. Air Accidents Investigation Institute (Czech))
АМІА	– Управление авиационных и морских расследований Словакии (англ. Aviation and Maritime Investigation Authority (in Slovak))

BFU	– Бюро по расследованию авиационных происшествий Германии (нем. Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung)
GAMET	– зональный прогноз погоды для полетов на малых высотах
METAR	– регулярная метеорологическая сводка погоды (по авиационному метеорологическому коду)
MSAW	– предупреждение о минимальной безопасной высоте (англ. Minimum Safe Altitude Warning)
NTSB	– Национальный комитет по безопасности на транспорте США (англ. National Transportation Safety Board)
QNE	– стандартное давление (1013 Гпа или 760 мм рт. ст.)
QNH	– атмосферное давление, приведенное к среднему уровню моря по стандартной атмосфере
SID	– стандартная схема выхода (англ. Standard Instrument Departure)
TAF	– прогноз погоды по аэродрому (в метеорологическом коде)
UTC	– скоординированное всемирное время

Общие сведения

01.12.2022, в 13:13 местного времени (09:13 UTC)¹, днем, при выполнении полета в целях АОН произошло АП с самолетом Beech 95-B55 OM-KVV, принадлежащим частному лицу.

На борту самолета находились 2 пилота (оба граждане Российской Федерации). В результате АП ВС разрушено и частично уничтожено наземным пожаром, пилоты погибли.

Информация об АП поступила в МАК в 15:41 02.12.2022.

В соответствии с обращением заместителя министра территориального управления и инфраструктуры Республики Армения от 02.12.2022 № UU/29.2/32797-2022, расследование АП проведено комиссией, назначенной приказом Председателя Комиссии по расследованию авиационных происшествий МАК от 02.12.2022 № 40/1047-р, в составе:

Председатель комиссии **Зебрин С. В.**, заместитель председателя КМАЭ ОБП МАК -
начальник отдела экспертизы в области БП.

Члены комиссии: **Габзалилов Р. Р.**, советник отдела исследования
технического состояния ВС КАОИС МКС и РПТ МАК;
Кузьменко М. Ю., советник комиссии мониторинга, анализа
и экспертизы в области безопасности полетов;
Тимонин А. Л., начальник отдела информационно-
технического обеспечения КАОИС МКС и РПТ МАК.

В соответствии с Приложением 13 «Расследование авиационных происшествий и инцидентов» к Конвенции о Международной гражданской авиации, уведомления об авиационном происшествии были направлены в NTSB (США) – полномочный орган по расследованию АП государства разработчика и государства-изготовителя ВС; AMIA (Словацкая Республика) – полномочный орган по расследованию АП государства регистрации ВС; BFU (Германия) и ААП (Чешская Республика) – полномочные органы государств, предоставляющих по запросу необходимую информацию.

Для участия в расследовании NTSB и AMIA были назначены уполномоченные представители.

Расследование начато – 02.12.2022.

Расследование закончено – 15.01.2024.

Помощь в расследовании оказывали члены комиссии, назначенной постановлением Премьера-министра Республики Армения от 05.12.2022 № 1449-А, а также представители Комитета гражданской авиации Республики Армения и других организаций.

¹ Далее, если не указано особо, приводится всемирное координированное время (UTC), местное время соответствует UTC + 4 ч.

Предварительное следствие проводилось Следственным управлением по Котайкской области Следственного комитета Республики Армения.

1. Фактическая информация

1.1. История полета

По имеющейся информации самолет Beech 95-B55 OM-KVV был продан предыдущим собственником (частное лицо) новому собственнику (также частному лицу). По условиям договора купли-продажи, самолет должен был быть доставлен для передачи новому собственнику в Республику Армения. Перегон выполнялся КВС, являющимся гражданином Чешской Республики, по маршруту: аэродром Пршибрам (LKPM², Чешская Республика) – аэродром Братислава Иванка (LZIB, Словацкая Республика) – аэродром Бургас Сарафово (LBBG, Республика Болгария) – аэродром Анкара Эсенбога (LTAC, Турецкая Республика) – аэродром Звартноц (UDUZ, Республика Армения). Также на борту находился еще один пилот (гражданин Чешской Республики)³.

27.11.2022 через агента VIP Aviation Operations⁴ по заявке компании ENLEVER FOUNDATION (Республика Словакия)⁵ в Управление по регулированию воздушных перевозок Комитета гражданской авиации Республики Армения поступил запрос на выполнение разового нерегулярного некоммерческого полета по маршруту: аэродром Анкара (Турецкая Республика) – аэродром Звартноц (Республика Армения) и обратно с приложением копий документов на самолет Beech 95-B55 OM-KVV и КВС. Полет на аэродром Звартноц был запланирован на 28.11.2022, обратно – на 30.11.2022.

Фактически вылет с аэродрома Анкары был выполнен в 06:51 29.11.2022, посадка на аэродроме Звартноц произведена в 09:07. По имеющейся информации, после прибытия самолет был передан новому собственнику.

29.11.2022 в отдел регулирования международных перевозок Управления регулирования перевозок и международного сотрудничества Росавиации поступил запрос на разрешение выполнения разового полета для перегона самолета Beech 95-B55 OM-KVV по маршруту: аэродром Звартноц (Республика Армения) – аэродром Астрахань (Россия) – аэродром Тамбов (Россия) с приложением копий документов на самолет Beech 95-B55 OM-KVV и двух пилотов (граждане Российской Федерации). Разрешение на выполнение полета было выдано своевременно и действовало в течение 48 ч с 00:00 30.11.2022.

30.11.2022 в Управление по регулированию воздушных перевозок Комитета гражданской авиации Республики Армения поступил запрос на изменение маршрута для ВС Beech 95-B55 OM-KVV с аэродром Звартноц (Республика Армения) – аэродром

² Четырехбуквенный уникальный индивидуальный идентификатор местоположения аэродрома, составляемый в соответствии с правилами ИКАО.

³ Согласно РЛЭ, минимальный состав экипажа – 1 пилот.

⁴ Агент по предоставлению услуг, электронный адрес: ops@vipaviation.ge, аэропорт Тбилиси, Грузия (услуги по наземному обслуживанию для Грузии, Азербайджана, Казахстана, Египта, Украины, Турции и Армении).

⁵ Эксплуатант ВС в Словацкой Республике.

Анкара (Турецкая Республика) на аэродром Звартноц (Республика Армения) – аэродром Астрахань (Россия). Согласно представленному плану, полет был заявлен по ППП. Разрешение на изменение маршрута было выдано своевременно.

По данным камер видеонаблюдения аэродрома Звартноц, дозаправка ВС топливом⁶ была выполнена из канистр 30.11.2022 пилотами – гражданами Российской Федерации. Пилоты – граждане Чешской Республики оказывали помощь и, по их сообщению, также была выполнена дозаправка противообледенительной системы жидкостью TKS в количестве около 6 литров.

Вылет по маршруту: аэродром Звартноц (Республика Армения) – аэродром Астрахань (Россия) был запланирован на 08:00 01.12.2022.

Пилоты (двое граждан Российской Федерации и один гражданин Чешской Республики) прибыли на аэродром 01.12.2022 примерно за 5 часов до назначенного времени вылета, выполнили обязательные процедуры прохождения зоны авиационной безопасности, таможенного, пограничного контроля и прибыли в комнату брифинга для выполнения предполетных процедур.

Из комнаты брифинга к самолету два пилота – граждане Российской Федерации⁷ прибыли в 07:55 и выполнили осмотр ВС. Медицинский осмотр пилотов не проводился.

В 08:14 экипаж вышел на связь с диспетчером аэродрома Звартноц.

Разрешение от диспетчера на запуск двигателей было получено в 08:31: «*OMKVV, запуск разрешаю⁸, ...*».

Запуск двигателей выполнен в 08:32. После прогрева двигателей руление к исполнительному старту выполнено в 08:50.

В 09:00 был выполнен взлет.

Траектория аварийного полета, построенная по данным диспетчерского радиолокатора, приведена на Рис. 1.

⁶ Топливо было приобретено на аэродроме Егвард (Республика Армения), расположенном в 13 км севернее Еревана. По сообщению сотрудника аэродрома Егвард, количество приобретенного топлива (бензин 100 LL) составило около 300 л.

⁷ Пилоты – граждане Чешской Республики впоследствии в этот же день убыли в качестве пассажиров рейсом W6 2892 а/к «Wizz Air» в Вену (Австрия).

⁸ Здесь и далее, если не оговорено особо, в цитатах, выделенных курсивом, сохранена авторская редакция.

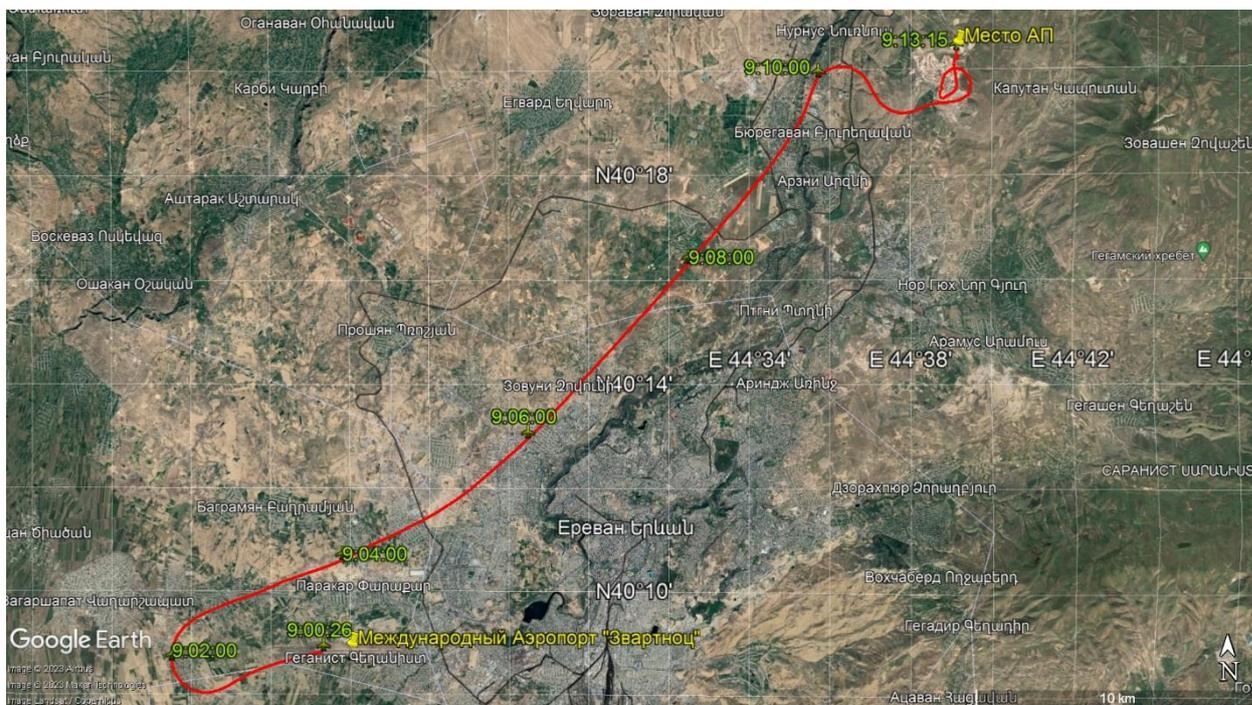


Рис. 1. Траектория аварийного полета, построенная по данным диспетчерского радиолокатора

В процессе полета КВС по радиосвязи вел переговоры с диспетчером аэродрома Ереван. В 09:11:05 КВС последний раз вышел на связь с диспетчером, при этом значение высоты составляло около 10300 ft (3139 м)⁹, путевой скорости – 113 kt (209 км/ч). Далее экипаж на связь с диспетчером не выходил.

В 09:13:15.6 КСА УВД «Галактика» зафиксирована последняя отметка от ВС, при этом значение высоты составляло около 7025 ft (2140 м).

На запросы диспетчера экипаж не отвечал, после чего диспетчером было выполнено аварийное оповещение согласно схеме.

Координаты места АП были переданы в МЧС Республики Армения работником песчаного карьера, определившим катастрофу по звуку от столкновения ВС с земной поверхностью и, в дальнейшем, обнаружившим горящие элементы конструкции самолета.

В результате АП пилоты погибли. Самолет разрушен и частично уничтожен наземным пожаром.

1.2. Телесные повреждения

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

⁹ Здесь и далее, если не указано особо, значения высот даны по давлению QNH.

1.3. Повреждения воздушного судна

Внешний вид ВС на месте АП приведен на Рис. 2. ВС полностью разрушено и частично сгорело.



Рис. 2. Общий вид места АП

1.4. Прочие повреждения

Прочих повреждений нет.

1.5. Сведения о личном составе

КВС

Фамилия, имя, отчество	Проценко Алексей Валерьевич
Возраст	43 года
Образование	Высшее (не летное)
Свидетельство авиационного персонала ГА	Свидетельство частного пилота № 0147642, выдано 05.09.2022 Росавиацией, квалификационные отметки: «самолет с одним двигателем, сухопутный; самолет многодвигательный, сухопутный»
Медицинское освидетельствование ВЛЭК	06.04.2021, ВЛЭК ООО «МСЧ «Полет»», медицинское заключение II класса ВТ № 154430, срок действия до 06.04.2023
Минимум КВС	ПВП
Общий налет	Около 100 ч
Перерыв в полетах в течение последнего года	Информация отсутствует
Налет за последние 30 суток	Информация отсутствует

Налет за последние трое суток	Не летал
Налет в день происшествия	00 ч 13 мин
Последняя проверка техники пилотирования и самолетовождения	15.08.2022, пилот-инструктор, самолет P2006, вывод: <i>«Может выполнять полеты в качестве КВС на самолете многодвигательном сухопутном Теснат P2006»</i>
Авиационные происшествия в прошлом	Не было
Отдых перед полетом	Более 8 ч в условиях гостиницы
Медицинский контроль перед вылетом	Самоконтроль
Уровень владения английским языком по шкале ИКАО	Не тестировался

Информация о КВС приводится согласно сведениям ФГИС РВСАП, копиям документов, представленных в центральный аппарат Росавиации для получения свидетельства частного пилота (представлены начальником УЛЭ Росавиации), и информации, предоставленной директором НАНО ДПО «АУЦ «НЕБОСВОД АВИА» (где КВС прошел первоначальную летную подготовку) и директором АУЦ ООО «АЭРО РЕГИОН ТРЕНИНГ» (где КВС прошел подготовку на самолет многодвигательный, сухопутный).

В период с 02.07.2016 по 13.11.2016 КВС прошел обучение в НАНО ДПО «АУЦ «НЕБОСВОД АВИА» (сертификат АУЦ № 214, выдан 30.10.2014 Росавиацией, действителен до 29.10.2017, сертификат АУЦ № 322, выдан 22.07.2019 Росавиацией, бессрочно) по программе первоначальной подготовки на самолете А-22, при этом объем теоретической подготовки составил 208 ч, объем наземной подготовки составил 19 ч, объем тренажной подготовки составил 06 ч, летная подготовка – 42 ч 44 мин (из них налет ночью составил 03 ч 33 мин, по приборам – 04 ч 10 мин, по маршруту – 05 ч 10 мин, самостоятельный налет составил 11 ч 05 мин). По окончании обучения выдано свидетельство от 13.11.2016 № 32.

Центральным МТУ Росавиации 02.12.2016 выдано свидетельство частного пилота № 0049366 с квалификационной отметкой: *«самолет с одним двигателем, сухопутный»*.

В период с 12.03.2022 по 15.08.2022 КВС прошел повышение квалификации в АУЦ ООО «АЭРО РЕГИОН ТРЕНИНГ» (сертификат АУЦ № 335, выдан 28.04.2021 Росавиацией, бессрочно) по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Программа подготовки пилотов на самолет многодвигательный,

сухопутный Tecnam P2006 (переучивание на новый тип ВС)» (утверждена УЛЭ Росавиации 12.03.2021). Объем теоретической подготовки при переподготовке составил 104 ч, объем наземной подготовки составил 18 ч 30 мин, объем тренажной подготовки составил 12 ч, летная подготовка – 17 ч 10 мин (из них самостоятельный налет составил 04 ч 10 мин, ночью – 01 ч 00 мин, по приборам – 00 ч 20 мин).

По окончании выдано удостоверение о повышении квалификации от 16.08.2022 № 00126.

По заявлению от КВС (21.08.2022) о внесении квалификационных отметок в свидетельство, 05.09.2022 Росавиацией выдано свидетельство частного пилота № 0147642 с квалификационными отметками: «самолет с одним двигателем, сухопутный; самолет многодвигательный, сухопутный».

Квалификационной отметки о допуске к полетам по приборам¹⁰ КВС не имел.

Пилот

Фамилия, имя, отчество	Рогаткин Виталий Васильевич
Возраст	39 лет
Образование	Не летное
Свидетельство авиационного персонала ГА	Свидетельство частного пилота № 0111709, выдано 20.10.2020 Росавиацией, квалификационные отметки: «самолет с одним двигателем, сухопутный»
Медицинское освидетельствование ВЛЭК	17.02.2020, ВЛЭК ООО «МСЧ «Полет»», медицинское заключение II класса ВТ № 108905, срок действия до 17.02.2025
Общий налет	Около 100 ч
Перерыв в полетах в течение последнего года	Информация отсутствует
Налет за последние 30 суток	Информация отсутствует
Налет за последние трое суток	Не летал
Налет в день происшествия	00 ч 13 мин
Последняя проверка техники пилотирования и самолетовождения	01.10.2020, пилот-инструктор, самолет Cessna-172 S, вывод: «Уровень навыков управления самолетом соответствует требованиям, предъявляемым к кандидату на получение свидетельства частного

¹⁰ Требования для ее получения предусмотрены главой VII ФАП-147.

	<i>пилота с квалификационной отметкой «самолет с одним двигателем, сухопутный»</i>
Авиационные происшествия в прошлом	Не было
Отдых перед полетом	Более 8 ч в условиях гостиницы
Медицинский контроль перед вылетом	Контроль КВС
Уровень владения английским языком по шкале ИКАО	Не тестировался

Информация о пилоте приводится согласно сведениям ФГИС РВСАП и копиям документов, представленных в центральный аппарат Росавиации для получения свидетельства частного пилота (представлены начальником УЛЭ Росавиации).

В период с 20.02.2020 по 01.10.2020 КВС прошел обучение в АНО ДПО «С7 Тренинг» (сертификат АУЦ № 53, выдан 16.08.2019 Росавиацией, бессрочно) по дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовки «Подготовка кандидатов на получение свидетельства частного пилота с квалификационной отметкой: *«самолет с одним двигателем, сухопутный»* (утверждена Росавиацией 11.11.2019).

Объем теоретической подготовки при обучении составил 140 академических часов, общий объем летной подготовки на самолете типа Cessna-172S – 55 ч 26 мин. По окончании обучения выдан диплом № 241-20-003-01 от 05.10.2020.

12.10.2020 директором АНО ДПО «С7 Тренинг» в Росавиацию было оформлено представление на выдачу свидетельства частного пилота с квалификационной отметкой: *«самолет с одним двигателем, сухопутный»*. Свидетельство частного пилота № 0111709 выдано Росавиацией 20.10.2020 с квалификационной отметкой: *«самолет с одним двигателем, сухопутный»*.

1.6. Сведения о воздушном судне



Рис. 3. Самолет Beech 95-B55 OM-KVV до АП

Тип	Самолет Beech 95-B55
Завод-изготовитель, дата выпуска	Beech Aircraft Corporation Wichita (США), в 1969 году
Заводской номер	ТС-1279
Государственный и регистрационный опознавательные знаки	OM-KVV
Свидетельство о регистрации гражданского воздушного судна	№ 1369/02, выдано 27.06.2021 транспортным управлением Словацкой Республики (DOPRAVNY URAD)
Собственник	Частное лицо
Сертификат летной годности гражданского воздушного судна ¹¹	№ 1369/01, выдан 29.06.2020 транспортным управлением Словацкой Республики (DOPRAVNY URAD), срок действия до 28.01.2023
Назначенный ресурс и срок службы	Разработчиком не установлены, ВС эксплуатировалось по техническому состоянию
Наработка СНЭ	5108 ч 44 мин

¹¹ СЛГ ГВС действителен в течение года. Предусмотрена возможность продления срока действия СЛГ. Последняя инспекция (оценка соответствия самолета Beech 95-B55 OM-KVV установленным требованиям к летной годности) проведена 05.01.2022.

Межремонтный ресурс / срок службы	Разработчиком не установлены, ВС эксплуатировалось по техническому состоянию
-----------------------------------	--

Информация по ВС и двигателям предоставлена в комиссию через уполномоченного представителя АМІА.

На самолете были установлены два поршневых двигателя типа Continental, модель – І0.470.L19 (заводские номера: левый – № CS237811.R, правый – № 245180.R CS), изготовленных предприятием Teledyne Continental Motors (США).

Двигатели были оснащены трехлопастными винтами типа Hartzell Propeller Inc. PHC-C3YF-20F, изготовленными предприятием Hartzell Walnut Propeller Company (США).

15.11.2022 транспортным управлением Словацкой Республики (DOPRAVNÝ URAD) выдан экспортный сертификат летной годности¹² гражданского воздушного судна № 1369/01. Сертификат был выдан на основании экспертной оценки соответствия самолета Beech 95-B55 OM-KVV установленным требованиям к летной годности, которая проводилась 10.11.2022 (карта-наряд от 10.11.2022 № 1110/2022) в организации CAMURO Consulting.

Остатки календарных сроков службы агрегатов и компонентов ВС были достаточны для выполнения полета.

Самолет был застрахован в СПАО «Ингосстрах». Страховой полис от 29.11.2022 № 493-129213/22.

Согласно РЛЭ самолета Beech 95-B55 OM-KVV (предоставлено уполномоченным представителем от АМІА), максимальный взлетный вес составляет 5100 lbs (2313 кг), вес пустого самолета – 3453.4 lbs (1566.4 кг), диапазон центровок – 78.3 ÷ 86 in (1988.82 ÷ 2184.40 мм). Исходя из веса пилотов – 440.9 lbs (около 200 кг), их личных вещей – 66.1 lbs (30 кг – приблизительная оценка по видеозаписи камер видеонаблюдения), веса топлива – 827.2 lbs (375 кг)¹³ и масла в силовой установке – 45.2 lbs (20.5 кг), взлетный вес самолета составил около 4830 lbs (2190 кг), центровка – 80.8 in (2052.32 мм) и не выходили за установленные пределы.

Последнее оперативное ТО выполнено КВС 01.12.2022.

Самолет был оборудован звуковой сигнализацией, предупреждающей о приближении к режиму сваливания.

¹² Экспортный сертификат летной годности – документ, удостоверяющий годность ВС к полетам на время экспортной доставки.

¹³ При полной заправке ВС и объеме топливных баков ВС – 135.8 gallons (около 514 л), удельной плотности авиационного бензина Avgas 100LL – 0.730 кг/л, температуре наружного воздуха – + 15°C расчетный вес топлива составил около 827.2 lbs (375 кг).

1.7. Метеорологическая информация

Прогноз в формате GAMET составлен и выпущен АМЦ Ереван в 04:30 01.12.2022 со сроком действия от 06:00 до 12:00 01.12.2022 по РПИ аэродрома Звартноц для полетов ниже эшелона FL150.

Раздел 1

Видимость у земли: к северу от 40°08' с. ш. 4900 ft (1500 м), дымка; к северу от 40°32' с. ш. 1640 ft (0500 м), туман.

Закрытие гор: севернее от 40°08' с. ш. горы закрыты.

Значительная облачность: в период от 06:00 до 08:00 к северу вдоль линии 40°08' с. ш. – 40°32' с. ш. – 40°46' с. ш. значительная (BKN) в слое 500-1300 ft (152-396 м) от уровня земли.

Раздел 2

Барические образования: на 06:00 фронт севернее вдоль линии 40°08' с. ш. – 40°23' с. ш. – 40°32' с. ш. смещением на северо-восток скорость 20 kt (37 км/ч), интенсивность ослабевает.

Ветер и температура:

2000 ft (610 м) к северу от 40°23' с. ш. 310°-04 kt (02 м/с), плюс 02 °С;

2000 ft (610 м) к северу от 40°32' с. ш. 300°-04 kt (02 м/с), минус 0 °С;

2000 ft (610 м) к северу от 40°46' с. ш. 310°-03 kt (02 м/с), минус 02 °С;

2000 ft (610 м) к северу от 40°50' с. ш. 310°-03 kt (1.5 м/с), минус 02 °С;

5000 ft (1524 м) к северу от 40°08' с. ш. 300°-04 kt (02 м/с), минус 0 °С;

5000 ft (1524 м) к северу от 40°23' с. ш. 310°-04 kt (02 м/с), минус 01 °С;

5000 ft (1524 м) к северу от 40°32' с. ш. 300°-05 kt (2.5 м/с), минус 02 °С;

5000 ft (1524 м) к северу от 40°46' с. ш. 300°-04 kt (02 м/с), минус 03 °С;

5000 ft (1524 м) к северу от 40°50' с. ш. 310°-04 kt (02 м/с), минус 03 °С;

10000 ft (3048 м) 300°-07 kt (3.6 м/с), минус 04 °С;

15000 ft (4572 м) 310°-08 kt (04 м/с), минус 05 °С.

Облачность: к северу от 40°08' с. ш. разбросанная (SCT) слоистая в слое 080-150 ft (25-45 м), значительная (BKN) слоисто-кучевая в слое 1000-2000 ft (305-610 м) от уровня земли; к северу от 40°23' с. ш. разбросанная (SCT) слоистая в слое 080-130 ft (25-40 м), значительная (BKN) 700/1500 ft от уровня земли; к северу от 40°32' с. ш. несколько (FEW) слоисто-кучевая в слое 700/2000 ft (213/610 м) от уровня земли; N40°46' с. ш. значительная (BKN) высокослоистая в слое 7000/10000 ft (2133/3048 м) от уровня земли; к северу от 40°50' с. ш. значительная (BKN) высокослоистая в слое 5000/7000 ft (1524/2133 м) от уровня земли.

Уровень замерзания: к северу от 40°32 2000 ft (610 м) от уровня земли.

Атмосферное давление QNH: 1021 гПа.

Вулканический пепел: нет.

Прогноз погоды в коде TAF по аэродрому Звартноц (Ереван) составлен и выпущен 30.11.2022 в 23 ч 00 мин со сроком действия от 00 ч 00 мин до 24 ч 00 мин 01.12.2022: ветер у земли неустойчивого направления, скорость 04 kt (02 м/с), видимость 800 м, туман, облачность разбросанная (3-4 окт.) с нижней границей от уровня земли 800 ft (240 м), временами в период с 00:00 до 06:00 01.12.2022 видимость 200 м, туман, вертикальная видимость 100 ft (30 м), в период с 06:00 до 07:00 01.12.2022 видимость постепенно становится более 10 км, особых явлений погоды нет.

Информация АТИС аэропорта Звартноц:

– SIERRA за 08:00: ВПП прибытия 09, ВПП вылета 27, ВПП мокрая сцепление с ВПП хорошее, система посадки инструментальная (ILS DME). Эшелон перехода 130. Погода: приземный ветер 220° – 2 узла (1 м/с) видимость 1900 м Дальность видимости на ВПП 09: зона приземления 1900 м, середина 1700 м, конец 1300 м. Дымка, облачность нижнего слоя 2 октанта 490 футов (150 м). Температура плюс 7° С, точка росы плюс 6° С. QNH 1026 гПа. Горы и телевизионная мачта закрыты. Без значительных изменений. Наблюдаются перелеты птиц. Операции выполняются по процедурам в условиях ограниченной видимости.

– TANGO за 08:30: ВПП прибытия 09, ВПП вылета 27, ВПП мокрая сцепление с ВПП хорошее, система посадки инструментальная (ILS DME). Эшелон перехода 130. Погода: приземный ветер 230° – 2 узла (1 м/с) видимость 1600 м. Дальность видимости на ВПП 09: зона приземления 1600 м, середина 1800 м, конец 1700 м. Дымка, облачность нижнего слоя 2 октанта 490 футов (150 м). Температура плюс 7° С, точка росы плюс 6° С. QNH 1026 гПа. Горы и телевизионная мачта закрыты. Без значительных изменений. Наблюдаются перелеты птиц. Операции выполняются по процедурам в условиях ограниченной видимости.

Данные фактической погоды в коде METAR на аэродроме Звартноц (Ереван) 01.12.2022 (расположен на удалении около 30 км от места АП в Аи = 225°, превышение – 865 м):

– за 09:00: ветер у земли неустойчивый – 01 kt, видимость 2000 м, дымка, незначительная облачность (1-2 окт.) с нижней границей от уровня земли 500 ft (150 м), разорванная облачность (5-7 окт.) с нижней границей от уровня земли 3600 ft (1080 м), температура воздуха +08 °С, температура точки росы + 06 °С, давление QNH 1025 гПа;

– за 09 30: ветер у земли - штиль, видимость 2000 м, дымка, незначительная облачность (1-2 окт.) с нижней границей от уровня земли 600 ft (180 м), разорванная облачность (5-7 окт.) с нижней границей от уровня земли 3600 ft (1080 м), температура воздуха + 08 °С, температура точки росы + 06 °С, давление QNH 1025 гПа.

Данные фактической погоды метеостанции Аштарак 01.12.2022 за 09:00 (расположена на удалении около 25 км от места АП в $Ai = 255^\circ$, превышение метеостанции 1100 м): ветер у земли $200^\circ - 01$ м/с, видимость 200 м, туман, сплошная слоистая облачность на 600 м, температура воздуха + 06.5 °С, температура точки росы + 06.5 °С, атмосферное давление на уровне станции 900.86 гПа.

1.8. Средства навигации, посадки и УВД

Данные о средствах навигации, посадки и УВД не приводятся, так как их работа не оказала влияния на возникновение и развитие особой ситуации.

1.9. Средства связи

В процессе выполнения полета средства связи работали в штатном режиме. Связь в полете была устойчивой. Работа средств связи на возникновение особой ситуации и исход полета не повлияла.

Переговоры экипажа с диспетчерами аэродрома Ереван средствами объективного контроля зафиксированы, расшифрованы и используются в работе комиссии по расследованию.

1.10. Данные об аэродроме

Данные об аэродроме не приводятся, поскольку АП произошло вне аэродрома.

1.11. Бортовые самописцы

Самолет штатными средствами регистрации параметров полета не оборудован.

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

АП произошло в горной местности на территории песчаного карьера Котайкской области Республики Армения. Превышение места АП около 1700 м. Координаты места АП (место расположения кабины ВС на земной поверхности): $40^\circ 20' 21.70''$ с. ш.; $44^\circ 39' 06.60''$ в. д.

Относительно ближайших населенных пунктов место АП расположено: на удалении около 1 км юго-восточнее н. п. Джрабер Котайкской области Республики Армения, на удалении около 30 км в $Ai=45^\circ$ от КТА аэродрома Звартноц (Ереван), на удалении около 25 км в $Ai=75^\circ$ от метеостанции Аштарак (превышение метеостанции около 1100 м).

Географическое положение места АП относительно ближайших населенных пунктов представлено на Рис. 4.

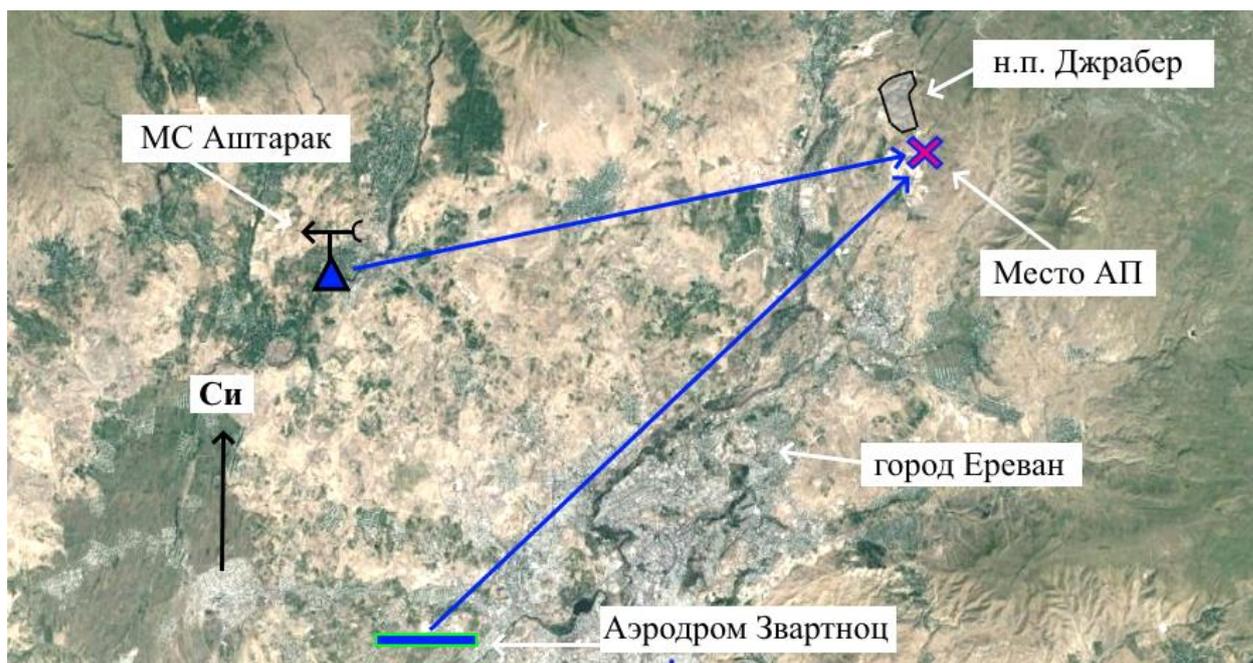


Рис. 4. Географическое положение места АП относительно ближайших населенных пунктов

На момент осмотра ВС лежало на нижней части фюзеляжа, строительная ось которого была ориентирована по истинному курсу около 55° , перпендикуляр к лонжерону крыла ориентирован по истинному курсу около 70° (Рис. 5).

Разброса элементов конструкции ВС не было, за исключением воздушных винтов, мелких фрагментов конструкции и остекления кабины, как показано на кроки места АП (Рис. 5).

На всех элементах конструкции ВС, за исключением хвостовой части, присутствуют следы наземного пожара.

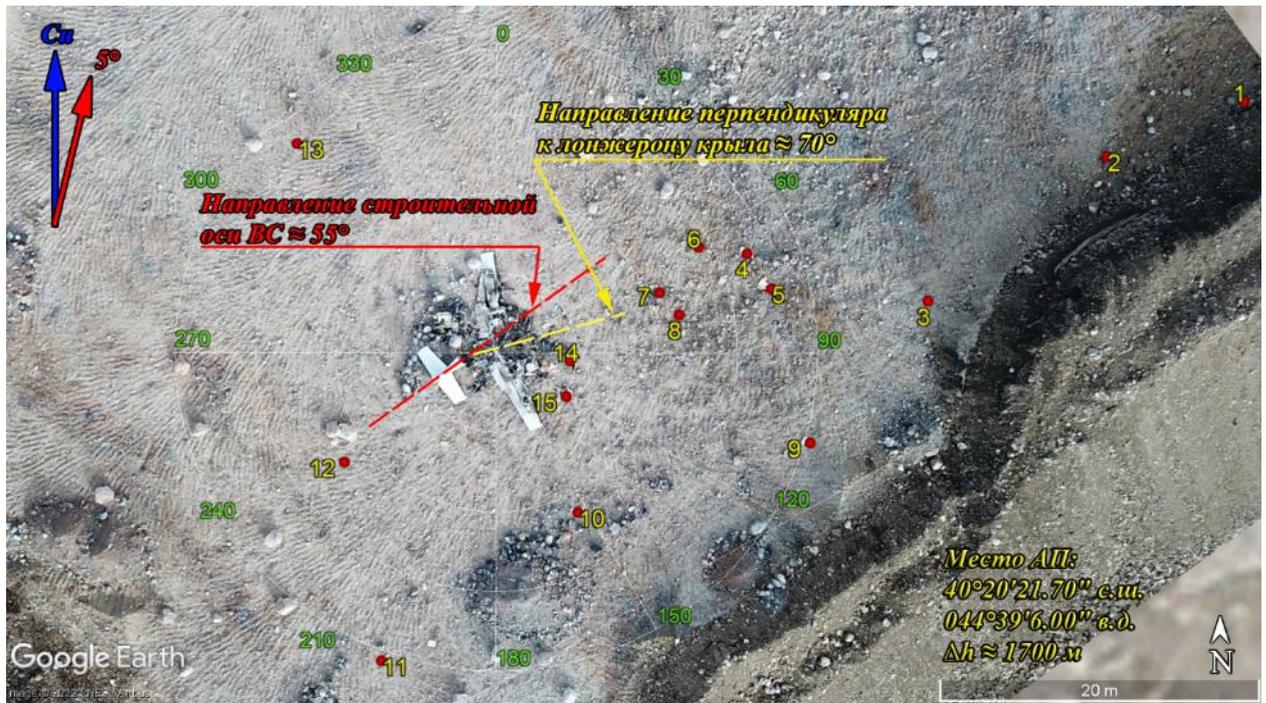


Рис. 5. Кроки места АП с самолетом Beech 95-B55 OM-KVV

Таблица к крокам места АП¹⁴

№ п/п	Аи, град.	Д, м	Фотографии	Описание
1	71	50		Фрагмент остекления кабины

¹⁴ Отсчет азимута и удаления местоположения фрагментов ВС производился от места АП.

№ п/п	Аи, град.	Д, м	Фотографии	Описание
2	72	40		Фрагмент топливного бака с датчиком уровня топлива
3	84	27		Фрагмент остекления боковой форточки
4	69	17		Фрагмент обшивки носового обтекателя

№ п/п	Аи, град.	Д, м	Фотографии	Описание
5	77	18		Фрагмент обшивки фюзеляжа
6	63	14		Магнитный компас
7	71	11		Левый ВВ, фрагменты остекления кабины

№ п/п	Аи, град.	Д, м	Фотографии	Описание
8	79	12	 A photograph showing several small, irregularly shaped fragments of a satellite meteorite scattered on a rocky, reddish-brown ground. The fragments are light-colored with some green and blue markings.	Порготивный спутниковый метеоприемник ADL170/180
9	106	20	 A photograph of a large, curved metal fragment of an aircraft fuselage, likely made of aluminum, lying on a rocky ground. The fragment is heavily damaged and shows signs of impact.	Фрагмент обшивки фюзеляжа
10	154	12	 A photograph of a large, rectangular, light-colored metal lid, likely from a baggage compartment, lying on a rocky ground. The lid has blue and red stripes and a small metal latch or fastener.	Крышка багажного отсека

№ п/п	Аи, град.	Д, м	Фотографии	Описание
11	200	21		Фрагмент остекления кабины
12	233	12		Фрагмент остекления кабины
13	316	18		Фрагмент остекления кабины
14	98	4,5		Правый ВВ

№ п/п	Аи, град.	Д, м	Фотографии	Описание
15	124	5		Правая дверь

Оба двигателя сорваны с мест крепления, их выходные валы разрушены в районе втулок ВВ. Лопастей винтов деформированы, имеют забоины по передним кромкам. Одна из лопастей левого винта разрушена в комлевой части, отделена от ВВ и располагалась позади левой консоли крыла.

Характер деформации и разрушения лопастей ВВ и расположение ВВ на месте АП указывают на то, что в момент столкновения самолета с земной поверхностью осуществлялся подвод мощности от двигателей к воздушным винтам.

Характер деформаций и разрушений стрингеров, обшивки и заклепочных швов (Рис. 6. б)) хвостовой части ВС, а также отсутствие следов от столкновения элементами крыла ВС с камнем¹⁵ (Рис. 6. а)) свидетельствует, что ВС подходило к земле со значительной вертикальной скоростью и левым вращением относительно вертикальной оси самолета¹⁶.



Рис. 6. Вид: камня – а), разрушения и деформаций элементов силового набора хвостовой части ВС – б)

¹⁵ На месте АП располагался возле задней кромки левой консоли крыла.

¹⁶ Вертикальная ось – ось, лежащая в плоскости симметрии самолета и перпендикулярная его строительной оси.

Указатель барометрической высоты (Рис. 7) сорван с места крепления, имеет механические повреждения и следы воздействия высокой температуры. Значение давления соответствует 1025 гПа.



Рис. 7. Вид одного из указателей барометрической высоты

1.13. Медицинские сведения и краткие результаты патолого-анатомических исследований

Проведенными после АП медицинскими исследованиями тел КВС и пилота в некоммерческой государственной организации министерства здравоохранения Республики Армения (заключения эксперта № 403 и № 404 от 25.01.2023) признаков приема алкоголя и наркотических веществ у КВС и пилота не выявлено.

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

При АП пилоты в кабине занимали свои рабочие места, которые оба были оборудованы рычагами управления. Кабина ВС была практически полностью уничтожена наземным пожаром, поэтому не представляется возможным определить: были ли пилоты пристегнуты привязными ремнями.

При столкновении самолета с земной поверхностью пилоты погибли.

Особенностей конструкции ВС, повлиявших на тяжесть последствий АП, не выявлено.

1.15. Действия аварийно-спасательных и пожарных команд

Сообщение об АП поступило в Национальный центр кризисного управления спасательной службы МЧС Республики Армения от диспетчера центральной диспетчерской службы Комитета гражданской авиации Республики Армения в 09:23 01.12.2022.

С 09:38 силами областных подразделений МЧС Гегаркуника и Котайка были организованы ПСР в полосе на территории от н. п. Фантан Котайкской области до н. п. Гагарин Гегаркуникской области.

Координаты места АП были переданы по телефону работником песчаного карьера, обнаружившим горящие элементы конструкции самолета, оператору Центра оперативного управления полиции Республики Армения, который в 10:00 передал эту информацию в центр кризисного управления спасательной службы МЧС Республики Армения.

В 10:20 подразделения МЧС Котайка прибыли на место АП, после чего наземный пожар был ликвидирован.

К ликвидации последствий АП от МЧС Республики Армения привлекалось 10 оперативных групп и 6 боевых расчетов (58 человек).

1.16. Испытания и исследования

1.16.1. Исследования образцов ГСМ

Сотрудниками Следственного управления по Котайкской области Следственного комитета Республики Армения были отобраны пробы топлива из заправочной емкости с места приобретения топлива.

Исследование пробы топлива проведены в испытательной лаборатории № 2 ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Министерства экономики Республики Армения. Результаты исследований показали (заключение эксперта от 13.12.2022 № 1010), что представленный на экспертизу образец жидкости является авиационным бензином Avgas 100 LL.

1.16.2. Результаты исследования исходных файлов документирования с КСА УВД «Галактика»

Специалистами ЗАО «Армаэронавигация» (осуществляющей управление воздушным движением в воздушном пространстве Республики Армения) в комиссию были представлены исходные файлы документирования¹⁷, зарегистрированные средствами КСА

¹⁷ Исходный файл документирования – это информация с рабочего места диспетчера, зарегистрированная системой КСА УВД «Галактика».

УВД «Галактика», установленном на аэродроме Звартноц (Ереван) Республики Армения. В представленных файлах документирования содержались данные по системным трекам, созданным комплексом на основании данных о воздушной обстановке в обслуживаемом воздушном пространстве, полученных от средств наблюдения, подключенных к комплексу. В качестве источников информации наблюдения используются средства ПРЛ (PSR), ВРЛ (SSR), АЗН-В (ADS-B) и МПСН.

Данные файлов документирования были направлены для расшифровки разработчику системы (АО «Азимут»).

После расшифровки, разработчиком в формате *.xlsx были представлены файлы с траекторными данными за 01.12.2022, в период времени с 08:00 по 10:00, в которых содержалась информация о полете самолета Beech 95-B55 OM-KVV, окончившимся АП.

В расшифрованных исходных данных представлена информация по системным трекам: расчетное значение путевой скорости; расчетное значение путевого угла; значение координат ВС; значения высот¹⁸; время создания комплексом системного трека.

В периоды времени с 09:12:30.3 до 09:12:34.3 и с 09:12:36.3 до 09:12:43.3 полетная информация от МПСН отсутствует¹⁹. По данным видеозаписи с рабочего места диспетчера, с 09:12:39 по 09:12:45 произошла экстраполяция²⁰ местоположения ВС, на это указывает характерный символ «».

На основании исходных данных специалистами лаборатории МАК были построены графики расчетных параметров (Рис. 8) и траектория полета (Рис. 9) самолета Beech 95-B55 OM-KVV 01.12.2022, окончившегося АП.

¹⁸ Данные, полученные от ПРЛ и ВРЛ до 120 эшелона, пересчитаны (системой КСА УВД «Галактика») по давлению QNH; данные, полученные с ответчика самолета через МПСН, приведены по давлению QNE.

¹⁹ Согласно пояснениям разработчика: «... для определения координат ВС в МПСН необходимо, чтобы сигнал ответчика был получен как минимум четырьмя ее приемными станциями. Полет происходил в горной местности на высоте, сравнимой с высотой гор в Армении. Возможно ВС в данные интервалы времени находилось ниже углов закрытия некоторых приемных станций МПСН, что привело к невозможности определения местоположения ВС».

²⁰ Экстраполяция метки местоположения ВС на индикаторе воздушной обстановки рабочего места диспетчера производится при потере информации от источников наблюдения и осуществляется в течение трех обзоров.

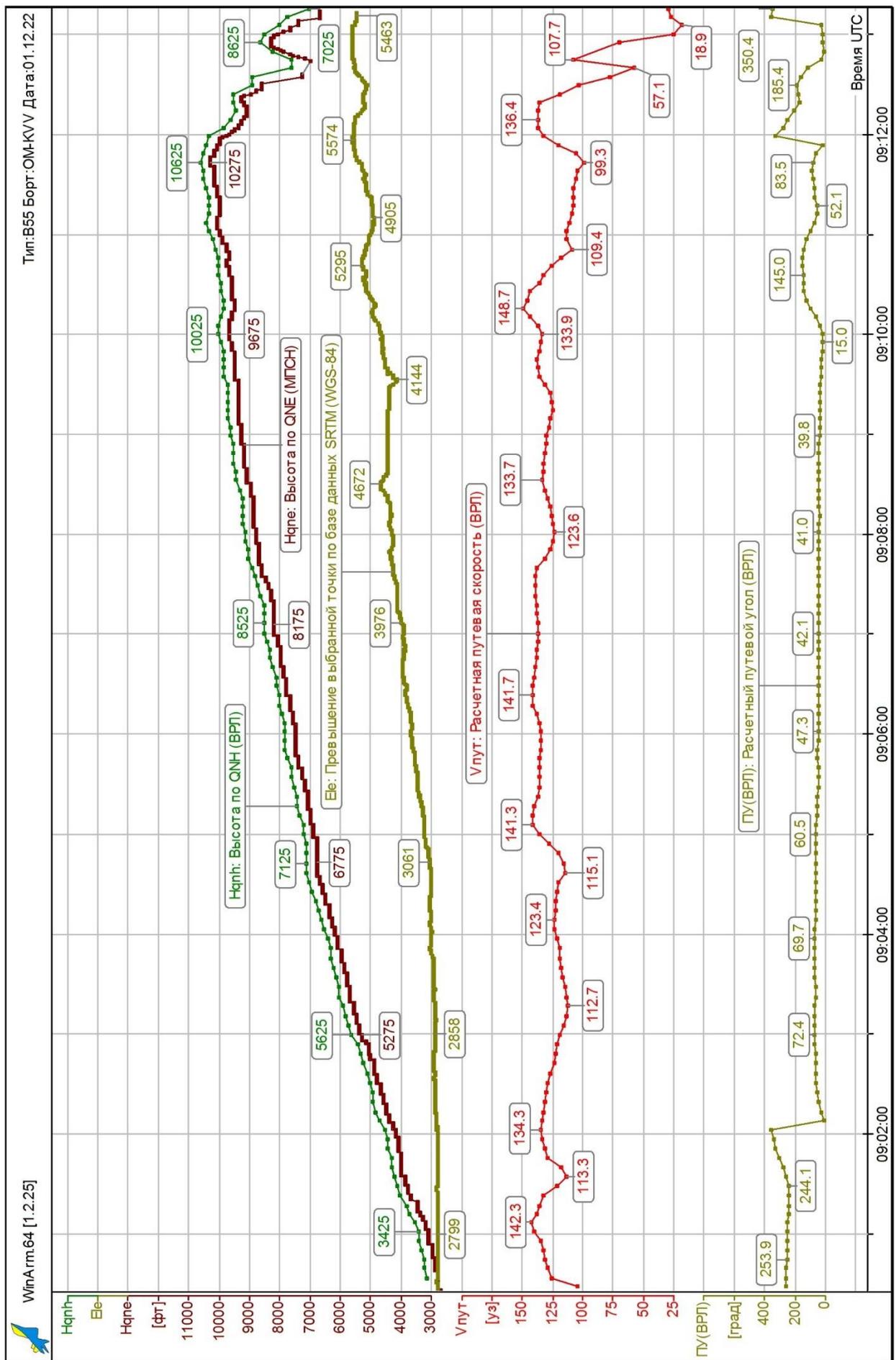


Рис. 8. Параметры полета самолета Beech 95-B55 OM-KVV за 01.12.22, окончившегося АП

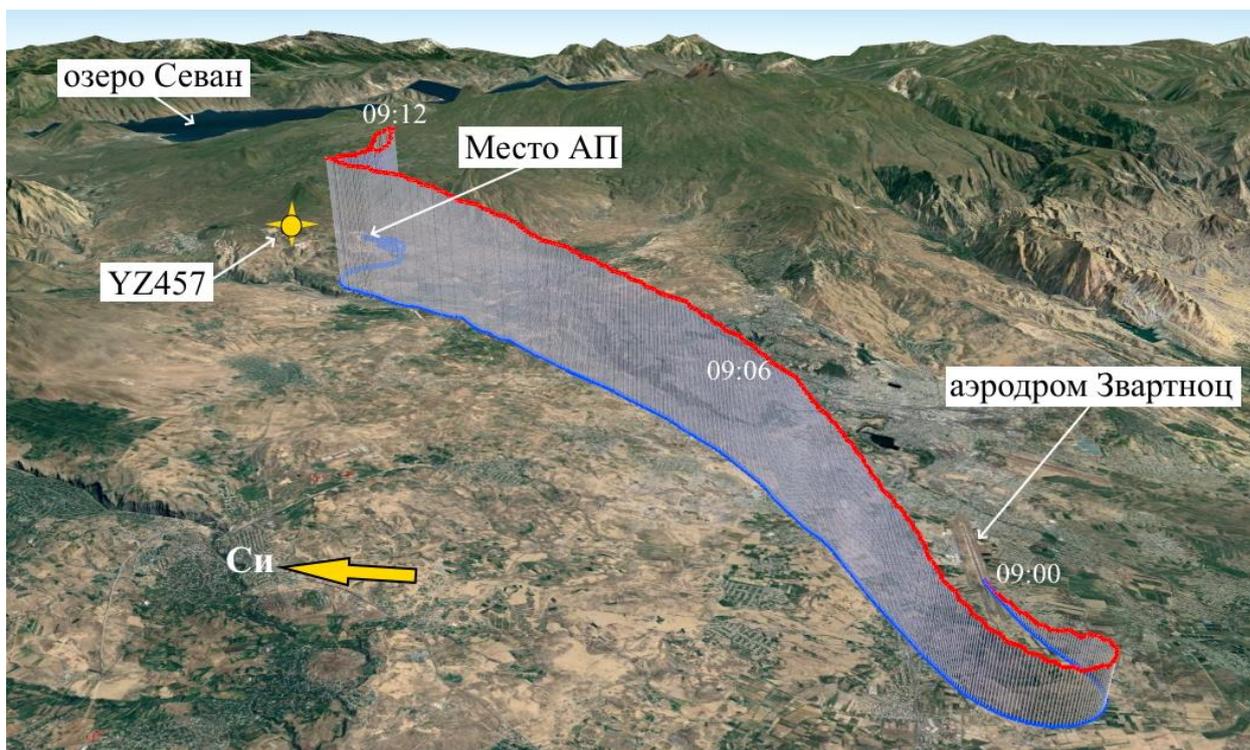


Рис. 9. Траектория аварийного полета самолета

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

Собственником самолета Beech 95-B55 OM-KVV является частное лицо. Свидетельства эксплуатанта АОН частное лицо не имеет.

Контроль (надзор) за исполнением требований субъектами надзора в сфере ГА в месте АП осуществляет Комитет гражданской авиации Республики Армения.

1.18. Дополнительная информация

1.18.1. О выдаче разового разрешения на полет

Выдача разрешений Росавиации на выполнение международных воздушных перевозок осуществляется в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 28.04.2018 № 527 «Об утверждении правил выдачи иностранным авиационным предприятиям, международным эксплуатационным агентствам и иностранным индивидуальным предпринимателям разовых разрешений уполномоченного органа в области гражданской авиации на прием на территории Российской Федерации на борт воздушных судов пассажиров, багажа, грузов и почты для воздушных перевозок на территорию иностранного государства или на перевозку их на территорию Российской Федерации с территории иностранного государства, а также разрешений уполномоченного органа в области гражданской авиации на прием на территории Российской Федерации на

борт воздушных судов пассажиров, багажа, грузов и почты для воздушных перевозок в пределах территории Российской Федерации» (далее – Правила).

Согласно Правилам, для выполнения нерегулярного перелета ВС иностранной регистрации в адреса Управления регулирования перевозок и международного сотрудничества Росавиации и ФГУП «Госкорпорация по ОрВД», указанные в АИП России, эксплуатантом или посредником, представляющим интересы иностранного эксплуатанта, направляется формализованный запрос по форме «Н» с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», почтовой, телефонной и других средств электросвязи по адресам, опубликованным в АИП России.

Одновременно с запросом по форме «Н» на специализированные адреса электронной почты Управления регулирования перевозок и международного сотрудничества Росавиации и ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» (приведены в АИП России), в соответствии с требованиями, указанными в АИП России, заявитель направляет копии документов на воздушное судно, заявленное к выполнению полета (свидетельство о регистрации, сертификат летной годности, сертификат о страховании ответственности перед третьими лицами, сертификат по шумам). Предоставление договора купли-продажи и экспортного сертификата летной годности ВС Правилами не предусмотрено.

В комплект представленных документов входил страховой полис от 29.11.2022 № 493-129213/22, выданный СПАО «ИНГОССТРАХ», на покрытие риска ответственности владельца воздушного судна перед третьими лицами за вред, причиненный жизни или здоровью либо имуществу третьих лиц при эксплуатации воздушного судна Beech 95-B55 OM-KVV. Обязательное наличие страхования ответственности владельца ВС предусмотрено статьей 131 Воздушного кодекса Российской Федерации. Согласно полису, Страхователем являлся один из пилотов, находившихся на борту ВС.

Вместе с тем, комиссия не располагает документами, подтверждающими, что он являлся собственником ВС или владел им на каком-либо законном основании. Более того, в комиссии имеются документы, что ВС было продано другому частному лицу, которое на борту ВС не находилось. Доверенности от собственника на управление ВС или какие-либо другие действия с ним в комиссию не представлено.

При этом Правилами не предусмотрена процедура проверки подлинности предоставляемых для получения разрешений документов. Предполагается, что ответственность за достоверность таких документов возлагается на оператора воздушного судна.

Примечание: AIP RUSSIA GEN 1.2-10 (02 DEC 21)

«3. Нерегулярные (разовые) полеты.»

3.1 К нерегулярным (разовым) относятся полеты, не предусмотренные расписанием и выполняемые российскими воздушными судами и воздушными судами иностранных государств в воздушном пространстве Российской Федерации.

3.2 Нерегулярные (разовые) международные полеты производятся при наличии разрешения (подтверждения, одобрения), выдаваемого Росавиацией, в соответствии с положениями Постановления Правительства Российской Федерации № 527 от 28.04.2018, по предварительному запросу авиапредприятия».

...

Постановление Правительства Российской Федерации от 28.04.2018 № 527:

...

«п. 3. Разрешение выдается на основании заявки на выполнение нерегулярного (разового полета) в воздушном пространстве Российской Федерации (далее – заявка), форма которой опубликована в Сборнике аэронавигационной информации Российской Федерации. К заявке прилагаются заверенные иностранным эксплуатантом копии следующих документов:

- свидетельство о регистрации воздушного судна;*
- удостоверение о годности воздушного судна к полетам;*
- страховой полис, подтверждающий обеспечение ответственности за причинение ущерба третьим лицам;*
- свидетельства членов экипажа воздушного судна – в отношении воздушных судов вместимостью более 20 пассажиров;*
- подтверждение операторов российских аэропортов о предоставлении слотов, необходимых для осуществления перевозки ...*

Заявка и указанные документы представляются в Федеральное агентство воздушного транспорта иностранным эксплуатантом либо его представителем, действующим на основании письменного полномочия, выданного иностранным эксплуатантом».

1.18.2. О валидации пилотских свидетельств

В соответствии со Стандартами и Рекомендуемой практикой Международной организации гражданской авиации (п. 1.2.1. Приложения 1 к Конвенции о международной гражданской авиации), к выполнению функций члена летного экипажа ВС не допускается лицо, не имеющее действительного свидетельства, отвечающего требованиям настоящего Приложения и соответствующего обязанностям, которые это лицо должно выполнять. Свидетельство выдается государством регистрации данного ВС или любым другим Договаривающимся государством, при этом в последнем случае свидетельству придается сила государством регистрации данного воздушного судна.

Через уполномоченного представителя АМІА Комиссия запросила транспортное управление Словацкой Республики, обращались ли пилоты, граждане Российской Федерации, за валидацией свидетельств частных пилотов № 0111709 и № 0147642 в управление.

Ответ получен 06.04.2023, «... указанные пилотские свидетельства не были валидированы нашей Транспортной администрацией».

1.19. Новые методы, которые были использованы при расследовании

Новые методы при расследовании АП не применялись.

2. Анализ

Порядок перегонки самолета Beech 95-B55 OM-KVV по маршруту: аэродром Пршибрам (Чешская Республика) – аэродром Звартноц (Республика Армения) и описание выполнения предполетных процедур на аэродроме Звартноц приведены в разделе 1.1 настоящего отчета.

Согласно представленному плану полета, маршрут от аэродрома Звартноц до аэродрома Астрахань был проложен через пункты обязательного доклада (донесения) указанные на Рис. 10. Для крейсерского этапа полета был указан эшелон FL 150 (15000 ft или 4550 м). Полет планировалось выполнять по ППП. В то же время, квалификационной отметки о допуске к полетам по ППП КВС не имел.



Рис. 10. Схема маршрута полета, построенная на основании разрешенного плана полета

После занятия рабочего места в самолете, прослушав сообщение АТИС, экипаж доложил диспетчеру руления аэродрома Звартноц, выйдя на связь в 08:14: «Ереван-Руление, ОМКVV, стоянка 20, здравствуйте»; «ОМКVV, готов записать диспетчерское разрешение, информацию «SIERRA» имею, ОМКVV».

В 08:25 диспетчер руления передал экипажу код самолетного ответчика и сообщил схему выхода: «OMKVV, cleared to destination via flight plan rout SEVAN 3E²¹ departure, initially FL190, SQUAWK 3143», «OMKVV, разрешается на пункт назначения по маршруту вылета SEVAN 3E, первоначальный эшелон 190, код ответчика 3143».

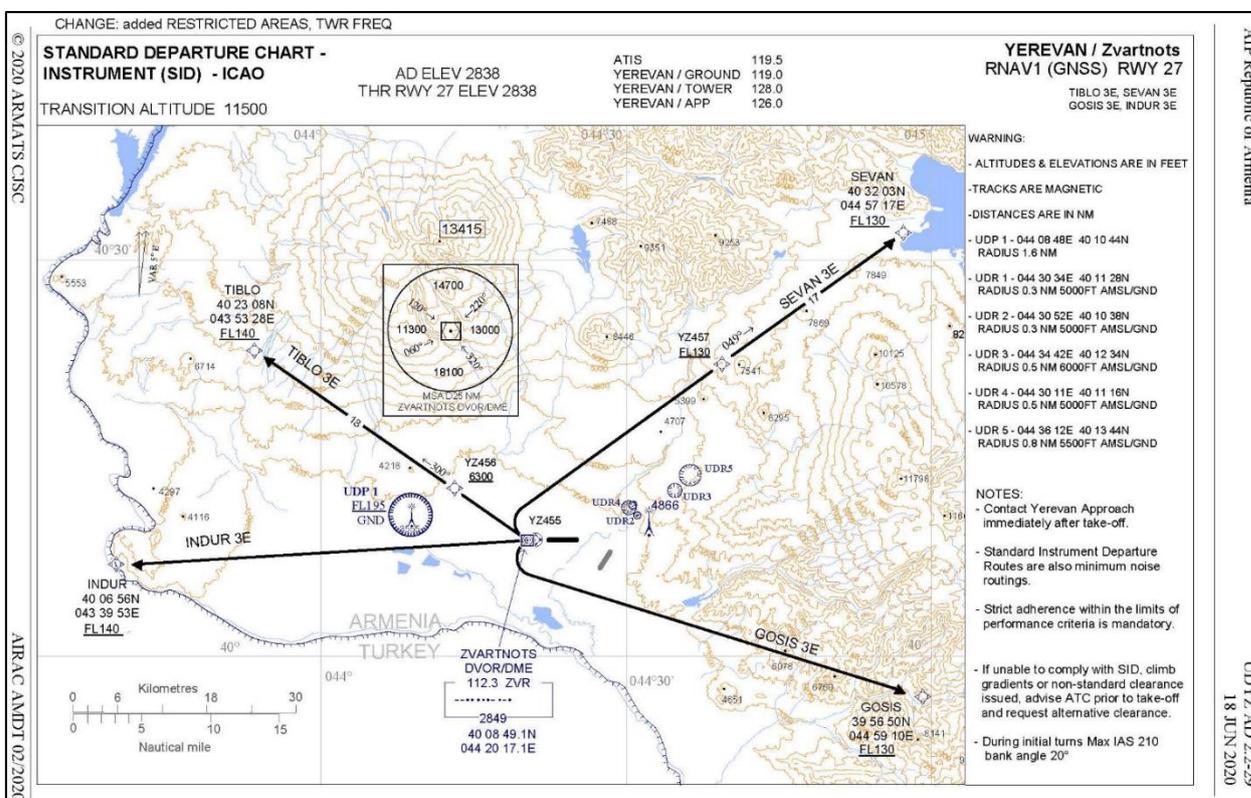


Рис. 11. Стандартный маршрут выхода из района аэродрома Звартноц SID SEVAN 3E

КВС подтвердил получение информации: «OMKVV, разрешается по SEVAN 3E, начальный эшелон 190, SQUAWK 3143».

Д: «Приняли правильно, и когда будете готовы к запуску?»

Э: «К запуску готовимся через 5 минут».

Д: «Хорошо, принял».

В 08:31:43 диспетчер выдал экипажу разрешение на запуск двигателей: «OMKVV, запуск разрешаю, QNH1026, информация «TANGO». Экипаж подтвердил получение информации: «Информация «TANGO», QNH1026, OMKVV».

Запуск двигателей выполнен в 08:32.

В 08:49:59 экипаж доложил о готовности занять предварительный старт: «OMKVV, готовы занять «предварительный»».

В 08:50 диспетчер руления дал указание экипажу о маршруте выруливания: «OMKVV, рулите вправо до конца перрона, далее по магистральной, РД «DELTA», полоса 27».

²¹ Смотри Рис. 11

Экипаж подтвердил получение информации: «РД «DELTA», полоса 27, ОМКVV».

В 08:57 экипаж перешел под управление диспетчера Ереван-Вышка и доложил о готовности занять исполнительный старт: «Ереван-Вышка, ОМКVV, добрый день, готовы занять исполнительный».

Диспетчер разрешил занять исполнительный старт ВПП 27, выполнить взлет и перевел экипаж под управление диспетчера Ереван-Подход: «Добрый день, ОМКVV, Ереван-Вышка, занимайте «исполнительный», полоса 27, после отрыва с Подходом 126.0, взлет разрешаю, у земли тихо».

Экипаж подтвердил получение информации: «Взлет разрешили, после взлета 120.0, Ереван-Подход, ОМКVV». Однако значение частоты радиосвязи было принято с ошибкой на что диспетчер конкретизировал её значение: «После отрыва 126.0».

Э: «Подход 126.0, ОМКVV».

В 09:00 был выполнен взлет.

На Рис. 12 приводятся кадры из видеозаписей камер видеонаблюдения аэродрома Звартноц. Красным овалом выделены зоны, где на видеозаписи просматривается силуэт самолета Beech 95-B55 OM-KVV в момент взлета. Схема расположения камер видеонаблюдения показана на Рис. 13. Удаление камер от осевой линии ВПП по кратчайшему расстоянию: камера 1 – около 460 м, камера 2 – около 180 м. На кадрах хорошо видно наличие дымки в районе аэродрома.



Рис. 12. Кадры из видеозаписей камер видеонаблюдения аэродрома Звартноц



Рис. 13. Схема расположения камер видеонаблюдения на аэродроме Звартноц

После взлета, набирая высоту, ВС начало уклоняться влево от стандартной схемы выхода SID SEVAN 3E (Рис. 14), на что диспетчер Ереван-Подход в 09:01:06 обратил внимание экипажа: «OMKVV, Ереван-Подход».

09:01:10 Э: «Ааа, OMKVV, отвечаю».

09:01:13 Д: «OMKVV, вы вправо должны разворачиваться».

09:01:18 Э: «Взял вправо, OMKVV».

09:01:22 Д: «OMVV, опознаны».

В 09:01:30 экипаж приступил к выполнению правого разворота, продолжая набор высоты²² с путевой скоростью около 130 kt (240 км/ч)²³.

²² На одном из указателей барометрической высоты было установлено значение 1025 гПа (Рис. 7). При этом значение QNH составляло 1026 гПа.

²³ Параметры полета (расчетный путевой угол, расчетная путевая скорость) показаны на Рис. 8.

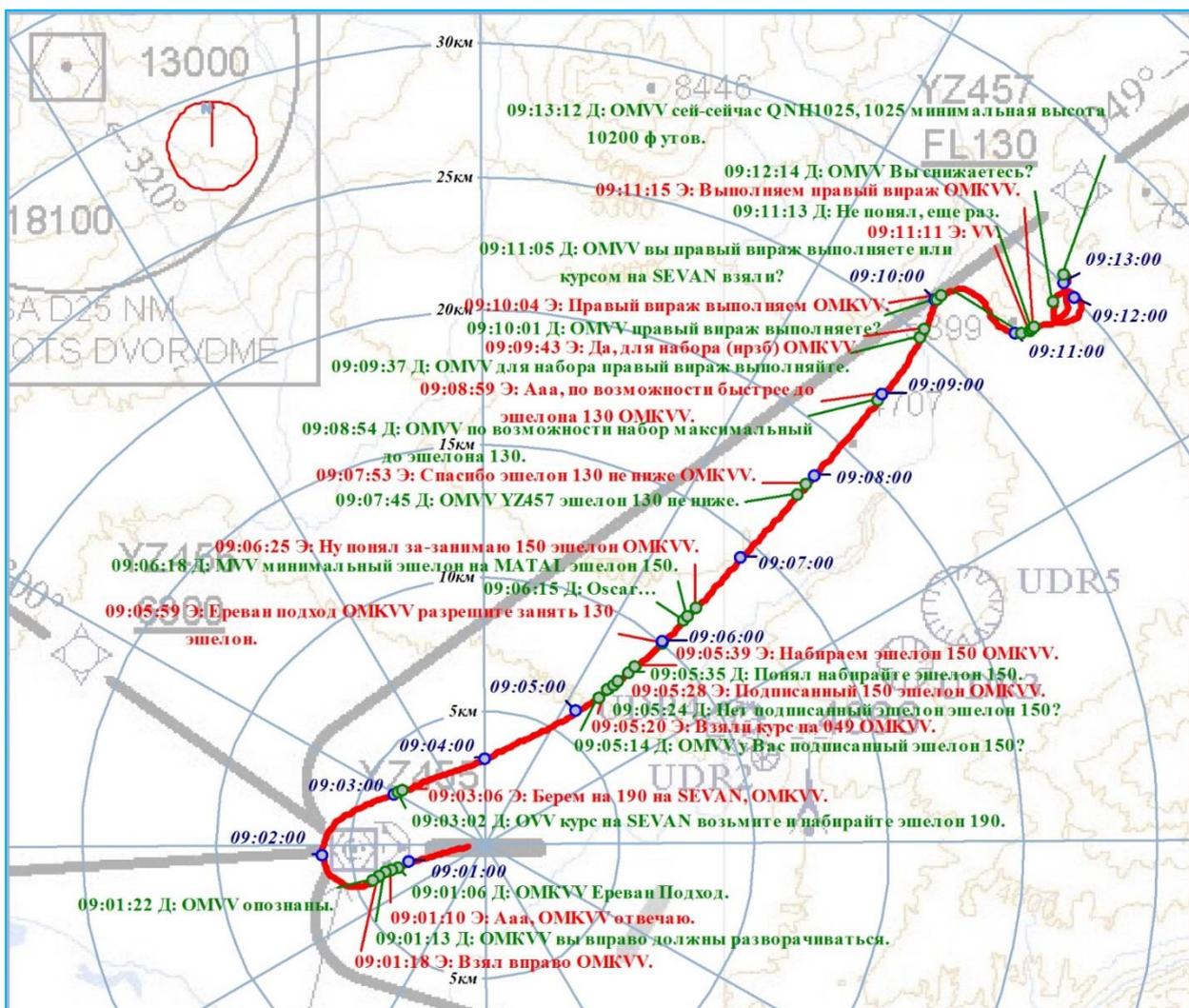


Рис. 14. Траектория полета самолета, совмещенная со стандартным маршрутом выхода из района аэродрома Звартноц SID SEVAN 3E и радиопереговорами «диспетчер-экипаж»

ВС вышло из разворота с путевым углом около 70° , при этом значение высоты составило около 5030 ft или 1530 м, а боковое отклонение от линии заданного пути схемы SID SEVAN 3E около 5,5 км правее.

Наблюдая отклонение ВС от схемы, диспетчер в 09:03:02 дал указание экипажу взять курс на контрольную точку SEVAN²⁴ и набрать эшелон 190²⁵ (19000 ft или 5790 м): «OVV, курс на SEVAN возьмите и набирайте эшелон 190».

Экипаж подтвердил получение информации: «Берем 190 на SEVAN, OMKVV».

Для выхода на линию заданного пути экипаж с 09:05 приступил к исправлению ошибки, доворачивая влево. Устранить отклонение удалось по истечении около 5 минут полета.

²⁴ Смотри Рис. 11.

²⁵ Высота перехода составляет 11500 ft (3505 м).

В 09:05:14 диспетчер уточнил у экипажа эшелон, утвержденный планом полета: «OMVV, у Вас подписанный эшелон 150²⁶?»

09:05:20 Э: «Взяли курс на 049, OMKVV».

09:05:24 Д: «Нет подписанный эшелон эшелон 150?»

09:05:28 Э: «Подписанный 150 эшелон, OMKVV».

09:05:35 Д: «Понял, набирайте эшелон 150».

09:05:39 Э: «Набираем эшелон 150, OMKVV».

После подтверждения экипажем 150 эшелона, диспетчер поменял у себя в формуляре номер эшелона со 190 на 150.

В 09:05:59 экипаж запросил у диспетчера занятие эшелона 130²⁷: «Ереван-Подход, OMKVV, разрешите занять 130 эшелон». На что диспетчер в 09:06:18 сообщил экипажу: «MVV, минимальный эшелон на MATAL²⁸ – эшелон 150».

В 09:06:25 экипаж подтвердил набор высоты до 150 эшелона: «Ну понял, за-занимаю 150 эшелон, OMKVV». При этом текущее значение высоты составило около 7825 ft (2385 м).

В 09:07:45 диспетчер уточнил для экипажа, что к контрольной точке YZ457²⁹ эшелон полета не ниже 130: «OMVV, YZ457 эшелон 130 не ниже», экипаж подтвердил данную информацию: «Спасибо, эшелон 130, не ниже, OMKVV». При этом значение высоты составило около 9025 ft (2750 м).

В 09:08:54 на удалении около 11.5 км до контрольной точки YZ457 значение высоты составило около 9540 ft (2910 м), диспетчер дал указание экипажу на скорейший набор эшелона 130: «OMVV, по возможности набор максимальный до эшелона 130», экипаж подтвердил данную информацию: «Ааа, по возможности быстрее до эшелона 130, OMKVV».

В 09:09:37 значение высоты составило около 9825 ft (2995 м) при удалении до контрольной точки YZ457 около 10 км, диспетчер дал указание на выполнение правой восходящей спирали для набора 130 эшелона, так как, по расчетам, выдерживая данный градиент набора, ВС не успевало набрать эшелон 130 до данной точки: «OMVV, для набора правый вираж выполняйте». Экипаж ответил: «Да, для набора (нрзб.), OMKVV». Так как часть фразы на диспетчерском магнитофоне прослушивается не четко, не представляется возможным подтвердить, насколько корректно экипаж принял указание.

²⁶ 15000 ft (4550 м).

²⁷ 13000 ft (3950 м).

²⁸ Пункт обязательного доклада (смотри Рис. 10).

²⁹ Контрольная точка, указанная на SID SEVAN 3E (смотри Рис. 11).

К выполнению указаний диспетчера экипаж приступил через 20 с, в 09:10:01³⁰, после напоминания диспетчера «*OMVV, правый вираж выполняете?*», на что экипаж дал утвердительный ответ: «*Правый вираж выполняем, OMKVV*».

³⁰ Смотри Рис. 15 и Рис. 16.

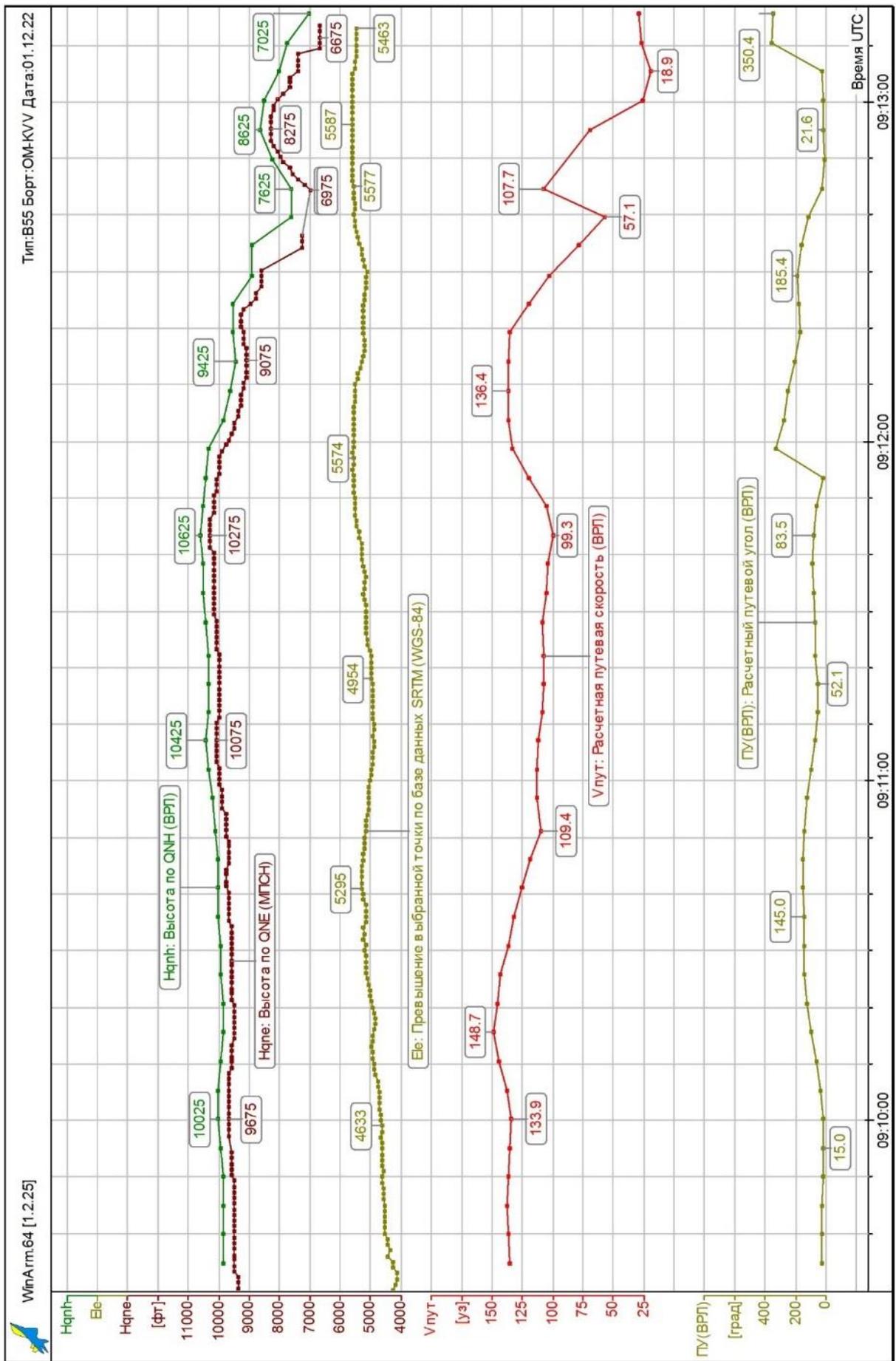


Рис. 15. Параметры полета самолета в интервале времени 09:09:30 – 09:13:16 (до столкновения ВС с земной поверхностью)

Развернувшись вправо на угол около 130°, в 09:10:50 экипаж перевел ВС в левый разворот.

В 09:11:05 диспетчер запросил экипаж: *«OMVV, вы правый вираж выполняете или курс на SEVAN взяли?»*.

09:11:11 Э: *«BB»*.

09:11:13 Д: *«Не понял, еще раз»*.

09:11:15 Э: *«Выполняем правый вираж, OMKVV»*. Однако при этом ВС находилось в левом развороте.

После 09:11:15 экипаж на связь с диспетчером не выходил и на запросы диспетчера не отвечал.

В 09:12:40 значение высоты составило около 7630 ft (2325 м), а на экране локатора рабочего места диспетчера, в формуляре борта OM-KVV, отобразилась информация MSAW красным цветом, что свидетельствует о снижении ВС ниже минимальной безопасной высоты около 8000 ft (2440 м), при этом диспетчер неоднократно пытался связаться с экипажем.

09:12:14 Д: *«OMVV, Вы снижаетесь?»*.

09:12:24 Д: *«OMVV, минимальная безопасная высота 10200 футов там»*.

09:12:37 Д: *«OMVV, Вы меня слышите Подходу?»*

В 09:12:50 информация MSAW (на экране локатора диспетчера) сменилась с красного цвета на оранжевый, наиболее вероятно, ВС перешло в набор высоты. В 09:12:55 ее значение достигло 8625 ft (2630 м).

С 09:12:58 ВС опять перешло на снижение.

В 09:13:03 диспетчер информировал: *«OMVV, Ереван-Подход, Вы снижаетесь, набирайте 10200 футов, не снижайтесь там»*.

В 09:13:06 на экране локатора диспетчера снова отобразилась информация MSAW красным цветом.

Последняя метка от самолета на экране диспетчерского локатора была зафиксирована в 09:13:15.6.

Комиссия отмечает, что набор высоты по маршруту полета осуществлялся экипажем с вертикальной скоростью 3-5 м/с, что при полете на путевой скорости около 130 kt (240 км/ч) привело к тому, что самолет не успевал набрать минимально допустимый эшелон (FL 130) к контрольной точке YZ457.

В этих условиях, указание диспетчера на выполнение правой восходящей спирали было полностью обоснованным.

Анализ сводок погоды и сообщений АТИС показал, что фактические погодные условия в районе аэродрома Звартноц и в месте АП не соответствовали ПВП: видимость не более 2000 м, дымка, значительная облачность (5-7 окт.) с нижней границей от уровня земли 3600 ft (1080 м), горы закрыты. Таким образом, на высоте около 9825 ft (2995 м), когда диспетчером было выдано рассматриваемое указание, полет, наиболее вероятно, проходил в инструментальных метеоусловиях: при отсутствии видимости естественного горизонта и земной поверхности.

Согласно разделу II «Ограничения» РЛЭ самолета Beech 95-B55 OM-KVV, ВС допущено к полетам по ПВП и ППП, днем и ночью.

В то же время, как указано выше, допуска к полетам по ППП, члены экипажа не имели. К полетам в таких условиях допускаются пилоты, прошедшие подготовку и соответствующие требованиям главы VII ФАП-147.

КВС прошел подготовку под шторкой к полетам по приборам в объеме 04 ч 10 мин при первоначальном летном обучении на самолете однодвигательном, сухопутном, а также в объеме 00 ч 20 мин – при подготовке на самолет многодвигательный, сухопутный. Данный объем подготовки не отвечает квалификационным требованиям для допуска к полетам по ППП.

Примечание: ФАП-147

IV. Требования, предъявляемые к обладателю свидетельства частного пилота или коммерческого пилота для получения квалификационной отметки о допуске к полетам по приборам

«п. 7.1. ...

д) иметь налет не менее:

50 ч, выполняя полеты по маршруту в качестве командира воздушного судна, из них не менее 10 ч на воздушных судах запрашиваемого вида;

40 ч, выполняя полеты по приборам на воздушных судах, из них:

10 ч на воздушных судах с двойным управлением под руководством пилота-инструктора, 30 ч на комплексном тренажере или не более 20 ч наземной тренировки по приборам ...»

Комиссия отмечает, что выдерживание параметров полета в условиях видимости подстилающей поверхности на этапе взлета и, позднее, на прямолинейных участках маршрута затруднений у экипажа не вызывало.

При этом в течение примерно двух заключительных минут полета зафиксированы существенные колебания высоты (в пределах 1000 ft или 305 м) и скорости (50 kt или 92 км/ч). ВС переходило из набора на снижение и обратно (Рис. 17), также изменялось и

направление крена ВС, хотя экипаж подтверждал диспетчеру выполнение правого разворота. Из опыта расследования АП известно, что такие изменения параметров полета характерны для потери экипажем пространственной ориентировки.

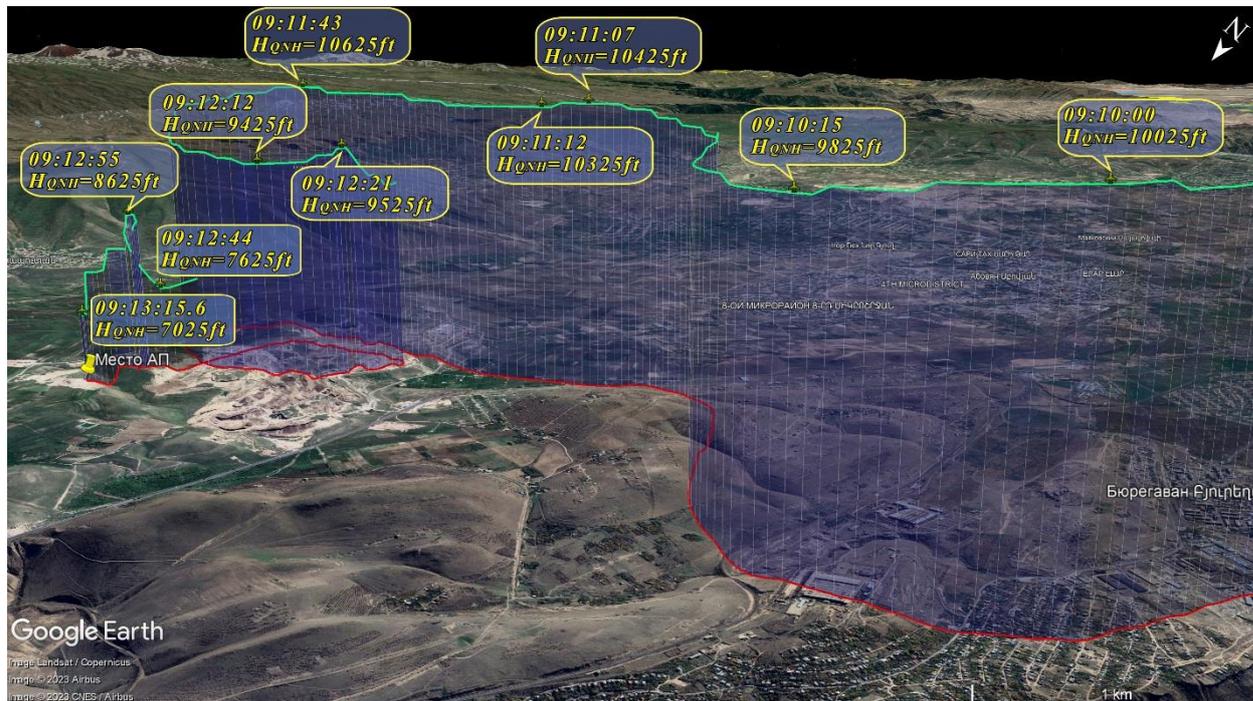


Рис. 17. Траектория полета самолета на заключительном участке

После осмотра места АП и элементов конструкции самолета комиссия пришла к выводу, что ВС подходило к земле со значительной вертикальной скоростью и левым вращением относительно вертикальной оси самолета, что характерно для режима левого «штопора».

Наиболее вероятно, при фактическом отсутствии у КВС навыков полётов по приборам и потере пространственной ориентировки, в дальнейшем произошла потеря скорости, выход самолета на закритические углы атаки и режим сваливания.

Из-за отсутствия на борту ВС средств объективного контроля, оценить управляющие действия экипажа не представляется возможным.

Докладов от экипажа диспетчеру, свидетельствующих о нештатной работе, либо об отказах авиационной техники, не было.

Полученные разрушения и деформации элементов конструкции самолета явились следствием действия нерасчетных нагрузок, возникших в результате столкновения ВС с земной поверхностью и наземного пожара.

3. Заключение³¹

АП с самолетом Beech 95-B55 OM-KVV произошло днем при выполнении полета в инструментальных метеоусловиях, к которым экипаж не был подготовлен и допущен, что, наиболее вероятно, при попытке выполнить восходящую спираль привело к потере пространственной ориентировки и выходу самолета на закритические углы атаки и режим сваливания с последующим столкновением с земной поверхностью.

Способствующими факторами, наиболее вероятно, явились³²:

– отсутствие должного анализа рисков и принятие решения на вылет при наличии информации о метеоусловиях, к которым экипаж не был подготовлен;

– отсутствие у экипажа навыков полетов по приборам при отсутствии соответствующей квалификационной отметки и допуска к ППП.

³¹ Согласно Приложению 13 «Расследование авиационных происшествий и инцидентов» к Чикагской конвенции, определение причин и способствующих факторов АП *«не предполагает возложения вины или установления административной, гражданской или уголовной ответственности»*.

³² В соответствии с Руководством по расследованию авиационных происшествий и инцидентов ИКАО (Doc 9756 AN/965), способствующие факторы приведены в хронологическом порядке без оценки приоритета.

4. Другие недостатки, выявленные в ходе расследования

Не выявлены.

5. Рекомендации по повышению безопасности полетов**Авиационным властям России³³**

5.1. Довести до сведения авиационного персонала результаты расследования АП с самолетом Beech 95-B55 OM-KVV.

5.2. Рассмотреть целесообразность внедрения процедуры проверки достоверности документов, представляемых для получения разрешения на выполнение разовых полетов.

Эксплуатантам и частным пилотам

5.3. С пилотами провести внеочередные занятия по порядку принятия решения на вылет в зависимости от метеоусловий, учета климатических характеристик районов выполнения полетов, а также по действиям при попадании в метеоусловия, не соответствующие уровню подготовки экипажей, и методам предотвращения потери пространственной ориентировки.

Председатель комиссии

С. В. Зебрин

Члены комиссии:

Р. Р. Габдалилов

М. Ю. Кузьменко

А. Л. Тимонин

³³ Авиационным администрациям других государств-участников Соглашения рассмотреть применимость этих рекомендаций с учетом фактического состояния дел в государствах.