

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**  
**КОМИССИЯ ПО РАССЛЕДОВАНИЮ АВИАЦИОННОГО ПРОИСШЕСТВИЯ**

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ**  
**ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССЛЕДОВАНИЯ АВИАЦИОННОГО ПРОИСШЕСТВИЯ**

Вид авиационного события:	Катастрофа
Тип воздушного судна:	Embraer ERJ 190-100 IGW
Государственный и регистрационный опознавательные знаки:	4К- AZ 65
Собственник:	ЗАО «Азербайджан Хава Йоллары» («Azerbaijan Airlines»)
Эксплуатант:	ЗАО «Азербайджан Хава Йоллары» («Azerbaijan Airlines»)
Номер рейса	J2-8243
Маршрут полёта	Баку – Грозный
Место события:	Казахстан, Мангистауская область, Тупкараганский район село Сайына Шапагатова, координаты: 43°53'02"с.ш., 51°00'45"в.д.
Дата и время	25.12.2024, 11:28 местного времени (06:28 UTC) день

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

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

Криминальные аспекты данного события излагаются в рамках отдельного уголовного дела.

Данный Предварительный отчет выпущен до окончания расследования авиационного происшествия в соответствии со Стандартом 7.4. Приложения 13 к Конвенции о Международной организации гражданской авиации (ИКАО) и пунктом 77 Правил представления данных и расследования авиационных происшествий и инцидентов в гражданской и экспериментальной авиации Республики Казахстан, утвержденных Министром по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 27 июля 2017 года № 505. Предварительный отчет содержит поступившую на данный момент в комиссию по расследованию авиационного происшествия (далее – Комиссия) фактическую информацию.

Представленная в настоящем отчете информация является предварительной и может быть уточнена и дополнена по результатам исследований и изучения всех материалов.

После окончания работ будет подготовлен Окончательный отчет по результатам расследования авиационного происшествия.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Список сокращений, используемых в настоящем отчете .....</b>	<b>4</b>
<b>Общие сведения .....</b>	<b>6</b>
<b>1. Фактическая информация .....</b>	<b>8</b>
1.1. История полёта .....	8
1.2. Телесные повреждения .....	17
1.3. Повреждения воздушного судна .....	18
1.4. Прочие повреждения .....	28
1.5. Сведения о личном составе .....	28
1.6. Сведения о воздушном судне .....	32
1.7. Метеорологическая информация .....	34
1.8. Навигационные средства .....	39
1.9. Связь .....	40
1.10. Сведения об аэродроме .....	42
1.11. Бортовые самописцы .....	44
1.11.1. Описание Universal Avionics CVFDR-145R и CVFDR-145 .....	44
1.11.2. Состояние регистраторов .....	45
1.11.3. Описание записей .....	46
1.12. Сведения об обломках и ударе .....	46
1.13. Медицинские и патологические сведения .....	49
1.14. Пожар (время местное) .....	49
1.15. Факторы выживания .....	50
1.16. Испытания и исследования .....	50
1.17. Информация об организациях и административной деятельности .....	50
1.18. Дополнительная информация .....	51
<b>2. Рекомендации по повышению безопасности .....</b>	<b>53</b>

**Список сокращений, используемых в настоящем отчете**

АИП	–	Сборник аэронавигационной информации
АО	–	Акционерное общество
АП	–	Авиационное происшествие
АСК	–	Аварийно-спасательная команда
в. д.	–	Восточная долгота
ВП	–	Второй пилот
ВС	–	Воздушное судно
ГА	–	Гражданская авиация
ГВС	–	Гражданское воздушное судно
гПа	–	Гектопаскаль
ГСМ	–	Горюче-смазочные материалы
ГЦ ПВД	–	Главный центр планирования воздушным движением
ДП	–	Диспетчерский пункт
ДПТ	–	Департамент полиции на транспорте
ДЧС	–	Департамент по чрезвычайным ситуациям
ДВЗ	–	Диспетчер по взаимодействию
ЗАО	–	Закрытое акционерное общество
ИКАО	–	Международная организация гражданской авиации
ИТС	–	Инженерно-технический состав
КВС	–	Командир воздушного судна
МАК	–	Межгосударственный авиационный комитет
МВД РК	–	Министерство внутренних дел Республики Казахстан
МГц	–	Мегагерц
МО РК	–	Министерство обороны Республики Казахстан
МТ РК	–	Министерство транспорта Республики Казахстана
МЧС РК	–	Министерство здравоохранения Республики Казахстан
ОВД	–	Обслуживание воздушного движения
ООО	–	Общество с ограниченной ответственностью
ППП	–	Правила полетов по приборам
ПТО	–	Периодическое техническое обслуживание
РГП	–	Республиканское государственное предприятие

РД	–	Рулежная дорожка
РИ	–	Речевой информатор
РК	–	Республика Казахстан
РП	–	Руководитель полетов
с. ш.	–	Северная широта
САХ	–	Средняя аэродинамическая хорда
СНЭ	–	С начала эксплуатации
СПАСОП	–	Служба противопожарного и аварийно-спасательного обеспечения полетов
ТО	–	Техническое обслуживание
УКВ	–	Ультракороткие волны
УРАПИ	–	Управление по расследованию авиационных происшествий и инцидентов
ATPL	–	Свидетельство линейного пилота
СЕНРА	–	Центр расследования и предотвращения авиационных происшествий Бразилии
CVR	–	Бортовой речевой самописец
DME	–	Всенаправленный дальномерный радиомаяк
EICAS	–	Система индикации параметров работы двигателя и предупреждения об отказах
FDR	–	Регистратор полетных данных
FL	–	Эшелон полета
GPS	–	Система глобального позиционирования
NDB	–	Ненаправленный радиомаяк
NOTAM	–	Извещение летному составу
PSI	–	Единица измерения давления
QFE	–	Атмосферное давление аэродрома на уровне порога ВПП
QNH	–	Атмосферное давление, приведенное к среднему уровню моря
RVR	–	Дальность видимости на ВПП
RW	–	Взлетно-посадочная полоса
UTC	–	Всемирное координированное время

### Общие сведения

25.12.2025 г., в 11:28 местного времени (06:28 UTC)<sup>1</sup>, днем, при выполнении посадки на ВПП 11 аэродрома Актау произошло авиационное происшествие с самолетом Embraer 190-100 IGW<sup>2</sup> 4K-AZ65, принадлежащим ЗАО «Азербайджан Хава Йоллары» «Azerbaijan Airlines». Воздушное судно выполняло регулярный пассажирский рейс J2-8243 по маршруту Баку (UBBB) – Грозный (URMG). После двух неудачных попыток произвести посадку на аэродром Грозный, экипаж принял решение на возврат в Баку. В процессе возврата в 05:13:32 были потеряны основные системы управления самолета. Далее, в 05.42, экипаж принял решение следовать на запасной аэродром Актау, для аварийной посадки. На борту самолета находились 5 членов экипажа<sup>3</sup> и 62 пассажира. В результате авиационного происшествия командир воздушного судна, второй пилот, старший борт проводник и 35 пассажиров (всего 38) погибли (в т.ч. 6 – граждане Казахстана, 25 – Азербайджана, 7 – России), 2 борт-проводника и 27 пассажиров получили телесные повреждения различной степени. В результате столкновения с земной поверхностью, самолет разрушился и частично сгорел.

Авиационное происшествие произошло на удалении около 5 км северо-западнее торца ВПП 11 аэродрома Актау (на удалении около 25 км северо-западнее г. Актау).

В результате авиационного происшествия ВС полностью разрушилось и частично сгорело при наземном пожаре.

Уведомление об АП поступило в УРАПИ в 06:28 25.12.2024 г. от ГЦ ПВД РГП «Казэронавигация».

Расследование АП проводится Комиссией, назначенной приказом Министра транспорта РК от 26.12.2024 г. №433.

В соответствии со Стандартом 4.1 Приложения 13 к Конвенции о Международной организации гражданской авиации и пунктом 8 Правил представления данных и расследования авиационных происшествий и инцидентов в гражданской и экспериментальной авиации Республики Казахстан, утвержденных Министром по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 27 июля 2017 года № 505 уведомления об авиационном происшествии были направлены в следующие заинтересованные стороны:

Государственное агентство гражданской авиации (Азербайджанская Республика) – полномочный орган по расследованию АП государства регистрации и эксплуатанта воздушного судна;

---

<sup>1</sup> Далее по тексту, если не указано особо, приводится время UTC

<sup>2</sup> Далее по тексту E-190

<sup>3</sup> 2 члена летного экипажа и 3 члена кабинного экипажа

СЕНПА (Федеративная Республика Бразилия) – полномочный орган по расследованию АП государства разработчика и государства-изготовителя воздушного судна;

Межгосударственный авиационный комитет – региональная организация по расследованию АП, полномочный орган по расследованию Российской Федерации – государства, которое по запросу предоставило сведения и экспертов, а также чьи граждане погибли или получили телесные повреждения в результате АП, и Республики Кыргызстан, чьи граждане получили телесные повреждения в результате АП;

Международная организация гражданской авиации (ИКАО) (г. Монреаль, Канада) – специализированное учреждение Организации Объединенных Наций, устанавливающее международные нормы, необходимые для обеспечения безопасности, надежности и эффективности воздушного сообщения, и осуществляющее координацию международного сотрудничества во всех областях, связанных с гражданской авиацией.

Азербайджанская Республика, Российская Федерация, Федеративная Республика Бразилия назначили Уполномоченных представителей и их советников для участия в расследовании.

Международная организация гражданской авиации (ИКАО) назначила аккредитованного наблюдателя.

В расследовании принимают участие представители разработчика и изготовителя самолета (Embraer S.A., Empresa Brasileira de Aeronautica S.A.) и авиакомпании ЗАО «Азербайджан Хава Йоллары» («Azerbaijan Airlines»).

Первоначальные действия на месте АП (эвакуация пассажиров, тушение пожара, охрана места АП) проведены сотрудниками МЧС РК, АО «Международный аэропорт Актау», АО «Казавиаспас», МВД РК.

Расследование начато – 26.12.2024 г.

Предварительное следствие проводится Главной транспортной прокуратурой Генеральной прокуратуры Республики Казахстан.

## 1. Фактическая информация

### 1.1. История полёта

25 декабря 2024 года, в соответствии с заданием на полет № 2024/20343 планировался рейс J2-8243 по маршруту Баку – Грозный, на воздушном судне Embraer 190-100 IGW<sup>4</sup> регистрационный номер 4K-AZ65, принадлежащим ЗАО «Азербайджан Хава Йоллары» «Azerbaijan Airlines», эксплуатант – ЗАО «Азербайджан Хава Йоллары» «Azerbaijan Airlines».

Экипаж в составе командира воздушного судна, второго пилота, старшей бортпроводницы и двух бортпроводников прошли предполетный медосмотр в санитарной части международного аэропорта Гейдар Алиев г. Баку (далее - GYD) в 02:38.

Предполетная подготовка к вылету была выполнена командиром и экипажем в полном объеме.

Перед вылетом воздушное судно было обслужено со стороны технического персонала компании SILK WAY TECHNICS в объеме «DEPARTURE CHECK» в 03:00 и принято экипажем в 03:20.

По данным полученным из сводной загрузочной ведомости (LOADSHEET) ВС было заправлено топливом в количестве 7720 кг (7550 кг на момент взлета), взлетный вес при вылете из аэропорта Баку составлял 41976 кг, при центровке 19.79% САХ, что не выходило за установленные ограничения (при максимальном весе 51800 кг и диапазон центровок 9.48 – 26.57%). Загрузка переднего грузового отсека составляла 435 кг, в заднем грузовом отсеке загрузки не было.

Пассажиры: 60 взрослых, 2 ребёнка.

Согласно выписке из радиообмена в 03:47:40 экипаж запросил разрешение на буксировку и запуск у диспетчера руления (Baku Ground). В 03:51 экипаж запросил разрешение на руление. В 03:54 было получено разрешение на взлет с ВПП 34. Фактическое направление и скорость ветра (320 градусов/16 узлов) на ВПП. В 03:56 экипаж произвел взлет с аэродрома Баку. Расчетный эшелон полета был запланирован FL300. Экипаж занял фактический эшелон полета FL300. Полет по маршруту проходил на расчетном эшелоне в штатном режиме.

04:12 ВС покинуло воздушное пространство Азербайджанской Республики и экипаж вышел на связь с ДП «Ростов-контроль».

04:13 диспетчер «Ростов-контроль» дал указание экипажу после пролета точки MKL проследовать прямо на точку REMKA и рассчитывать стандартную схему прибытия REMKA1R.

**Примечание.** Ниже представлены фрагменты из выписки разных временных интервалов радиообмена, согласно данным CVR.

---

<sup>4</sup> Далее по тексту E-190



Полная версия выписки переговоров с точной последовательностью не приводится.

04:25:59	Э	Azerbaijan eight two four three ready for descent
04:26:13	Э	Ready for descent and for information we lost both GPS, request REPKA one V arrival
04:26:50	Ростов Контроль 127,9	Azerbaijan eight two four three, expect REMKA one X-ray
04:36:50	Э	Grozny Tower Azerbaijan eight two four three good morning, reaching flight level one three zero, lost both GPS, request vectoring for NDB approach
04:37:04	Грозный Вышка	Azerbaijan eight two four three Grozny Tower good morning, identified, expect NDB Victor approach RW two six via REMKA one X-ray descent to height one thousand one hundred meters, QFE one zero zero five hpa
04:37:04	ПИ	TERRAIN TERRAIN, PULL UP, PULL UP, PULL UP
<i>В 04:37:18 фиксируется в FDR смещение времени на 4 минуты 32 секунды</i>		
<i>Дальнейшее время приводится по времени UTC с учётом смещения времени</i>		
04:39:56	Э	Azerbaijan eight two four three could you repeat please, will you vector us for NDB approach
04:40:25	Грозный Вышка	Azerbaijan eight two four three vectoring for NDB VICTOR approach Runway two six, continue present heading until advise
04:49:12	Грозный Вышка	Azerbaijan eight two four three азимут zero seven one, distance one eight km? Turn right heading two five zero, Cleared NDB VICTOR approach Runway two six
04:49:13	ПИ	По данным CVR в данное время срабатывает сигнализация TERRAIN TERRAIN PULL UP PULL UP
04:50:12	Э	Advise our distance from NDB please Azerbaijan eight two four three
04:50:18	Грозный Вышка	Azerbaijan eight two four three distance one four kilometers
04:50:51	Грозный Вышка	Azerbaijan eight two four three distance one two km approaching glide path, wind calm, runway two six, cleared to land
04:51:46	Грозный Вышка	Azerbaijan eight two four three for information. Runway lights are switched on
04:53:19	Э	Azerbaijan eight two four three going around, non stabilized approach....
		lost LNAV heading? (внутрикабинные переговоры)
04:53:24	Грозный Вышка	Azerbaijan eight two four three Go around as published
04:53:28	Э	Request vectoring for go around Azerbaijan eight two four three, lost GPS
04:53:35	Грозный Вышка	Azerbaijan eight two four three continue present heading climb height nine hundred meters
04:54:34	Грозный Вышка	Azerbaijan eight two four three report present heading
04:55:23	Э	Azerbaijan eight two four three could you provide vectoring for another hand approach?
04:55:37	Э	Azerbaijan eight two four three turn right heading zero eight zero
04:55:49	Грозный	Azerbaijan eight two four three confirm you need RNAV GNSS approach

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Представленная в настоящем отчете информация является предварительной и может быть уточнена и дополнена по результатам исследований и изучения всех материалов.

	Вышка	
04:55:54	Э	Confirm we need NO GNSS approach , lost both GPS
04:56:02	Грозный Вышка	Azerbaijan eight two four three roger, expect RNAV GNSS approach Runway two six
04:56:08	Э	No, we lost both GPS, we cannot perform RNAV approach, request vectoring for NDB VICTOR approach Azerbaijan eight two four three
04:56:18	Грозный Вышка	Azerbaijan eight two four three roger, expect NDB VICTOR approach runway two six
04:58:07	Грозный Вышка	Azerbaijan eight two four three maintain aaa height nine hundred meters
05:00:00	Э	Azerbaijan eight two four three aaa advise please how long will maintain present heading?
05:00:13	Грозный Вышка	Azerbaijan eight two four three one minute
05:01:30	Грозный Вышка	Azerbaijan eight two four three for your information radio contact lost, continue present heading, aaaa and report your distance
05:01:45	Э	Present heading zero eight zero, distance from airport...
05:01:54	Э	...30 miles, but lost GPS, this information may be inaccurate
05:02:13	Э	Грозный, Азербайджан восемьдесят два сорок три...
05:02:24	Грозный Вышка	Азербайджан восемьдесят два сорок три да подтверждаю, но сию по диспетчерскому вас не наблюдаю
05:02:30	Э	Мы значит идем на курсе восемьдесят градусов, высота девятьсот метров.
05:02:37	Грозный Вышка	Азербайджан восемьдесят два сорок три Вас понял, выполняйте левую орбиту, набирайте тысячи пят.. Пятьсот метров.
05:04:53	Э	Грозный, восемьдесят два сорок три. Какой курс держать?
05:04:58	Грозный Вышка	Азербайджан восемьдесят два сорок три за четвертую минуту, метеорологическая видимость три тысячу триста метров, облачность сплошная, нижний край двести сорок метров, дымка
05:06:00	Э	Прошу векторение дальнейшее, на курсе сто восемьдесят следуем
05:06:03	Грозный Вышка	Азербайджан восемьдесят два сорок три, Сохраняйте текущий курс
05:06:27	Э	А сейчас будем заходить да, я просто спрашиваю чтооо шасси мне там это все выпускать по всем готовиться?
05:06:37	Э	Как приняли Грозный?
05:06:39	Грозный Вышка	Восемьдесят два сорок три вас понял
05:07:01	Грозный Вышка	Азербайджан восемьдесят два сорок три Азимут ноль семьдесят два удаление двадцать шесть км, вправо курс два четыре ноль, заход NDB VICTOR разрешаю, полоса двадцать шесть
05:07:22	Грозный Вышка	Азербайджан восемьдесят два сорок три вправо курс два четыре ноль
05:07:29	Грозный Вышка	Азербайджан восемьдесят два сорок три снижайтесь шестьсот метров
05:08:04	Грозный Вышка	Азербайджан восемьдесят два сорок три возобновите собственную навигацию, снижайтесь пятьсот метров
05:09:16	Э	Азербайджан восемьдесят два сорок три заняли пятьсот метров, посмотрите пожалуйста по удалению, когда продолжить снижение
05:09:36	Грозный Вышка	Азербайджан восемьдесят два сорок три, по им, по моим данным у вас высота триста тридцать метров

## МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Представленная в настоящем отчете информация является предварительной и может быть уточнена и дополнена по результатам исследований и изучения всех материалов.

05:09:45	Э	По нашим высота пятьсот метров, Азербайджан восемьдесят два сорок три
05:09:58	Грозный Вышка	Азербайджан восемьдесят два сорок три, удаление двенадцать километров, подходите к глиссаде, ветер тихо, полоса двадцать шесть посадку разрешаю. Огни ВПП включены
05:11:42	Э	Азербайджан восемьдесят два сорок три следуем Баку
05:11:50	Грозный Вышка	Азербайджан восемьдесят два сорок три с курсом, с текущим курсом набирайте девятьсот метров
05:12:21	Грозный Вышка	Азербайджан восемьдесят два сорок три, первоначально набирайте эшелон восемь ноль, и подскажите, сможете следовать прямо на точку PINTA?
05:12:40	Э	Азербайджан восемьдесят два сорок три, оба GPS потеряны, нужен векторинг
05:12:49	Грозный Вышка	Азербайджан восемьдесят два сорок три вас понял, вправо курс три шесть ноль

05:13:30 по данным, полученным с FDR, воздушное судно находилось в наборе высоты, пересекая высоту 3500 футов над уровнем моря по давлению QNH аэродрома Грозный. Воздушное судно находилось в правом крене 26 градусов, тангаж 12.3 градуса в режиме управления по боковому каналу HDG (заданный курс 360 градусов, текущий курс 325 градусов). Фактическая приборная скорость 225 узлов, вертикальная скорость набора 3808 футов в минуту. Режим управления автопилотом AUTO PILOT ENGAGED, AUTO THROTTLE ENGAGED. Режим N1 обоих работающих двигателей составлял 81.9%. Системы глобального позиционирования GPS 1 и GPS 2 не принимали сигналы со спутников. Дальномер DME не принимал сигналы с наземных станций. Давление в 1-ой гидросистеме составляло 3100 PSI. Давление во 2-ой гидросистеме составляло 3100 PSI. Давление в 3-ей гидросистеме составляло 3000 PSI. Шасси убраны, механизация крыла убрана. Отказов других систем самолета по данным, полученным с FDR, не регистрировалось.

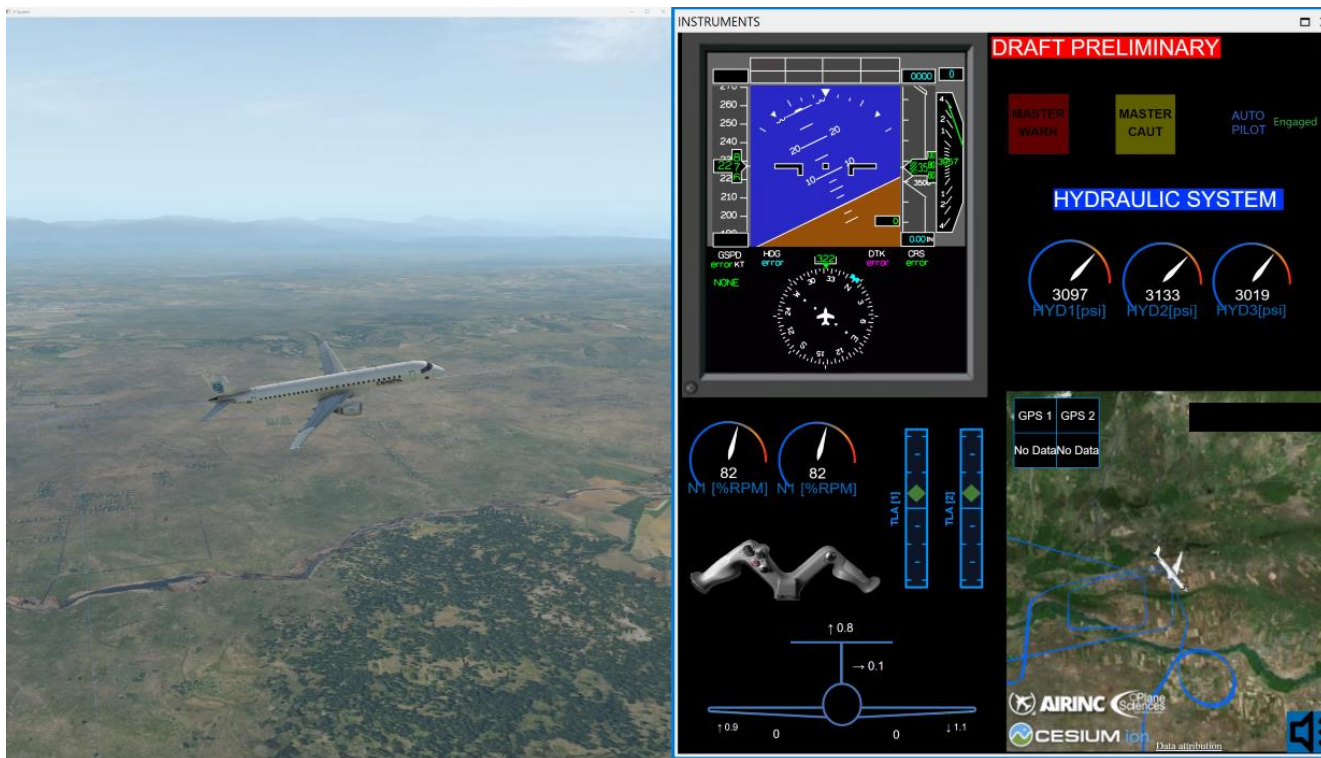


Рис.1. Реконструкция полета до возникновения особой ситуации

05:13:31 по записям, полученных с CVR, фиксируется звуковой удар, сработала звуковая сигнализация отключения автопилота (ПИ «AUTO PILOT»), автомата тяги (ПИ «Throttle»).

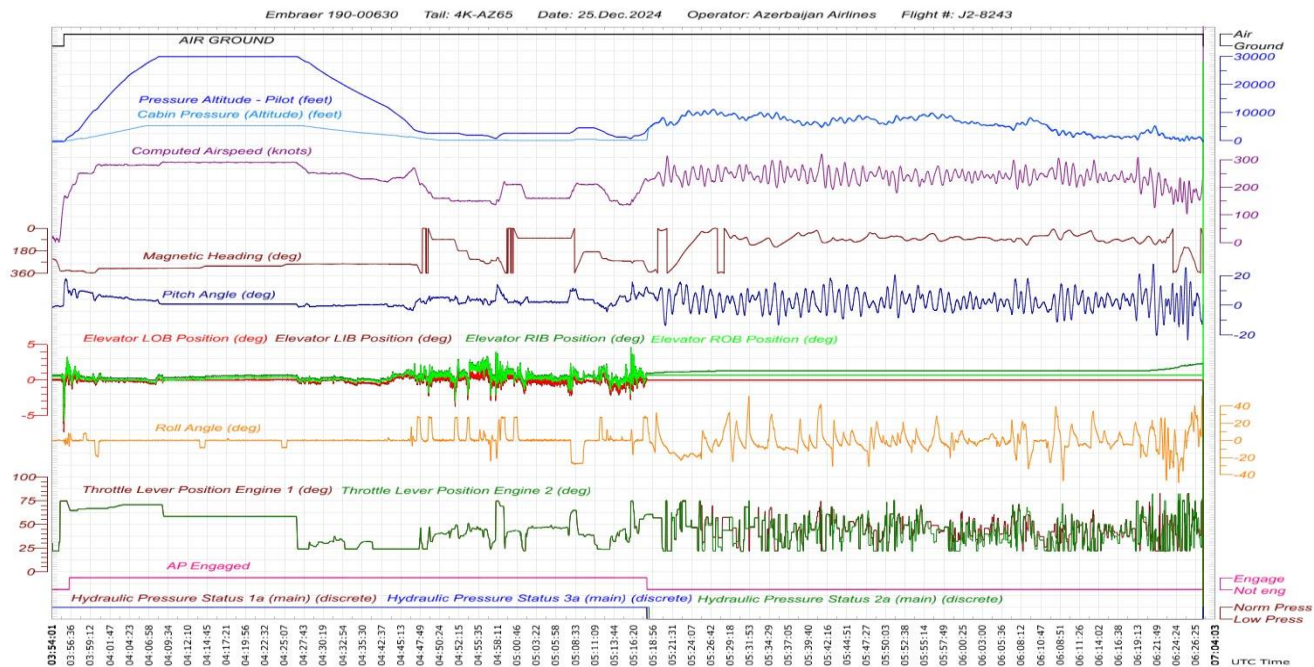


Рис.2. Параметры полета 25.12.2024

**Примечание:** С 04:37:18 по 06:07:57 зафиксированное время FDR опережает время UTC на 4 минуты 32 секунды.

05:13:34 давление в 3-ой гидросистеме упало до 0 PSI. Уровень жидкости в 3-ей гидросистеме упал до 0 %. Положение рулей управления (ELEVATOR, AILERON, RUDDER) фиксируются в нулевом положении и остаются в данном положении до конца полета.

05:13:36 зафиксирован отказ системы триммирования воздушного судна по тангажу (AP PITCH TRIM NOT ENGAGED, MACH TRIM NOT CAPABLE).

По данным CVR КВС озвучил название сигнализации на экране EICAS: «DOOR...SERVICE DOOR AFT OPEN».

05:13:39 по данным FDR зафиксировано начало разгерметизации кабины.

**Примечание.** Далее приводятся отдельные фрагменты по записям, полученных с CVR.

05:14:07	Грозный Вышка	Азербайджан восемьдесят два сорок три набирайте эшелон один пять ноль
05:14:17	Грозный Вышка	Азербайджан восемьдесят два сорок три иии ускорьте наборр
05:14:23	Э	Ускоряем набор Азербайджан восемьдесят два сорок три

05:13:47 сработала сигнализация «HYD 2 LOW PRESS». Давление в 1-ой гидросистеме упало до 0 PSI. Уровень жидкости в 1-ой гидросистеме упал до 0 %.

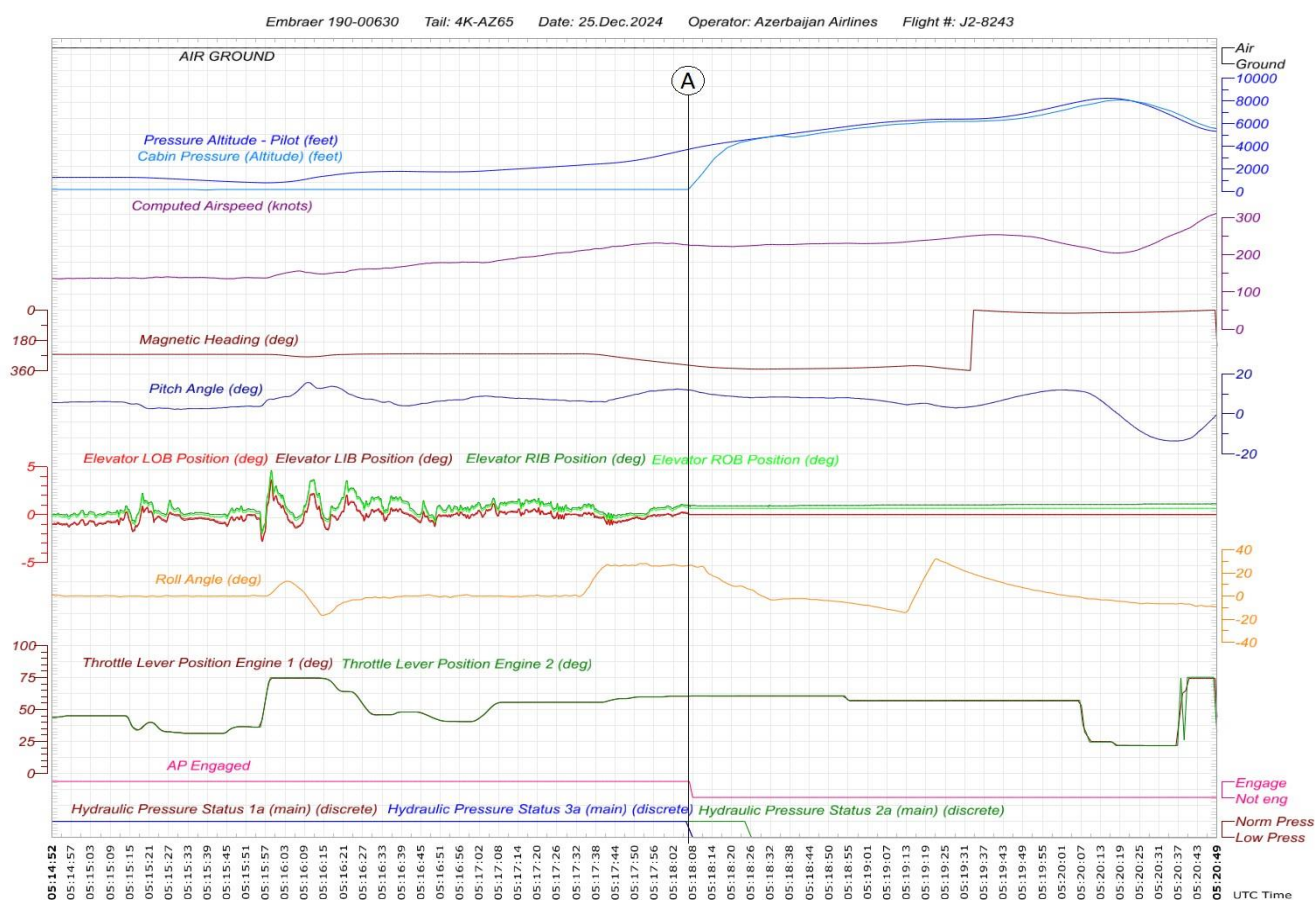


Рис. 3. Параметры полета с 05:14:52 по 05:20:49 25.12.2024.

05:13:54 (FDR). Давление в 2-ой гидросистеме упало до 4 PSI (рис.4).



Рис.4. Реконструкция полета после возникновения особой ситуации.

05:13:56 по записям, полученным с CVR, фиксируется повторный звуковой удар.

05:14:58 по данным CVR командир по внутренней связи связался с кабинным экипажем для уточнения ситуации: «Алло, что случилось?». Бортпроводник доложил: «Взорвалось 2 сидения, я ... мм я не могу подойти, потому что пассажиры встали, я их рассаживаю».

**Примечание.** Далее приводятся отдельные фрагменты по записям, полученных с CVR.

05:15:57	Э	Грозный отказало управление, удар птиц в кабине. Аа удар птиц и в кабине 2 кресла взорвались
05:16:08	Грозный Вышка	Азербайджан восемьдесят два сорок три вас понял, аа какая помощь вам нужна?
05:16:14	Э	Ааа нам надо, нам надо значит ближайший аэродром, где погода нормальная пойдем сядем (внутрикабинные переговоры)
05:16:32	Э	Какая в Минводах погода? Окажите пожалуйста помощь.
05:16:36	Грозный Вышка	Азербайджан восемьдесят два сорок три, в 16-ую минуту
05:16:40	Э	Не понял? Не понял?
05:16:44	Грозный Вышка	Азербайджан восемьдесят два сорок три, в 16-ую минуту
05:16:48	Э	Что в 16-ую минуту?
05:16:52	Грозный Вышка	Азербайджан восемьдесят два сорок три повторите пожалуйста ваше сообщение, вас плохо слышно.
05:16:54	Э	Значит, а, был удар сильный, задние кресла там говорит взорвались, бортпроводница доложила. Мы следуем на Минводы, дайте нам пожалуйста погоду Минвод

05:17:07	Грозный Вышка	Азербайджан восемьдесят два сорок три борт порядок?
05:17:07	Э	Борт порядок, следуем на Минводы»

05:18:58 по данным (FDR) сработала сигнализация EICAS «CABIN ALT HIGH». В последующем полете данная сигнализация повторялась 8 раз.

05:19:04	Э	Я не могу сохранять сто пятидесятый, у нас давление повышенное в кабине
05:20:20	Грозный Вышка	Азербайджан восемьдесят два сорок три влево курс три шесть ноль
05:20:24	Э	Влево три шесть ноль и я, у меня, самолет теряет управление
05:20:48	Грозный Вышка	Азербайджан восемьдесят два сорок три для информации погода Минвод: ветер сто двадцать градусов шесть метров в секунду, видимость более десяти километров, облачность сплошная, нижний край сто восемьдесят метров. QNH 10...
05:22:59	Э	На приеме, у нас отказала гидравлика
05:23:03	Грозный Вышка	Азербайджан восемьдесят два сорок три, понял, ааа можете выполнять курсы?
05:23:11	Э	Мы не можем выполнять, дайте конкретный курс, мы пойдем на Махачкалу
05:23:34	Грозный Вышка	Азербайджан восемьдесят два сорок три, аа погода Махачкалы: ветер триста десять градусов, два метра в секунду, видимость три тысячи триста метров, нижний край семьсот пятьдесят метров, дымка
05:24:17	Грозный Вышка	Азербайджан восемьдесят два сорок три, подтвердите, объявили бедствие?
05:24:24	Э	Не понял?
05:24:37	Грозный Вышка	Азербайджан восемьдесят два сорок три, борт порядок?
05:24:41	Э	Борт, порядок
05:25:45	Грозный Вышка	(нрзб) Азербайджан восемьдесят два сорок три, сию по диспетчерскому вас не наблюдаю, можете под...? Подскажите вашу высоту
05:26:58	Грозный Вышка	Азербайджан восемьдесят два сорок три, работайте Ростов Контроль, сто тридцать четыре запятая один
05:28:01	Э	Далее следуем на Баку, на этой высоте, пожалуйста векторите
05:28:05	Ростов Контроль 134,1	...Контроль э, подтвердите следуете на эшелоне девяносто
05:28:59	Ростов Контроль 134,1	Азербайджан восемьдесят два сорок три, сообщите текущий курс
05:29:24	Ростов Контроль 134,1	Азербайджан восемьдесят два сорок три, курс один четыре ноль
05:30:47	Ростов Контроль 134,1	Азербайджан восемьдесят два сорок три, подтвердите, выдерживаете эшелон девяноста

05:34:04	Ростов Контроль 127,9	Азал восемь десять два сорок три, рекомендация, юго-восточнее от вас сто шестьдесят километров Махачкала располагается, технически годен, готовы принять. Ваше решение?
05:34:16	Э	Погоду Баку дайте пожалуйста
05:34:35	Ростов Контроль 127,9	Азал восемь десять два сорок три, Баку, фактическая погода за тридцать минут: ветер триста двадцать градусов четырнадцать узлов, видимость более десяти километров, облачность значительная на шестьсот шестьде..., поправка девятьсот шестьдесят метров, температура девять, точка росы пять, QNH один ноль два семь гектопаскалей, без значительных изменений на два часа
05:34:57	Э	Понял, а погоду Махачкалы?
05:35:35	Ростов Контроль 127,9	Азал восемь десять два сорок три, фактическая погода Махачкалы за тридцать минут, ветер триста двадцать градусов два метра в секунду, видимость четыре тысячи восемьсот метров, дымка, облачность незначительная, сто восемьдесят метров, сплошная облачность семьсот двадцать метров, температура семь, точка росы пять QNH один ноль два шесть гектопаскалей, в работе полоса тридцать два, эффективность торможения хорошая, без значительных изменений на два часа и QVB сто восемьдесят метров.
05:36:01	Э	Нет, следуем в Баку
05:37:24	Ростов Контроль 127,9	Азал восемь десять два сорок три, будет возможность, сообщите остаток топлива и в какие двигатели попала птица?
05:39:01	Э	А Ростов, Азербайджанский восемь десять три сорок три, восемь десять два сорок три, топлива на борту три восемьсот тридцать, двигатели работают, отказала система управления элеронами и рулем высоты
05:39:53	Э	Я вас прошу, пока некогда. Актау как погода?
05:41:30	Ростов Контроль 127,9	Азал восемь десять два сорок три, фактическая погода Актау, uniform alfa tango echo, за тридцать минут, ветер ноль сорок градусов, шесть метров в секунду, видимость более десяти километров, облачность значительная на тысячу восемьдесят метров, температура четыре, точка росы минус один, QNH один ноль два семь гектопаскалей, без значительных изменений на два часа
05:42:40	Э	А тогда Ростов, тогда идем на Актау
05:45:33	Ростов Контроль 127,9	Азал восемь десять два сорок три, ии по возможности сообщите, какая помощь будет необходима по прибытию
05:45:49	Э	Пожарные, эвакуационные, э, врача, Азербайджан восемь десять два сорок три
05:51:10	Ростов Контроль 127,9	Азербайджан восемь десять два сорок три, повторите количество пассажиров и наличие опасных грузов
05:51:18	Э	Шестьдесят два пассажира, опасных грузов нет Азербайджан восемь десять два сорок три
05:52:39	Э	Так, у нас ситуация такая, кислород заканчивается в кабине пассажирской, значит там взорвался кислородный, по-моему, баллон, ааа, значит запах топлива идет, пассажирам некоторым значит теряют сознание, разрешите мы пойдём на меньшей высоте



05:52:58	Ростов Контроль 127,9	Азербайджан восемь десять два сорок три, какой необходимый эшелон, сообщите и информацию принял, взорвался кислородный баллон, кончается кислород, теряют сознание пассажиры
06:02:47	Э	Сто двадцать запятая семь, спасибо, Азербайджан восемь десять два сорок три. Mayday, mayday, mayday Азербайджан во, восемь десять два сорок три, Актау вышка, аа добрый день, рули управления отказали, а управляем секторами газа, запрашиваем аварийную посадку на полосу одиннадцать.
06:03:06	Актау Вышка	АНУ 8243, Актау-Вышка, добрый день, опознаны, информацию приняли, управляете только рулями управления, код бедствия 7700, продолжайте снижение 1800 футов, QNH 1025, и сообщите вам как будет удобнее зайти, визуально скорее всего, да?
06:03:25	Э	Снижаемся на высоту тысячу восемьсот футов, будем заходить визуально, Азербайджанский восемь десять два сорок три, управляем секторами газа
06:03:39	Актау Вышка	Азербайджанский восемьдесят два сорок три, векторение обеспечить для захода?
06:03:44	Э	Да, отвекторите пожалуйста Азербайджан восемьдесят два сорок три

06:19:13 по данным (FDR) сработала звуковая сигнализация TERRAIN TERRAIN PULL UP.

В 06:22:20 экипаж приступил к выпуску механизации в положении один (FLAPS 1).

06:22:24 экипаж приступил к выпуску шасси.

06:22:40 экипаж приступил к выпуску механизации в положении два (FLAPS 2).

06:23:30 экипаж приступил к выпуску механизации в положении три (FLAPS 3).

06:24:52 по данным (FDR) сработала звуковая сигнализация TERRAIN TERRAIN PULL UP.

06:25:25 по данным (FDR) сработала звуковая сигнализация TERRAIN TERRAIN PULL UP.

06:27:58 зафиксировано столкновение самолета с землей с креном вправо 35 градусов, тангажом «-5,8» градусов, в конфигурации:

- Закрылки/предкрылки выпущены в положении три (FLAPS 3);
- Шасси выпущены, створки открыты;
- Стабилизатор 1.76 UP.

## 1.2. Телесные повреждения

Телесные повреждения	Экипаж	Пассажиры	Прочие лица
Со смертельным исходом	3	35	0
Серьезные	1	15	0
Незначительные /отсутствуют	1/0	6/6	0/0

### 1.3. Повреждения воздушного судна

В результате АП ВС полностью разрушено и частично сгорело.



**Рис. 5. Основной очаг пожара  
(правое крыло, носовая и центральная части фюзеляжа, центроплан и левое крыло)**



**Рис. 6. Фонарь кабины и верхняя панель**



**Рис. 7. Передняя часть правого двигателя**



**Рис. 8. Левый двигатель с частью пилона**

---

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Представленная в настоящем отчете информация является предварительной и может быть уточнена и дополнена по результатам исследований и изучения всех материалов.



Рис. 9. Задняя и хвостовая часть ВС

Республикой Казахстан обеспечена полная сохранность и охрана места крушения с привлечением правоохранительных органов. Комиссией, по завершению полевого этапа расследования была организована перевозка фрагментов ВС в специально отведённый и охраняемый ангар для проведения дальнейших работ.

#### **Повреждения:**

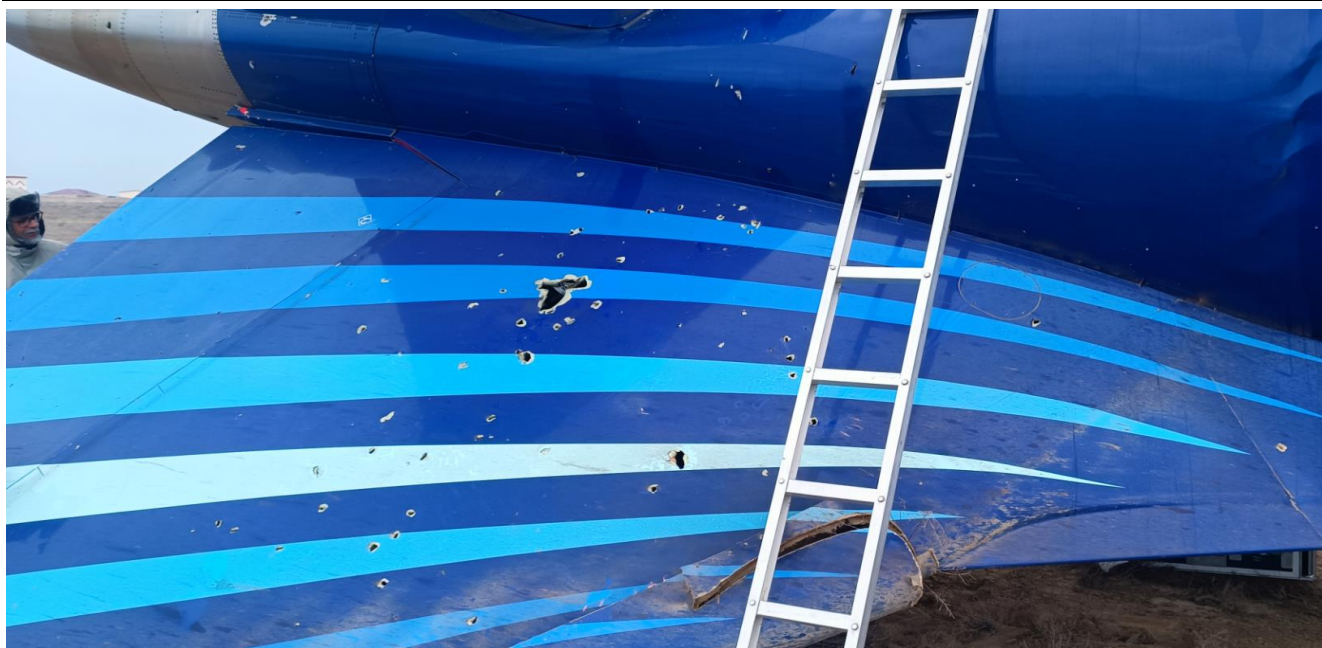
Комиссией по расследованию продолжается проведение детального обследования повреждений конструкций ВС. Первоначальный осмотр сохранившихся фрагментов выявил множество сквозных и несквозных повреждений разной величины и формы в хвостовой части фюзеляжа, киля и стабилизатора, рулей высоты и направления. Схожие повреждения были обнаружены на левом двигателе и левом крыле воздушного судна, а также на агрегатах и компонентах воздушного судна. В некоторых местах повреждения имеют правильную прямоугольную форму.



**Рис. 10. Повреждения левой стороны хвостовой части**



**Рис. 11. Повреждения левой стороны хвостовой части**



**Рис. 12. Повреждения левой стороны хвостовой части**

Ниже показаны фотографии и график, содержащие доказательства повреждений гидравлических систем 1, 2 и 3 до столкновения с земной поверхностью, вероятно, вызванные внешними объектами, проникшими в компоненты ВС.

Следствием данных повреждений будет потеря гидравлической жидкости/давления.

### Повреждение трубок гидравлической системы 1.



Рис. 13. Гидравлическая система 1 – Поврежденная трубка



Рис. 14. Гидравлическая система 1 – Поврежденная трубка - детальный вид

### Повреждения на трубке Гидравлической Системы 3



Рис. 15. Гидравлическая система 3 – поврежденная трубка



Рис. 16. Гидравлическая система 3 – детальный вид поврежденной трубки

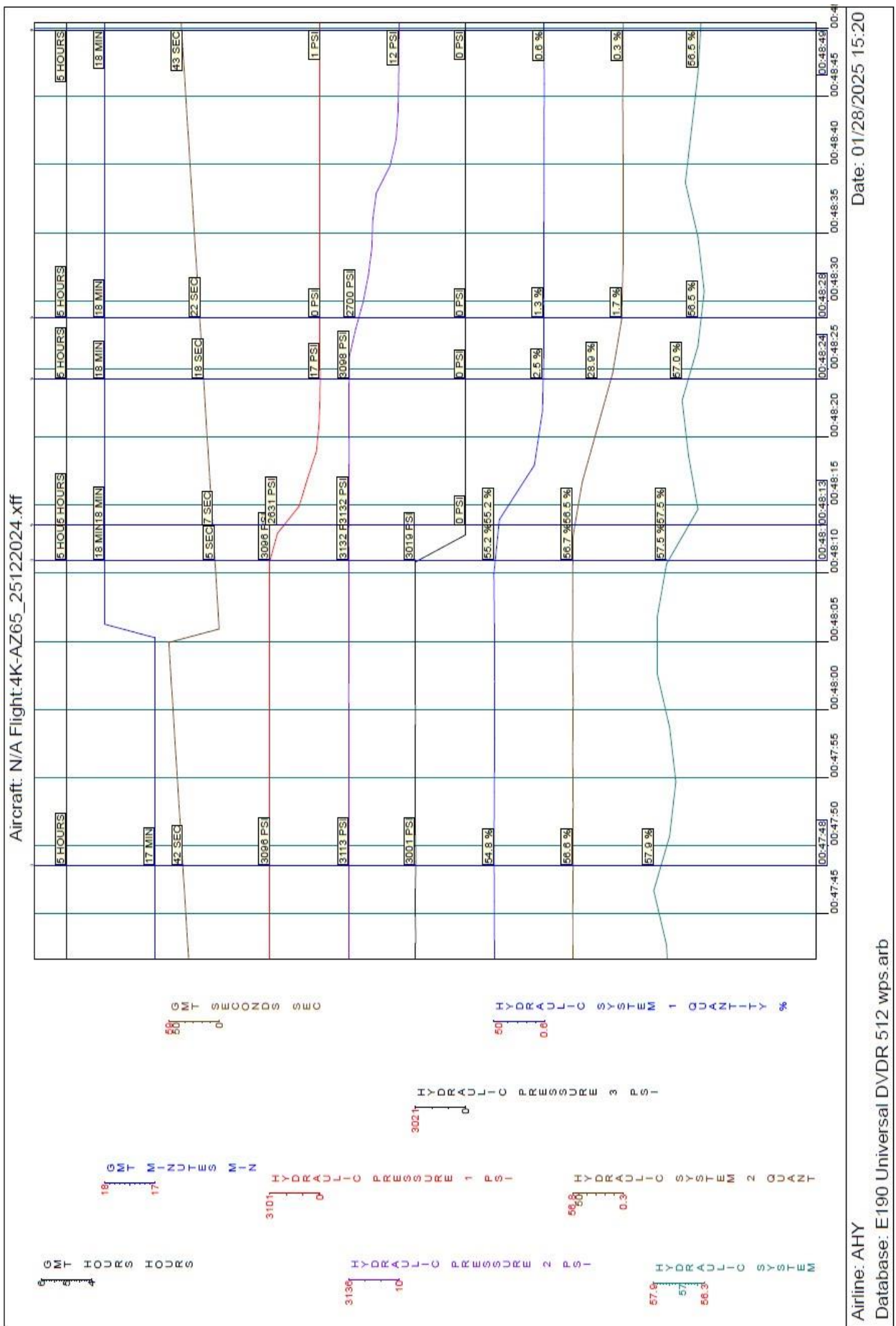


Рис. 17. График работы гидросистем из mQAR



### Повреждение резервуара гидравлической системы 3



Рис. 18. Гидравлическая система 3 – поврежденный резервуар



Рис. 19. Гидравлическая система 3 – детальный вид поврежденного резервуара

Далее показаны фотографии, содержащие доказательства повреждений электрической проводки управления привода стабилизатора (триммера по тангажу) до столкновения с земной поверхностью, вероятно вызванные внешними объектами.

Следствием данных повреждений будет неработоспособность первого и второго канала триммирования по углу тангажа.

**Повреждения проводки механизма управления стабилизатором (триммер тангажа)****Рис. 20. Механизм управления стабилизатором****Сквозные повреждения в отсеке гидросистемы № 3 и механизма управления стабилизатором**

– Сквозные повреждения ВС указывают на проникновения внешних объектов в конструкцию ВС.

– Большинство сквозных повреждений находятся в киле и стабилизаторе. Визуальный осмотр сквозных повреждений показывает, что некоторые из них сквозные, в то время как другие являются глухими/несквозными повреждениями.

– Комиссией по расследованию в присутствии Уполномоченных представителей Федеративной Республики Бразилия, Азербайджанской Республики и правоохранительных органов Республики Казахстан проведены действия по извлечению посторонних объектов, которые могли сохраниться в глухих повреждениях, для направления их на дополнительную судебную экспертизу. В результате из глухих повреждений было извлечено большое количество посторонних объектов.

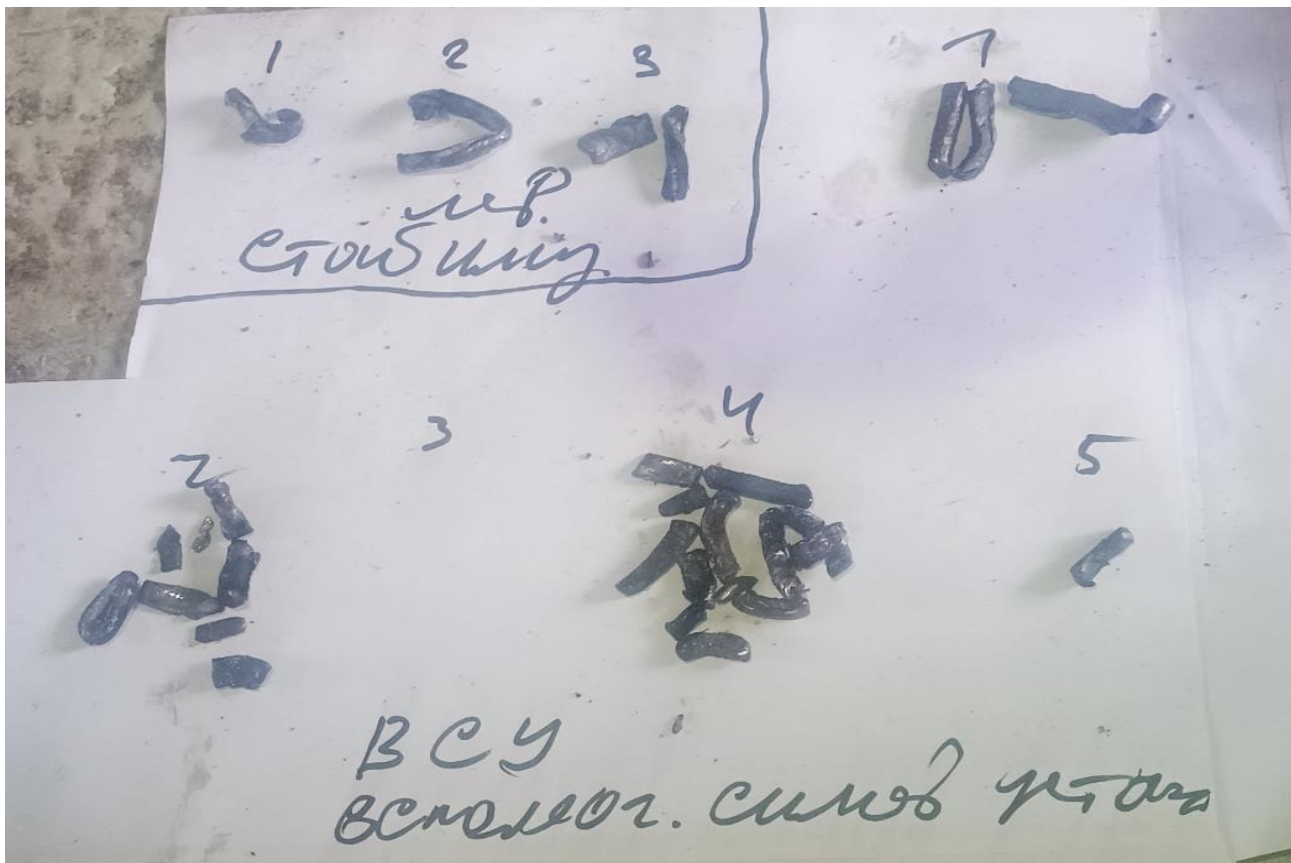


Рис. 21. Часть посторонних металлических объектов, извлеченных из левого стабилизатора и отсека ВСУ



Рис. 22. Часть посторонних металлических объектов, извлеченных из отсека гидросистемы № 3 и механизма управления стабилизатором



Рис. 23. Примеры извлеченных посторонних металлических объектов

Для определения характера и происхождения сквозных повреждений, вызванных посторонними объектами, будут проведены соответствующие исследования и экспертизы.

#### 1.4. Прочие повреждения

Прочих повреждений, причинённых другим объектам, нет.

#### 1.5. Сведения о личном составе

##### КВС

1	Должность	КВС
2	Пол	Мужской
3	Возраст	62 лет
4	Образование	Сасовское имени Героя Сасовского Союза Таран Г.А. летное училище ГА. (1982 г.),

		специальность – «летная эксплуатация самолетов», квалификация – «пилот». Ленинградский гидрометеорологический институт в 1992 году, специальность – «метеорология», квалификация – «инженер-метеоролог».
5	Свидетельство авиационного персонала ГА	Свидетельство линейного пилота гражданской авиации, AZE.FCL.00217.A.ATPL, выдано Государственным агентством гражданской авиации Азербайджанской Республики 29.01.2021 до 19.05.2027, квалификационные отметки: «IR-EMB170» до 28.04.2025, «PIC-EMB170» до 28.04.2025.
6	Медицинское освидетельствование ВЛЭК	11.09.2024, медицинское заключение 1 класса AZ № 008384, срок действия до 14.03.2025
7	Минимум КВС	CAT II, Takeoff-150 m, Landing-100 ft x 300 (RVR)
8	Общий налет	15139 ч. 10 мин. Ан-2: 2237 ч. 50 мин. Як-40: 2933 ч. 36 мин. Ту-134: 48 ч. 03 мин Ан-140: 37 ч. 29 мин. ATR 42/72: 2872 ч. 46 м. Е-170/190: 7009 ч. 26 мин.
9	В качестве КВС <sup>5</sup>	7009 ч. 26 мин.
10	Налет за последние 30 суток	46 ч. 57 мин.
11	Налет за последние трое суток	Данные уточняются
12	Налет в день АП	02 ч. 39 мин.
13	Общее рабочее время в день АП	03 ч. 50 мин.
14	Перерыв в полетах в течение	Данные уточняются

<sup>5</sup> На самолете Embraer 190

	последнего года	
15	Последняя проверка техники пилотирования и навигации	12.07.2024, летный экзаменатор – пилот-инструктор ЗАО «Азербайджан Хава Йоллары», общая оценка – «Satisfactory»
16	Тренировка на тренажере	Последний Тренажер: Recurrent - 26.10.2024; LPC -27.10.2024
17	Курсы поддержания профессионального уровня	Данные уточняются
18	Предполетная подготовка	1 ч. 30 мин.
19	Отдых перед полетом	Данные уточняется
20	Медицинский осмотр перед вылетом	25.12.24, медстарт аэропорта им. Г. Алиева
21	АП в прошлом	Данные уточняются

### Второй пилот

1	Должность	Второй пилот
2	Пол	Мужской
3	Возраст	29 лет
4	Образование	Национальная Академия Авиации г. Баку в 2015 году, специальность – « <i>летная инженерия</i> »
5	Свидетельство авиационного персонала ГА	Свидетельство коммерческого пилота, AZE.FCL.00203.A.CPL, выдано Государственным агентством гражданской авиации Азербайджанской Республики 14.02.2024 до 14.02.2034, <i>квалификационные отметки: «CP-EMB170» до 26.07.2025, «IR-EMB170» до 26.07.2025, особые отметки: «MIN-EMB170-CAT II» до 26.07.2025.</i>
6	Медицинское освидетельствование ВЛЭК	22.02.2024, медицинское заключение 1 класса AZ № 007844, срок действия до 21.02.2025
7	Общий налет	828 ч. 50 мин.

		Е-170/190: 670 ч. 06 мин. Cessna-172S: 158 ч. 44 мин.
8	Налет за последние 30 суток	10 ч. 04 мин.
9	Налет за последние трое суток	Данные уточняются
10	Налет в день АП	02 ч. 39 мин.
11	Общее рабочее время в день АП	03 ч. 50 мин.
12	Перерыв в полетах в течение последнего года	Данные уточняются
13	Последняя проверка техники пилотирования и навигации	08.10.2024, летный экзаменатор – пилот-инструктор ЗАО «Азербайджан Хава Йоллары», общая оценка – «Satisfactory»
14	Тренировка на тренажере	Recurrent Simulator Training-03.11.2024; Recurrent Proficiency Check-16.11.2024;
15	Курсы поддержания профессионального уровня	Данные уточняются
16	Предполетная подготовка	1 ч. 30 мин.
17	Отдых перед полетом	51 ч. 49 мин.
18	Медицинский осмотр перед вылетом	25.12.2024, медстарт аэропорта им. Г. Алиева
19	АП в прошлом	Данные уточняются

**1.6. Сведения о воздушном судне****Рис. 24. Самолет Embraer 190-100IGW**

1	Тип ВС	Embraer ERJ 190-100 IGW
2	Дата выпуска, завод-изготовитель	25.06.2013, Embraer S.A.
3	Заводской (серийный) номер	19000630
4	Государственный и регистрационный опознавательные знаки	4K-AZ65
5	Свидетельство о государственной регистрации ГВС	№ 393 от 28.08.2015, выдано Государственной администрацией гражданской авиации Азербайджанской Республики
6	Сертификат летной годности	№ AR-336 от 16.07.2013, выдан Государственной администрацией гражданской авиации Азербайджанской Республики, продлен Сертификатом о проверке летной годности №САМО/010/2022 от 18.10.2024
7	Назначенный ресурс/срок службы	По состоянию



8	Наработка СНЭ	15257 л.ч. 22 мин./9949 посадок
9	Остаток назначенного ресурса / срока службы	По состоянию
10	Интервал ПТО (C-Check)	7500 л.ч.
11	Количество ПТО	2
12	Дата и место последнего ПТО	18.10.2024 Azerbaijan, Baku «Silk Way Technics branch of Silk Way West Airlines»
13	Наработка после ПТО	471 лётных часов
14	Остатки межремонтного ресурса/срока службы	7029 лётных часов
15	Последнее оперативное обслуживание	48 FH check 24.12.2024 Departure Check 25.12.2024

### 1.6.1 Двигатели

1	Тип	CF34-10E6G07	CF34-10E6G07
2	Заводской номер	424554 (левый)	424560 (правый)
3	Дата изготовления, завод-изготовитель	29.04.2013, General Electric	10.05.2013, General Electric
4	Назначенный ресурс/назначенный срок службы	По состоянию	По состоянию
5	Наработка СНЭ / Остаток ресурса	15257 ч. 22 мин./9949 циклов	15257 ч. 22 мин./9949 циклов
6	Межремонтный ресурс и межремонтный срок службы	25000 циклов	25000 циклов
7	Количество ремонтов	Не ремонтировался	Не ремонтировался
8	Дата и место последнего ремонта	Не ремонтировался	Не ремонтировался
9	Остаток межремонтного ресурса/срока службы	15051 циклов	15051 циклов

## 1.7. Метеорологическая информация

### Аэродром Грозный (Северный)

Прогноз на 25.12.2024 период действия с 03:00 до 12:00 направление ветра 250°; скорость ветра 3 м/с с порывами 8 м/с; видимость 3100 м, дымка; облачность сплошная с нижней границей 210 м; временами в период от 03:00 до 09:00 видимость 300 м, слабая морось, туман; облачность сплошная с нижней границей 60 м.

Прогноз на 25.12.2024 период действия 06:00 до 15:00 направление ветра 270°; скорость ветра 3 м/с с порывами 8 м/с; видимость 3500 м, дымка; облачность сплошная с нижней границей 210 м; временами в период с 06:00 до 15:00 видимость 300 м, слабая морось, туман; облачность сплошная с нижней границей 60 м.

Фактическая погода 25.12.2024 с период с 04:30 до 05:30

04:30 направление приземного ветра 260°, скорость ветра 1 м/с; видимость метеорологическая: начало ВПП 3700 м, середина ВПП 3300 м, конец ВПП 3500 м, дымка; облачность сплошная высотой 210 м; температура воздуха +2,5°C, температура точки росы +1,9°C, относительная влажность воздуха 96%; давление QFE 754,1 мм рт.ст. (1005,5 гПа), давление QNH 1025,2 гПа. Прогноз для посадки: без изменений; горы закрыты, препятствия закрыты; коэффициент сцепления 0,50.

04:50 направление приземного ветра неустойчивое, скорость ветра 1 м/с; видимость метеорологическая: начало ВПП 3300 м, середина ВПП 3400 м, конец ВПП 3400 м, дымка; облачность сплошная высотой 420 м; температура воздуха +2,6°C, температура точки росы +2,0°C, относительная влажность воздуха 96%; давление QFE 754,2 мм рт.ст. (1005,7 гПа), давление QNH 1025,4 гПа. Прогноз для посадки: без изменений; коэффициент сцепления 0,50.

04:55 направление приземного ветра неустойчивое, скорость ветра 1 м/с; видимость метеорологическая: начало ВПП 3500 м, середина ВПП 3500 м, конец ВПП 3400 м, дымка; облачность сплошная высотой 240 м; температура воздуха +2,6°C, температура точки росы +2,0°C, относительная влажность воздуха 96%; давление QFE 754,2 мм рт.ст. (1005,7 гПа), давление QNH 1025,4 гПа. Прогноз для посадки: без изменений; горы закрыты, препятствия закрыты; коэффициент сцепления 0,50.

04:59 направление приземного ветра 220°, скорость ветра 1 м/с; видимость метеорологическая: начало ВПП 3400 м, середина ВПП 3400 м, конец ВПП 3700 м, дымка; облачность сплошная высотой 420 м; температура воздуха +2,6°C, температура точки росы +2,0°C, относительная влажность воздуха 96%; давление QFE 754,2 мм рт.ст. (1005,7 гПа), давление QNH 1025,4 гПа. Прогноз для посадки: без изменений; коэффициент сцепления 0,50.

05:00 направление приземного ветра 220°, скорость ветра 1 м/с, видимость метеорологическая: начало ВПП 3500 м, середина ВПП 3300 м, конец ВПП 3700 м, дымка; облачность сплошная высотой 420 м; температура воздуха +2,6°C, температура точки росы +2,0°C, относительная влажность воздуха 96%; давление QFE 754,2 мм рт.ст. (1005,7 гПа), давление QNH 1025,4 гПа. Прогноз для посадки: без изменений; коэффициент сцепления 0,50.

05:02 направление приземного ветра 220°, скорость ветра 1 м/с, видимость метеорологическая: начало ВПП 3300 м, середина ВПП 3300 м, конец ВПП 3400 м, дымка; облачность сплошная высотой 240 м; температура воздуха +2,6°C, температура точки росы +2,0°C, относительная влажность воздуха 96%; давление QFE 754,3 мм рт.ст. (1005,7 гПа), давление QNH 1025,5 гПа. Прогноз для посадки: без изменений; горы закрыты, препятствия закрыты; коэффициент сцепления 0,50.

05:10 штиль, видимость метеорологическая: начало ВПП 3400 м, середина ВПП 3500 м, конец ВПП 3600 м, дымка; облачность сплошная высотой 360 м; температура воздуха +2,6°C, температура точки росы +2,0°C, относительная влажность воздуха 96%; давление QFE 754,4 мм рт.ст. (1005,9 гПа), давление QNH 1025,6 гПа. Прогноз для посадки: без изменений; препятствия закрыты; коэффициент сцепления 0,50.

05:11 штиль, видимость метеорологическая: начало ВПП 3500 м, середина ВПП 3500 м, конец ВПП 3500 м, дымка; облачность сплошная высотой 240 м; температура воздуха 2,6°C, температура точки росы 2,0°C, относительная влажность воздуха 96%; давление QFE 754,4 мм рт.ст. (1005,9 гПа), давление QNH 1025,6 гПа. Прогноз для посадки: без изменений; горы закрыты, препятствия закрыты; коэффициент сцепления 0,50.

05:14 штиль, видимость метеорологическая: начало ВПП 3500 м, середина ВПП 3700 м, конец ВПП 3600 м, дымка; облачность сплошная высотой 360 м; температура воздуха +2,7°C, температура точки росы +2,1°C, относительная влажность воздуха 96%; давление QFE 754,4 мм рт.ст. (1005,9 гПа), давление QNH 1025,6 гПа. Прогноз для посадки: без изменений; препятствия закрыты; коэффициент сцепления 0,50.

05:18 штиль, видимость метеорологическая: начало ВПП 3600 м, середина ВПП 3600 м, конец ВПП 3400 м, дымка; облачность сплошная высотой 210 м; температура воздуха +2,7°C, температура точки росы +2,1°C, относительная влажность воздуха 95%; давление QFE 754,3 мм рт.ст. (1005,8 гПа), давление QNH 1025,5 гПа. Прогноз для посадки: без изменений; горы закрыты, препятствия закрыты; коэффициент сцепления 0,50.

05:21 штиль, видимость метеорологическая: начало ВПП 3500 м, середина ВПП 3800 м, конец ВПП 3100 м, дымка; облачность сплошная высотой 360 м; температура воздуха +2,7°C, температура точки росы +2,1°C, относительная влажность воздуха 95%; давление QFE 754,3 мм

рт.ст. (1005,8 гПа), давление QNH 1025,5 гПа. Прогноз для посадки: без изменений; препятствия закрыты; коэффициент сцепления 0,50.

05:25 штиль, видимость метеорологическая: начало ВПП 3500 м, середина ВПП 3700 м, конец ВПП 3400 м, дымка; облачность сплошная высотой 210 м; температура воздуха +2,7°C, температура точки росы +2,1°, относительная влажность воздуха 95%; давление QFE 754,3 мм рт.ст. (1005,8 гПа), давление QNH 1025,5 гПа. Прогноз для посадки: без изменений; горы закрыты, препятствия закрыты; коэффициент сцепления 0,50.

05:27 направление приземного ветра неустойчивое, скорость ветра 1 м/с, видимость метеорологическая: начало ВПП 3400 м, середина ВПП 3700 м, конец ВПП 3300 м, дымка; облачность сплошная высотой 360 м; температура воздуха +2,7°C, температура точки росы +2,1°C, относительная влажность воздуха 95%; давление QFE 754,3 мм рт.ст. (1005,8 гПа), давление QNH 1025,5 гПа. Прогноз для посадки: без изменений; препятствия закрыты; коэффициент сцепления 0,50.

05:30 направление приземного ветра 160°, скорость ветра 1 м/с, видимость метеорологическая: начало ВПП 3300 м, середина ВПП 3600 м, конец ВПП 3200 м, дымка; облачность сплошная высотой 360 м; температура воздуха +2,7°C, температура точки росы +2,1°C, относительная влажность воздуха 95%; давление QFE 754,3 мм рт.ст. (1005,8 гПа), давление QNH 1025,5 гПа. Прогноз для посадки: без изменений; препятствия закрыты; коэффициент сцепления 0,50.

### **Аэродром Минеральные Воды**

Прогноз на 25.12.2024 период действия с 03:00 25.12.2024 до 03:00 26.12.2024: направление ветра 110°, скорость ветра 3 м/с с порывами 8 м/с, видимость 6 км, облачность сплошная с нижней границей 150 м. Температура максимальная +5°C на 12:00 25.12.2024, температура минимальная -0°C на 03:00 25.12.2024. Временами в период с 03:00 до 08:00 25.12.2024: видимость 300 м замерзающий туман, облачность сплошная с нижней границей 60 м. Постепенно в период с 08:00 до 09:00 25.12.2024: направление ветра 120°, скорость ветра 5 м/с с порывами 13 м/с, облачность значительная с нижней границей 480 м.

### **Фактическая погода 25.12.2024 с 05:00 до 06:00:**

05:00 направление приземного ветра 150°, скорость ветра 5 м/с, видимость метеорологическая начало ВПП 10000 м, середина ВПП 10000 м, конец ВПП 10000 м, облачность сплошная слоистая высотой 180 м, температура воздуха +1,1°C, температура точки росы +0,1°C, относительная влажность воздуха 92%, давление QFE 739,8 мм рт.ст. (986,4 гПа), давление QNH 1024,0 гПа, прогноз для посадки без изменения, горы закрыты, препятствия закрыты, коэффициент сцепления 0,60.

05:06 направление приземного ветра 120°, скорость ветра 4 м/с, видимость метеорологическая начало ВПП 10000 м, середина ВПП 10000 м, конец ВПП 10000 м, облачность сплошная слоистая высотой 180 м, температура воздуха +1,1°C, температура точки росы +0,1°C, относительная влажность воздуха 92%, давление QFE 739,8 мм.рт.ст. (986,5 гПа), давление QNH 1024,1 гПа, прогноз для посадки временами видимость 300 м туман облачность сплошная высотой 60 м, горы закрыты, препятствия закрыты, коэффициент сцепления 0,60.

05:22 направление приземного ветра 130°, скорость ветра 6 м/с, видимость метеорологическая начало ВПП 10000 м, середина ВПП 7000 м, конец ВПП 8000 м, дымка, облачность сплошная слоистая высотой 180 м, температура воздуха +1,2°C градуса Цельсия, температура точки росы 0,2 градуса Цельсия, относительная влажность воздуха 92%, давление QFE 739,8 мм.рт.ст. (986,5 гПа), давление QNH 1024,1 гПа, прогноз для посадки временами видимость 300 м туман облачность сплошная высотой 60 м, горы закрыты, препятствия закрыты, коэффициент сцепления 0,60.

05:30 направление приземного ветра 120°, скорость ветра 4 м/с, видимость метеорологическая начало ВПП 9000 м, середина ВПП 8000 м, конец ВПП 8000 м, дымка, облачность сплошная слоистая высотой 180 м, температура воздуха +1,2°C, температура точки росы +0,2°C, относительная влажность воздуха 93%, давление QFE 739,9 мм рт.ст. (986,6 гПа), давление QNH 1024,2 гПа, прогноз для посадки временами видимость 300 м туман облачность сплошная высотой 60 м, горы закрыты, препятствия закрыты, коэффициент сцепления 0,60.

05:31 направление приземного ветра 110°, скорость ветра 4 м/с, видимость метеорологическая начало ВПП 10000 м, середина ВПП 7000 м, конец ВПП 8000 м, дымка, облачность сплошная слоистая высотой 180 м, температура воздуха +1,2°C, температура точки росы +0,3°C, относительная влажность воздуха 93%, давление QFE 740,0 мм рт.ст. (986,7 гПа), давление QNH 1024,4 гПа, прогноз для посадки временами видимость 300 м туман облачность сплошная высотой 60 м, горы закрыты, препятствия закрыты, коэффициент сцепления 0,60.

05:34 направление приземного ветра 100°, скорость ветра 4 м/с, видимость метеорологическая начало ВПП 9000 м, середина ВПП 8000 м, конец ВПП 7000 м, дымка, облачность сплошная слоистая высотой 150 м, температура воздуха +1,2°C, температура точки росы +0,3°C, относительная влажность воздуха 93%, давление QFE 739,9 мм рт.ст. (986,6 гПа), давление QNH 1024,2 гПа, прогноз для посадки временами видимость 300 м туман облачность сплошная высотой 60 м, горы закрыты, препятствия закрыты, коэффициент сцепления 0,60.

05:42 направление приземного ветра 120°, скорость ветра 5 м/с, видимость метеорологическая начало ВПП 10000 м, середина ВПП 8000 м, конец ВПП 7000 м, дымка, облачность сплошная слоистая высотой 150 м, температура воздуха +1,2°C, температура точки

росы +0,3°C, относительная влажность воздуха 93%, давление QFE 740,0 мм рт.ст. (986,7 гПа), давление QNH 1024,4 гПа, прогноз для посадки временами видимость 300 м туман облачность сплошная высотой 60 м, горы закрыты, препятствия закрыты, коэффициент сцепления 0,60.

06:00 направление приземного ветра 110°, скорость ветра 5 м/с, видимость метеорологическая начало ВПП 8000 м, середина ВПП 8000 м, конец ВПП 7000 м, дымка, облачность сплошная слоистая высотой 150 м, температура воздуха +1,2°C, температура точки росы +0,3°C, относительная влажность воздуха 93%, давление QFE 740,0 мм рт.ст. (986,7 гПа), давление QNH 1024,4 гПа, прогноз для посадки временами видимость 300 м туман облачность сплошная высотой 60 м, горы закрыты, препятствия закрыты, коэффициент сцепления 0,60.

### **Аэродром Махачкала (Уйташ)**

Прогноз на 25.12.2024 период действия 03:00 - 12:00 ветер 340° 3 порывы 8 м/с, видимость: 5000 м дымка, облачность значительная 480 м. Временами с 03:00 до 09:00 ветер 60° 3 порывы 8 м/с, видимость 2500 м дымка, облачность, разбросанная 150 м, сплошная 300 м.

Прогноз на 25.12.2024 период действия 06:00 – 15:00 ветер 300° 3 порывы 8 м/с, видимость 6000 м, облачность значительная 510 м. Временами с 06:00 до 12:00, ветер 60° 3 порывы 8 м/с, облачность, разбросанная 150 м, сплошная на 480 м.

Корректив к прогнозу на 25.12.2024 на период 06:00 – 15:00 ветер 300° 3 порывы 8 м/с, видимость 6000 м, облачность значительная 510 м. Временами с 06.00 до 12:00 ветер 60° 3 порывы 8 м/с, видимость 2500 м дымка, облачность, разбросанная 150 м, сплошная 300 м.

### **Фактическая погода 25.12.2024 с 05:00 до 06:00:**

05:00 ветер у земли 320° 2 м/с, видимость 6000 м, облачность сплошная 750 м, температура воздуха +6°C, температура точки росы +5°C, давление приведенное к уровню моря по стандартной атмосфере 1026 гПа, коэффициент сцепления 0,7, прогноз на посадку без изменений. Давление на уровне порога ВПП 769 мм рт. ст., 1025 гПа.

05:30 ветер у земли 320° 2 м/с, видимость 4800 м, дымка, облачность: незначительная 180 м сплошная 720 м, температура воздуха +7°C, температура точки росы +5°C, давление приведенное к уровню моря по стандартной атмосфере 1026 гПа, коэффициент сцепления 0,7, прогноз на посадку без изменений. Давление на уровне порога ВПП 769 мм рт. ст., 1025 гПа.

06:00 ветер у земли 310° 2м/с, видимость 3600 м, дымка, облачность: несколько, сплошная 690 м, температура воздуха +7°C, температура точки росы +5°C, давление приведенное к уровню моря по стандартной атмосфере 1026 гПа, коэффициент сцепления 0,7, прогноз на посадку без изменений. Давление на уровне порога ВПП 769 мм рт. ст., 1025 гПа.

## 1.8. Навигационные средства

На аэродроме Грозный (Северный) 25.12.2024 в работе находились следующие радионавигационные средства и средства посадки:

1. Радиомаяк дальномерный навигационно-посадочный РМД-90НП (DME) с магнитным курсом посадки  $260^\circ$  (ВПП-26). Обозначение IWK, частота CH24X. Координаты места установки  $43^\circ 23' 24.3''$  с.ш.,  $045^\circ 42' 39.0''$  в.д., превышение передающей антенны 180 м.

2. Локальная контрольно-корректирующая станция ЛККС-А-2000 (GBAS (H) 26) с магнитным курсом посадки  $260^\circ$  (ВПП-26). Обозначение G26A, частота CH20828.

3. Аэродромный обзорный диспетчерский радиолокатор ДРЛ-7СМ.

4. Автоматический радиопеленгатор АРП-75.

5. Приводной радиомаяк АРМ-150М (NDB) с магнитным курсом посадки  $260^\circ$  (ВПП-26). Обозначение WK, частота 408 кГц. Координаты места установки  $43^\circ 23' 21.9''$  с.ш.,  $045^\circ 43' 41.9''$  в.д.

6. Система радиовещательного/вещательного автоматического зависимого наблюдения АЗН-В 1090 ES HC-1А.

На 25.12.2024 по аэродрому Грозный (Северный) действовали NOTAM по работе радионавигационных средств и средств посадки:

### NOTAM:

(Г0446/24 НОТАМР Г0414/24

Ц) УРРЖ/ЩГВЬ/ИЖ/НБО/ЕА/000/999/4323С04542В025

А) УРМГ Б)2411291100 Ц)2412300700

Е) В РАЙОНЕ АЭРОДРОМА ВОЗМОЖНЫ СБОИ В РАБОТЕ СПУТНИКОВЫХ СИСТЕМ НАВИГАЦИИ (GNSS).)

(Г0456/24 НОТАМР Г0437/24

Ц) УРРЖ/ЩГВАУ/И/НБО/ЕА/000/999/4323С04542В150

А) УРМГ Б)2412101200 Ц)2503101200

Е) ЛККС 08 СН 20417 НЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТ ЗАХОД ПО GLS RWY 08.)

А4188/24 НОТАМН

Ц) УРРЖ/ЩИЦАВ/И/НБО/А/000/999/4323С04542В025

А) УРМГ Б)2407010800 Ц)ПОСТ

Е) ВПП 26: ILS (КРМ, ГРМ) СНЯТ С ЭКСПЛУАТАЦИИ.

ССЫЛКА AIP CTR AD 2.1 URMG-7,31,97,98.)

Снижение для посадки на аэродроме Грозный (Северный) выполнялось с использованием схемы захода REMKA 1X для посадки по NDB V на ВПП 26.

В соответствии с процедурами полетов по правилам полетов по приборам (пункт 1 раздела УРМГ АД 2.22, AD 2.1 URMG-13 АИП России):

«Снижение и заход на посадку по ППП, для всех категорий ВС и вертолетов осуществляется по установленным схемам с использованием посадочных систем и радиолокационного контроля. Внешний радиомаркер, фиксирующий ТВГ для II категории захода на посадку, отсутствует.

При отсутствии РЛК для всех категорий ВС и вертолетов полет по ППП выполняется согласно схемам захода на посадку через ближний привод с МКпос=260° по стандартным маршрутам».

Для процедур наблюдения ОВД используется локатор РЛС ДРЛ-7СМ (пункт 4 раздела УРМГ АД 2.22, AD 2.1 URMG-14 АИП России).

По состоянию на 25 декабря 2024 года средства авиационной радиосвязи, навигации, наблюдения, посадки и оборудования АС УВД, средства, обеспечивающие обслуживание воздушного движения и работу диспетчерского состава службы ОВД Актауского филиала РГП «Казэронавигация» в районе аэродрома Актау и в зоне ответственности филиала, находились в исправном состоянии и соответствовали требованиям нормативно-технической документации, НГЭА(В) ГА РК, Правил РТОП и АЭС в ГА, а также «Инструкции по ОрВД».

Техническое обслуживание оборудования проведено в установленные сроки, согласно регламентам ТО.

Замечаний от диспетчерского состава службы ОВД и экипажей ВС по работе средств РТОП и авиационной электросвязи в г. Актау 25 декабря 2024 года не поступало.

## 1.9. Связь

Самолёт E-190 4K-AZ65 был оборудован:

VHF COM (118/000-136/975 MHz)

ATC Mode S Transponder (ADSB-OUT) (1090+/- 1 MHz transmit, 1030 +/- MHz receive)

DME Interrogator (1025,0-1150,0 MHz, 962,0-1213,0 MHz)

TCAS COMPUTER (Change 7.1) (Transmit on 1030.0 MHz, Receive 1090.0 MHz)

Weather Radar (9345.0 MHz)

Radio Altimeter (4200.0-4400.0 MHz)

ELT (Portable) (406 MHz, 121.5 MHz, 243.0 MHz)



ELT (Fixed) (406 MHz, 121.5 MHz, 243.0 MHz)

Аэропорт Грозный оборудован следующими средствами связи: основная радиостанция Фазан-Р5 №03022147 и резервная радиостанция Фазан-Р5 №11043418.

При полете воздушного судна Embraer-190 4K-AZ65 связь осуществлялась с использованием бортовых и наземных средств УКВ-радиосвязи на опубликованных радиочастотах:

Время		Орган, предоставляющий обслуживание, и позывной; радиочастота.
с	по	
03:47:40	03:53:15	Диспетчер Vaku Ground Главного Центра Единой Системы Управления Воздушным Движением, частота: 121,7 МГц.
03:53:24	03:56:07	Диспетчер Vaku Tower Главного Центра Единой Системы Управления Воздушным Движением, частота: 119,2 МГц.
03:56:07	03:59:22	Диспетчер Vaku Departure Главного Центра Единой Системы Управления Воздушным Движением, частота: 120,8 МГц.
03:59:30	04:12:33	Диспетчер Vaku Control Главного Центра Единой Системы Управления Воздушным Движением, частота: 133,1 МГц.
04:12:50	04:36:43	Диспетчер радиолокационного управления сектора М1 районного диспетчерского центра регионального центра Единой системы организации воздушного движения (Ростов-на-Дону), позывной «Ростов-Контроль»; частота 127,9 МГц.
04:36:56	05:27:15	Диспетчер командного диспетчерского пункта аэродрома Грозный (Северный), позывной «Грозный – Вышка»; частота 120,2 МГц.
05:27:31	05:31:34	Диспетчер радиолокационного управления сектора В5 районного диспетчерского центра регионального центра Единой системы организации воздушного движения (Ростов-на-Дону), позывной «Ростов-Контроль»; частота 134,1 МГц.
05:31:37	06:02:45	Диспетчер радиолокационного управления сектора М1 районного диспетчерского центра регионального центра Единой системы организации воздушного движения (Ростов-на-Дону), позывной «Ростов-Контроль»; частота 127,9 МГц.
06:02:55	06:28:08	Диспетчер, осуществляющий непосредственное управление воздушным движением воздушных судов диспетчерского пункта «Вышка» службы обслуживания воздушного движения Актауского филиала РГП «Казаэронавигация», частота 120,7 МГц

## 1.10. Сведения об аэродроме

### Аэродром Грозный (Северный)

Аэродром Грозный (Северный), индекс местоположения URMG. Местное время UTC+3 часа.

Контрольная точка аэродрома 43°23'18" с.ш. 045°42'00" в.д. в центре взлетно-посадочной полосы. Превышение аэродрома 164 м (расчетная температура 28,1°C). Магнитное склонение 7° восточное (2016 год). Аэродром допущен к полетам по правилам полетов по приборам и правилам визуальных полетов.

Аэродром Грозный (Северный) находится в 4 км севернее г. Грозный (Российская Федерация, Чеченская Республика). Оператором аэродрома является АО «Вайнахавиа».

Аэродром имеет одну взлетно-посадочную полосу ВПП-08/26:

ВПП-08 (истинный путевой угол 086,73°, магнитный путевой угол 080°), размеры 2501×45 м. Несущая способность покрытия (PCN) 44/F/D/X/T, асфальтобетон. Координаты порога ВПП 43°23'15.15" с.ш., 045°41'03.90" в.д.; конца ВПП 43°23'19.75" с.ш. 045°42'54.85" в.д. Превышение порога ВПП (THR) 163,2 м;

ВПП 26 (истинный путевой угол 266,76°, магнитный путевой угол 260°), размеры 2501×45 м. Несущая способность покрытия (PCN) 44/F/D/X/T, асфальтобетон. Координаты порога ВПП 43°23'19.75" с.ш., 045°42'54.85" в.д.; конца ВПП 43°23'15.15" с.ш., 045°41'03.90" в.д. Превышение порога ВПП (THR) 164,4 м, наибольшее превышение зоны приземления (TDZ) 163,7 м.

Размеры зон свободных от препятствий 150×150 м, размеры летной полосы 2801×300 м.

Объявленные дистанции для ВПП-08 и ВПП-26: располагаемая дистанция разбега (TORA) 2501 м, располагаемая взлетная дистанция (TODA) 2651 м, располагаемая дистанция прерванного взлета (ASDA) 2501 м, располагаемая посадочная дистанция (LDA) 2501 м.

На рисунке 25 представлена карта аэродрома Грозный (Северный) (АИП России, AD 2.1 URMG-31).

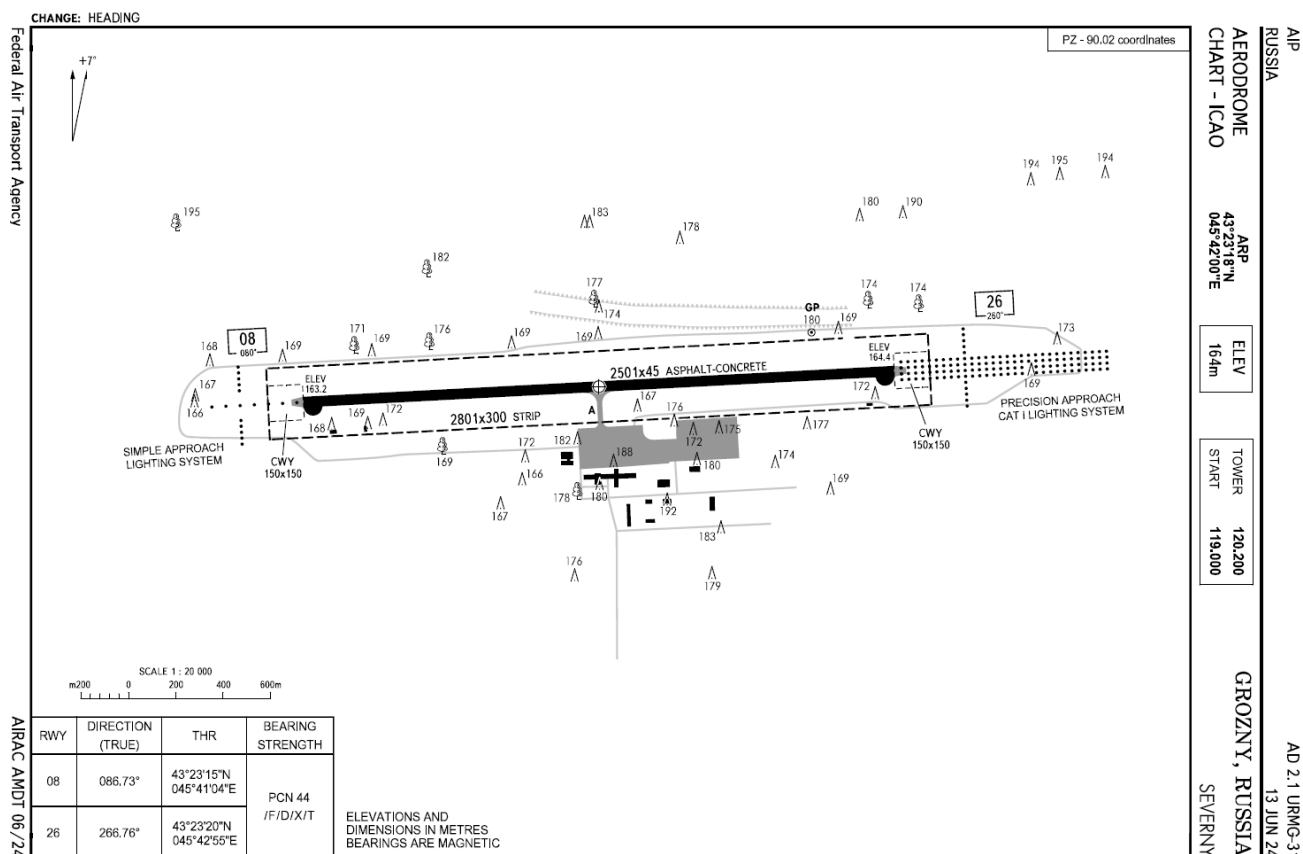


Рис. 25. Карта аэродрома Грозный (Северный)

Огни приближения и огни ВПП:

ВПП 08 оборудована упрощенной системой огней приближения (SALS) протяженностью 420 м с огнями малой интенсивности. Огни порога ВПП зеленые. Указатель траектории точного захода на посадку (PAPI) установлен слева, угол наклона 2°40'. Посадочные огни установлены на протяжении 2501 м с интервалом 60 м; 1900 м белые, последние 600 м желтые. Ограничительные огни красные;

ВПП 26 оборудована системой огней приближения для точного захода на посадку по категории I (CAT I) протяженностью 900 м с огнями высокой интенсивности. Огни порога ВПП зеленые. Указатель траектории точного захода на посадку (PAPI) установлен слева, угол наклона 2°40'. Посадочные огни установлены на протяжении 2501 м с интервалом 60 м; 1900 м белые, последние 600 м желтые. Ограничительные огни красные.

На рисунке 26 представлена карта аэродрома Грозный (Северный) с огнями ВПП (АИП России, AD 2.1 URMG-31.1).

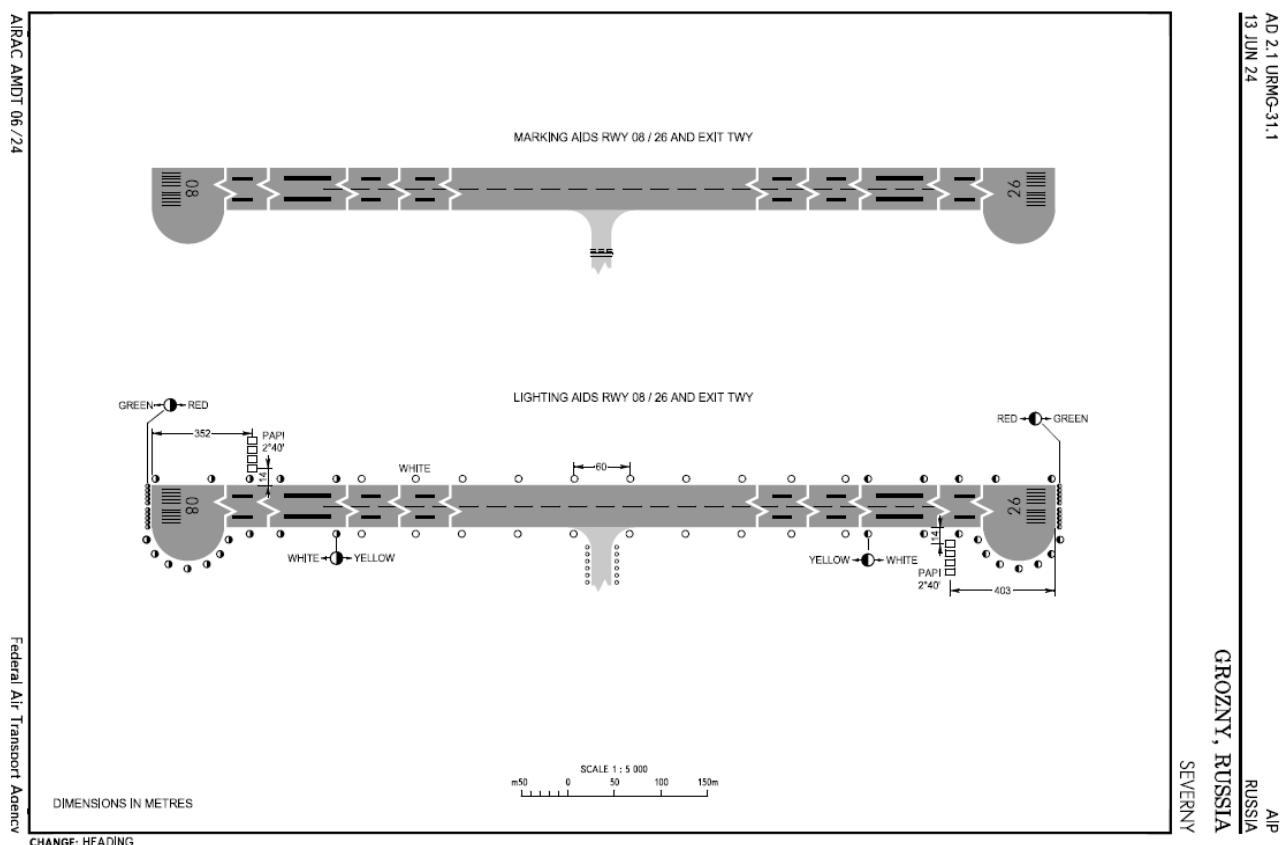


Рис. 26. Карта аэродрома Грозный (Северный) с огнями ВПП

### 1.11. Бортовые самописцы

Самолет E-190 4K-AZ65, был оборудован следующими бортовыми устройствами регистрации:

1. Регистратор полетных данных, установленный в носовой части ВС:

Производитель регистратора: Universal Avionics Systems Corp

Модель: CVFDR-145R WITH RIPS

Партийный Номер 1605-01-00

Серийный номер регистратора: 621

2. Регистратор полетных данных, установленный в хвостовой части ВС:

Производитель регистратора: Universal Avionics Systems Corp

Модель: CVFDR-145

Партийный Номер 1605-00-00

Серийный номер регистратора: 640

#### 1.11.1. Описание Universal Avionics CVFDR-145R и CVFDR-145

Universal Avionics CVFDR состоит из речевого и полетного регистратора данных. Он использует цифровой метод записи и хранения данных, при помощи твердого накопителя в

качестве записывающего носителя. Он имеет две функциональные зоны: одна – бортовой речевой самописец (Cockpit Voice Recorder CVR) с возможностями записи голоса и каналов связи, а другая – регистратор полетных данных (Flight Data Recorder FDR).

CVR сохраняет сто двадцать минут аудио данных из кабины экипажа в твердом модуле памяти. Четыре канала ввода аудио, определенных по ARINC 557 или ARINC 757 и ED-112, состоит из зонального микрофона, пилотского, кабинного и одного дополнительного источника, как правило запись обращения к пассажирам (Passenger Address).

Universal Avionics CVFDR-145R использует независимый источник питания самописца (RIPS) для подачи питания к CVR в случаях потери электропитания ВС, включая потерю питания во время обычного отключения питания. Снятие CVR с ВС отключает RIPS.

EUROCAE классифицирует данный FDR как «Class A FDR», и он сохраняет в цифровом формате по меньшей мере 25 часов полетных данных из внешнего источника. Universal Avionics CVFDR может получать данные в конфигурациях ARINC 573/717/747 и может записывать по меньшей мере 25 часов полетных данных. Он ведет запись 512 12-битных слов цифровой информации в секунду. Каждый подкадр состоит из 512 слов (каждая секунда) и представляет одну секунду информации. Первое слово состоит из уникальной 12-битной синхронизационной информации, определяющей номер 1, 2, 3, или 4 подкадра. Каждый параметр данных (например, высота, направление, а также воздушная скорость) имеет специально назначенный номер слова внутри субкадра.

CVFDR разработан с целью удовлетворения следующих требований по сертификации и безопасности полетов:

- TSO-C124b, Системы Регистраторов Полетных Данных
- TSO-C155, Независимое Электропитание Самописца
- TSO-C177, Системы Записи Каналов Данных
- EUROCAE ED-112, Минимальная Спецификация Эксплуатационных Характеристик

для защищенных от сбоев Бортовых Систем Регистраторов

- FAA Ревизии к Правилам по бортовым речевым самописцам и Цифровым Регистраторам Полетных Данных; Окончательное Правило

### **1.11.2. Состояние регистраторов**

Регистратор полетных данных, расположенный в передней части, находился в поврежденном, но рабочем состоянии и данные были извлечены без замечаний при помощи (Universal Avionics Data Retrieval Unit DRU) Универсального программного обеспечения для извлечения полетных данных (UFRR).

Регистратор полетных данных, расположенный в хвостовой части, находился в хорошем состоянии, без видимых признаков внешнего повреждения, и после подключения к нему питания, LABDATA использовала универсальное программное обеспечение для извлечения полетных данных (Universal Avionics' Flight Recorder Retrieval UFRR). Данные были извлечены без замечаний.

### 1.11.3. Описание записей

Запись FDR содержит приблизительно 140 часов данных. Время в данных FDR измеряется в идентификационных номерах подкадров (SRN), где каждый SRN равен одной пройденной секунде. Данные FDR были изучены и было выявлено, что последним записанным полетом был полет 25 декабря 2024 г.

CVR содержали по 2 часа 2 минуты 45 секунд аудиозаписи с четырех каналов (зональная речь, речь капитана экипажа, речь второго пилота экипажа, речь обращения к пассажирам PA). Запись каждого CVR началась в 04:25:20 UTC.

### 1.12. Сведения об обломках и ударе.

Место авиационного происшествия с E-190 располагается на удалении приблизительно 5 км от Международного аэропорта г. Актау в северо-западном направлении.



Рис. 27. Момент столкновения ВС с земной поверхностью

После столкновения с земной поверхностью ВС распалось на несколько частей. Не линейность разброса элементов ВС и их местоположения можно охарактеризовать направлением

ВС (3) и ландшафтом местности, где произошло авиационное происшествие. С места касания левой стойкой шасси (4) и до места касания фюзеляжа (5) на земной поверхности начинается возвышение грунта, далее с плавным переходом в низину (10).

Центральная и передняя часть фюзеляжа, нижняя часть кабины пилотов и правое крыло полностью уничтожено огнем (10).

Верхняя часть кабины пилотов отделилась от нижней части, на которой сохранились верхняя панель инструментов, 2 ветровых остекление кабины и 1 боковое окно (9).

Задняя часть фюзеляжа с хвостовой частью находилось на расстоянии от остальных частей ВС (17).

Левое крыло с центральной часть ВС находилось на месте возгорания фюзеляжа и частично сохранилось (11).

Шасси – в результате столкновения были разрушены и разбросаны на месте происшествия, верхняя часть левой стойки осталось в нише левого крыла (15,16,18).

Правый двигатель разрушен на несколько крупных и мелких частей (13,14). Левый двигатель частично сохранился (12).

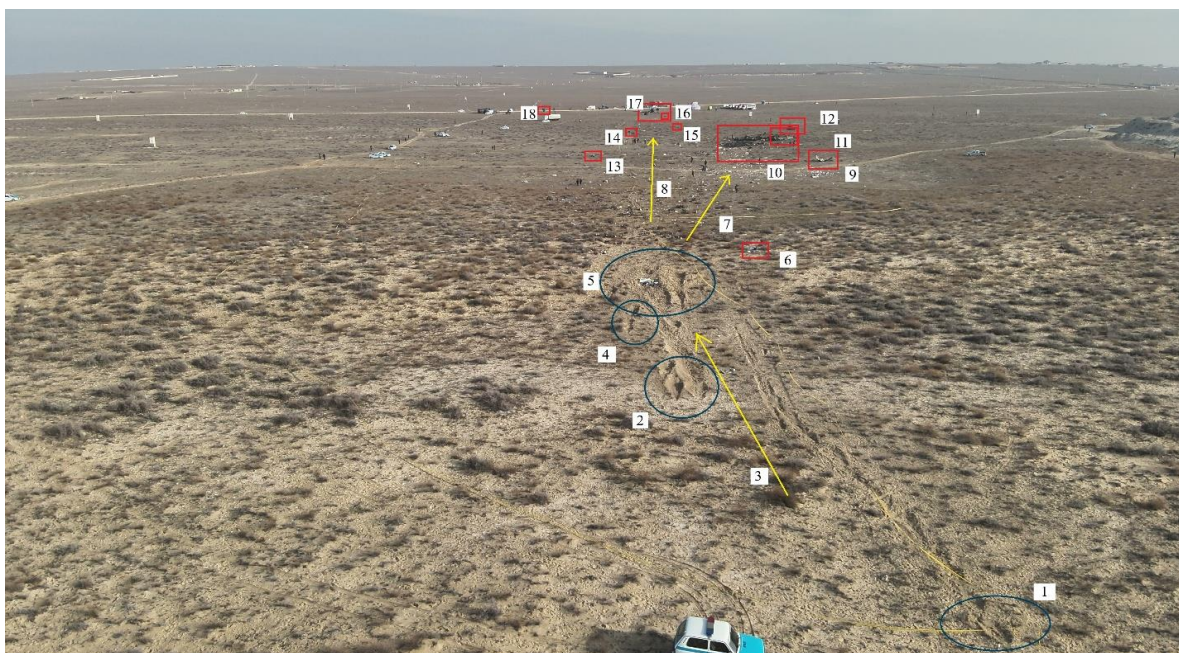


Рис. 28. Место авиационного происшествия и разброс элементов



**Рис. 29. Место АП и разброса элементов. Вид с обратного направления**

1. Место касания правым крылом.
2. Место касания правым двигателем и правой стойкой шасси.
3. Ориентировочное направление ВС в момент касания, с курсом  $70^{\circ}$  С-В
4. Место касания левой стойкой шасси.
5. Место касания фюзеляжа и левого двигателя.
6. Законцовка (винглет) правого крыла.
7. Ориентировочное направление места падения кабины пилотов, передней и центральной части фюзеляжа, правого и левого крыла, с курсом  $90^{\circ}$  В.
8. Ориентировочное направление место падения задней и хвостовой частей фюзеляжа с курсом  $80^{\circ}$  С-В.
9. Верхняя часть обшивки кабины пилотов.
10. Место возгорания кабины пилотов, передней и центральной части фюзеляжа, правого крыла.
11. Левое крыло с центральной килевой балкой.
12. Левый двигатель.
13. Разрушенная передняя часть правого двигателя.
14. Разрушенная задняя часть правого двигателя.
15. Правая стойка шасси.
16. Шток правой стойки шасси с колесами.
17. Задняя часть фюзеляжа с хвостовой частью.
18. Часть левой стойки шасси с колесами.



### 1.13. Медицинские и патологические сведения

Медицинские и патологические исследования не завершены. Будут представлены в Окончательном отчете.

### 1.14. Пожар (время местное)

В 10:47 Актау вышка получила информацию от диспетчерского пункта Ростов Контроль о том, что борт, выполнявший рейс Баку-Грозный столкнулся с птицей и следует на аэродром Актау на вынужденную посадку, ориентировочное время прибытия в аэропорт 11:16.

В 10:56 от Актау Вышка поступает сообщение «Тревога» по ГОРН-2 в аэропорт Актау. В 11:02 все 4ед.техники СПАСОП и часть аварийно-спасательной команды (АСК) собрались в пункте сбора по квадрату Н-24. В 11:03 3ед.техники и оперативная машина СПАСОП УАЗ заняли РД «С» и пожарная машина войсковой части 30153 МО РК заняла РД «А» для обеспечения оперативной готовности.

Ориентировочно в 11:21 стали наблюдать самолёт, хаотично меняющий траекторию полета (резкий набор/снижение). В 11:21 к остальным расчётам АСК присоединились 2 АЦ из СПЧ-12 Мунайлинского района. В 11:25 воздушное судно пропадает из зоны видимости с территории аэропорта, после чего в 11:28 РП сообщил о крушении ВС вблизи посёлка Сайын, ближе к морю, ориентировочно на удалении 3-х миль от аэродрома.

В 11:28 для поиска и спасания выехали расчёты АСК и сотрудники аэропорта в составе:

- 3 ед. техники СПАСОП (СИРЕНА 1,2,3) и УАЗ, 13 человек.
- 1 ед. скорой помощи аэропорта, 2 фельдшера.
- АС 6 чел., ЗИЛ с мед. аптечкой и УАЗ аэродромной службы,
- ТиСТО 8 чел. 1 ед. техники (Газель).
- САБ 2 ед. техники (УАЗ и RENO) 11 чел.
- СПО 12 чел. 2 ед. техники (НИАСЕ, НИЛУХ)
- ГТ, СВХ 2чел.
- СНА 2 чел.
- Автопарк 1 чел.
- АУП 7 чел.
- ГСМ – 1чел.
- Отдел снабжения 1 чел.
- Пожарная машина В/Ч 30153, 4 чел.
- 2 пожарные машины СПЧ 12, 9 чел.

В 11:35 прибыли к месту происшествия и обнаружили заднюю(хвостовую) часть воздушного судна с гражданскими людьми, эвакуировавших пассажиров. Приблизительно 300-350 метров от задней части самолёта горела передняя часть ВС.

- 5 ед. пожарных автомобилей начали тушить переднюю часть:

- СИРЕНА 1,2 подали пену средней кратности через лафетные стволы.

- 2 ед. пожарные машины СПЧ-12 и пожарная машина В/Ч 30153 провели полное боевое развёртывание, подали пену средней кратности через ГПС-600 и 2 ствола РСК-50 на тушение.

В 11:38 зафиксирована локализация пожара.

В 11:42 зафиксирована ликвидация пожара.

Данные о фиксации времени были продублированы на центральный пульт аэропорта, сопоставлены, проверены и переданы специальной комиссии в «Департамент по расследованиям авиационных происшествий и инцидентов на транспорте МТ РК».

### **1.15. Факторы выживания**

Анализируются. Будут представлены в Окончательном отчете.

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

Исследования проводятся. Будут представлены в Окончательном отчете.

### **1.17. Информация об организациях и административной деятельности**

Собственником самолета E-190 4K-AZ65 является ЗАО «Azerbaijan Airlines».

ЗАО «Azerbaijan Airlines» имеет сертификат эксплуатанта №АОС-004 (выдано 01.01.2024 г. Государственным агентством гражданской авиации при Министерстве цифрового развития и транспорта Азербайджанской Республики) самолет E-190 4K-AZ65 внесен в эксплуатационную спецификацию свидетельства (Часть А – Общие положения) от 16 октября 2024 года, в графе виды выполняемых полетов эксплуатационной спецификации (Часть В) отмечено:

– опасные грузы;

– взлёт;

– заход и посадка;

– допуск RVSM (сокращённый минимум вертикального эшелонирования);

– технические требования к минимальным навигационным характеристикам (MNPS);

– обучение кабинного экипажа;

– разрешение «В» в спецификациях EFB (Electronic Flight Bag – электронный полётный планшет);

– другие.

Юридический адрес ЗАО «Azerbaijan Airlines»: Heydar Aliyev International Airport, AZ1044, Baku city, Republic of Azerbaijan.

ТО самолета E-190 4K-AZ65 осуществлялось ИТС ООО «Silk Way Technics», имеющего сертификат организации по техническому обслуживанию и ремонту авиационной техники от 17.06.2022 г. № AZ.145.0001.

Юридический адрес ООО «Silk Way Technics»: Heydar Aliyev International Airport, 41 Mardakan Avenue, AZ1044, Baku, Republic of Azerbaijan.

Инспекционный контроль осуществляет Государственная инспекция по безопасности полетов в гражданской авиации. при Государственном Агентстве Гражданской Авиации. Адрес: Азербайджанская Республика, г. Баку, проспект Азадлыг 11, AZ1095.

### 1.18. Дополнительная информация

Согласно информации из средств объективного контроля, ДВЗ Регионального центра Единой системы организации воздушного движения (Ростов-на-Дону) информирует о введении плана «Ковёр». Ниже приводится фрагмент переговоров:

	Неизвестно	Доброе утро.
	ДВЗ	На запасной уходит метеоусловиями Грозного в Баку АХЫ8243 (он от нас уходит?) с подхода уходит
	Неизвестно	8243, хорошо
	ДВЗ	Мх, ну только это маршрутку
	ДВЗ	Мх, Владикавказ ДВЗ
	Владикавказ	Да, слушаю
	ДВЗ	В 15 минут Грозный «Ковер» радиусом 50
	Владикавказ	Грозный «Ковер» радиус 50 приняла
	Неизвестно	Ростов (неразборчиво)
	ДВЗ	15 минут Грозный «Ковер» радиусом 50
	Неизвестно	15 минут Грозный «Ковер» радиусом 50
	Нальчик	Нальчик-подход
	ДВЗ	Грозный 15 минут «Ковер» радиусом 50
	Нальчик	Понял, Грозный «Ковер» радиусом 50, это кто звонит?
	ДВЗ	В 15 минут ДВЗ Ростов
	Нальчик	Понял, спасибо
	ДВЗ	Да
	Неизвестно	Да, что хотел, РП?
	ДВЗ	Грозный 15 минут радиусом 50«Ковер»
	Неизвестно	Да, да. Мы уже знаем доводим в установленном порядке
	ДВЗ	Еще что-то?
	Неизвестно	Нет, ничего именно это...
	ДВЗ	Нет, нет я у РП нашего спрашиваю
	Неизвестно	Ааа
	ДВЗ	Он вызовет вас

#### МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Представленная в настоящем отчете информация является предварительной и может быть уточнена и дополнена по результатам исследований и изучения всех материалов.

	Неизвестно	Хорошо
	ДВЗ	Да
	Неизвестно	Грозный есть да информация
	ДВЗ	Да, ковер на экран, уже есть
	Неизвестно	Мхм
	ДВЗ	Махачкала - ДВЗ
	Махачкала	Отвечаю
	ДВЗ	Грозный «Ковер» в 15 минут радиусом 50
	Махачкала	Грозный «Ковер» в 15 минут
	ДВЗ	Да, есть
	Махачкала	Ростов (неразборчиво)
	ДВЗ	У вас есть по АХЫ8243 информация, да? К вам на запасной метеоусловиями Грозного и закрытием
	Махачкала	Да, да. Есть, технически годны принимаем, запасным обеспечим
	ДВЗ	Embraer...Хорошо
05:21:42	Грозный	На приёме Грозный
	ДВЗ	В 15 минут «Ковер» у вас радиусом 50 и для информации АХЫ8243 на Минводы уходит на запасной
	Грозный	Сию решил на Махачкалу у него от столкновения с птицей, у него очень неустойчивая ситуация на борту
	ДВЗ	На Махачкалу? Хорошо, есть На Махачкалу было столкно....
	Махачкала	Отвечаю
	ДВЗ	Так, запишите, к вам на запасной идет АХЫ8243 Embraer 190 закрытием и метеоусловиями Грозного, к вам на запасной, еще дополнительная информация у него было столкновение с птицами, там при заходе, в общем особое внимание

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

### **Авиационным властям и эксплуатантам ВС**

2.1. Провести оценку рисков по выполнению полетов в регионы, где регистрируются потери сигнала Системы глобального позиционирования (GPS).