



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

**ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ОТЧЁТ  
(ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ СПРАВКА)  
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССЛЕДОВАНИЯ АВИАЦИОННОГО ПРОИСШЕСТВИЯ**

Вид авиационного происшествия	катастрофа
Воздушное судно	Самолёт Boeing B737 – 800
Государственный и регистрационный опознавательные знаки	A6-FDN
Владелец	Celestial Aviation Trading 38 Limited, Shannon, County Clare, Ireland
Эксплуатант	Flydubai, United Arab Emirates
Место происшествия	Россия, Ростовская область, аэродром Ростов-на-Дону, координаты: 47° 15' 54,7" СШ; 039° 49' 43,8" ВД
Дата и время	19.03.2016 г. 00:42 UTC, ночь

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.

Промежуточный отчет (предварительная справка) выпущен в соответствии с п. 2.4.12 Правил расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в Российской Федерации и пунктом 7.4 Приложения 13 к Конвенции о Международной гражданской авиации (ИКАО). Отчет содержит поступившую на данный момент в Комиссию по расследованию фактическую информацию.

Комиссия продолжает работу по сбору и анализу информации о подготовке экипажа, оценке его действий в аварийном полете, оценке психоэмоционального состояния, а также работоспособности систем и агрегатов воздушного судна.

По окончании работ комиссией по расследованию будет подготовлен Окончательный отчет.

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

Отчёт представлен на русском и английском языках. В случае различий по тексту приоритет следует отдавать русскоязычной версии.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....	4
<b>1. ФАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....</b>	<b>5</b>
1.1. ИСТОРИЯ И ОПИСАНИЕ ПОЛЁТА .....	5
1.2. ТЕЛЕСНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ.....	7
1.3. ПОВРЕЖДЕНИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА .....	8
1.4. ПРОЧИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ .....	8
1.5. СВЕДЕНИЯ О ЛИЧНОМ СОСТАВЕ .....	9
1.6. СВЕДЕНИЯ О ВОЗДУШНОМ СУДНЕ .....	9
1.7. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	10
1.8. СРЕДСТВА НАВИГАЦИИ, ПОСАДКИ И УВД.....	11
1.9. СРЕДСТВА СВЯЗИ.....	11
1.10. ДАННЫЕ ОБ АЭРОДРОМЕ.....	12
1.11. БОРТОВЫЕ САМОПИСЦЫ.....	12
1.12. СВЕДЕНИЯ О СОСТОЯНИИ ЭЛЕМЕНТОВ ВОЗДУШНОГО СУДНА И ОБ ИХ РАСПОЛОЖЕНИИ НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИЯ .....	13
1.13. МЕДИЦИНСКИЕ СВЕДЕНИЯ И КРАТКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПАТОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ .....	15
1.14. ДАННЫЕ О ВЫЖИВАЕМОСТИ ПассажиРОВ, ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА И ПРОЧИХ ЛИЦ ПРИ АВИАЦИОННОМ ПРОИСШЕСТВИИ.....	15
1.15. ДЕЙСТВИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ПОЖАРНЫХ КОМАНД.....	15
1.16. ИСПЫТАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ .....	15
<b>2. ОПЕРАТИВНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ.....</b>	<b>16</b>

## **Общие сведения**

19 марта 2016 года, выполняя рейс FDB 981 по маршруту Дубай – Ростов-на-Дону на самолете Боинг В737-800 А6-FDN авиакомпании «Fly Dubai», ночью, при выполнении повторного захода на посадку, в сложных метеорологических условиях, на аэродроме Ростов-на-Дону с посадочным курсом 218° экипаж с высоты 220 м ушёл на второй круг. С высоты примерно 1000 м воздушное судно перешло на снижение и столкнулось с ИВПП на удалении около 120 м от входного торца.

В результате АП воздушное судно разрушено, экипаж и пассажиры погибли.

Расследование авиационного происшествия проводится Комиссией, назначенной приказом Председателя Комиссии по расследованию АП МАК от 19.03.2016 № 9/765-Р.

Уведомления об авиационном происшествии были направлены в адрес NTSB (США), ВЕА (Франция), в бюро по расследованию авиационных происшествий гражданской авиации Объединённых Арабских Эмиратов, а также в государства, граждане которых погибли в катастрофе.

## **1. Фактическая информация**

### **1.1. История и описание полёта**

18 марта 2016 года на самолете Боинг В737-800 регистрационный номер А6-FDN авиакомпании «Flydubai» выполнялся рейс FDB 981 по маршруту Дубай – Ростов-на-Дону. Рейс выполнял экипаж в составе командира воздушного судна и второго пилота.

Для обслуживания пассажиров в задание на полёт был включён cabinный экипаж, состоящий из пяти человек. Предполетная подготовка к вылету была выполнена КВС самостоятельно по системе «briefing».

Прогнозируемая и фактическая погода по маршруту полёта, аэродрому Ростов-на-Дону и запасным аэродромам: Краснодар и Волгоград не препятствовала выполнению полётного задания и соответствовала условиям для полёта по ППП.

По данным, полученным из сводно-загрузочной ведомости, и расчетам комиссии взлётный вес самолёта при вылете из аэропорта Дубай составлял 68 тонн при центровке 17,3% САХ, что не выходило за установленные РЛЭ ограничения (Гвзл. мах. = 79 тонн, диапазон центровок 10 - 31% САХ). Решение на вылет было принято обоснованно.

В 18:37<sup>1</sup> экипаж самолёта произвёл взлет с аэродрома Дубай.

Полет по маршруту Дубай - Ростов-на-Дону проходил на эшелоне FL360 в штатном режиме. Перед началом снижения с эшелона экипаж запросил у диспетчера данные о фактической погоде на аэродроме Ростова-на-Дону и о рабочей ВПП.

В 22:42 при выполнении захода на посадку на аэродроме Ростов-на-Дону с посадочным курсом 218° экипаж рейса FDB 981, сообщив диспетчеру о наличии «сдвига ветра» на прямой (по информации бортовой системы предупреждения о сдвиге ветра), ушёл на второй круг с набором высоты до эшелона FL 50 (1500 м), далее с набором эшелона FL 80 (2450 м) и выходом в зону ожидания. При выполнении полёта в зоне ожидания доложил о наличии слабого обледенения и запросил у диспетчера подхода разрешение набрать эшелон FL 150 (4550 м).

Диспетчерами подхода и круга экипажу рейса FDB 981 при полёте в зоне ожидания неоднократно передавалась информация о текущей фактической погоде, в том числе и о «сдвиге ветра».

В 00:23 экипаж запросил разрешение на снижение для повторного захода на посадку.

---

<sup>1</sup> далее указывается время UTC, местное время соответствует UTC+3 часа

Заход на посадку, как и предыдущий, выполнялся экипажем в «директорном» режиме после выключения на высоте около 600 м автопилота и автомата тяги без существенных отклонений от глиссады.

В процессе выполнения захода на посадку (по материалам расшифровки параметрического и звукового самописцев) за 4,5 км до ИВПИ на высоте 220 м экипаж принял решение об «уходе на второй круг» и инициировал набор высоты с вертикальной скоростью до 20 м/с с выводом двигателей на максимальный взлётный режим 101 – 102% (N1).

Одной из возможных причин принятия решения на уход могло быть увеличение индикаторной скорости на ~20 узлов до 176 узлов в течение трех секунд, что могло свидетельствовать о «сдвиге ветра».

В процессе ухода на второй круг экипаж убрал закрылки на 15° и шасси.

На высоте 1900 фт (примерно 600 м) после достижения угла тангажа 18° пилотирующий пилот отклонил штурвал «от себя», что привело к уменьшению вертикальной перегрузки до 0,5 ед., росту поступательной скорости и, как следствие, автоматической уборке закрылков с 15° до 10° на скорости более 200 узлов.

Кратковременное уменьшение режима двигателей в течение 3 секунд привело к уменьшению скорости и выпуску закрылков на 15°, однако последующие действия экипажа по возвращению максимального взлетного режима создали условия для возрастания скорости и повторной автоматической уборки закрылков до 10°. В этом положении закрылки оставались до столкновения с землей.

Пилотирующий пилот отклонением штурвала «на себя» продолжил набор высоты с вертикальной скоростью до 16 м/с.

На высоте 900 метров одновременно с очередной отдачей штурвала «от себя» стабилизатор самолёта был отклонён на пикирование с -2.5° (6.5 units) до +2.5° (1.5 units) (на записи бортового параметрического самописца зарегистрирован сигнал перекладки стабилизатора на пикирование в течение 12 с от переключателя на штурвале, при этом на речевом регистраторе прослушиваются характерный звук вращения колеса управления стабилизатором, расположенного на центральном пульте кабины самолета), вследствие чего самолёт из набора высоты примерно с 1000 м перешёл в снижение с реализацией вертикальной перегрузки до -1 ед.

Последующие действия экипажа не позволили предотвратить столкновения самолёта с землёй.

В 00:41:49 самолет столкнулся с ИВПИ на удалении около 120 м от входного торца на скорости более 600 км/ч и углом тангажа на пикирование более 50°.

В результате столкновения самолёта с землёй все находящиеся на борту погибли, воздушное судно полностью разрушено.

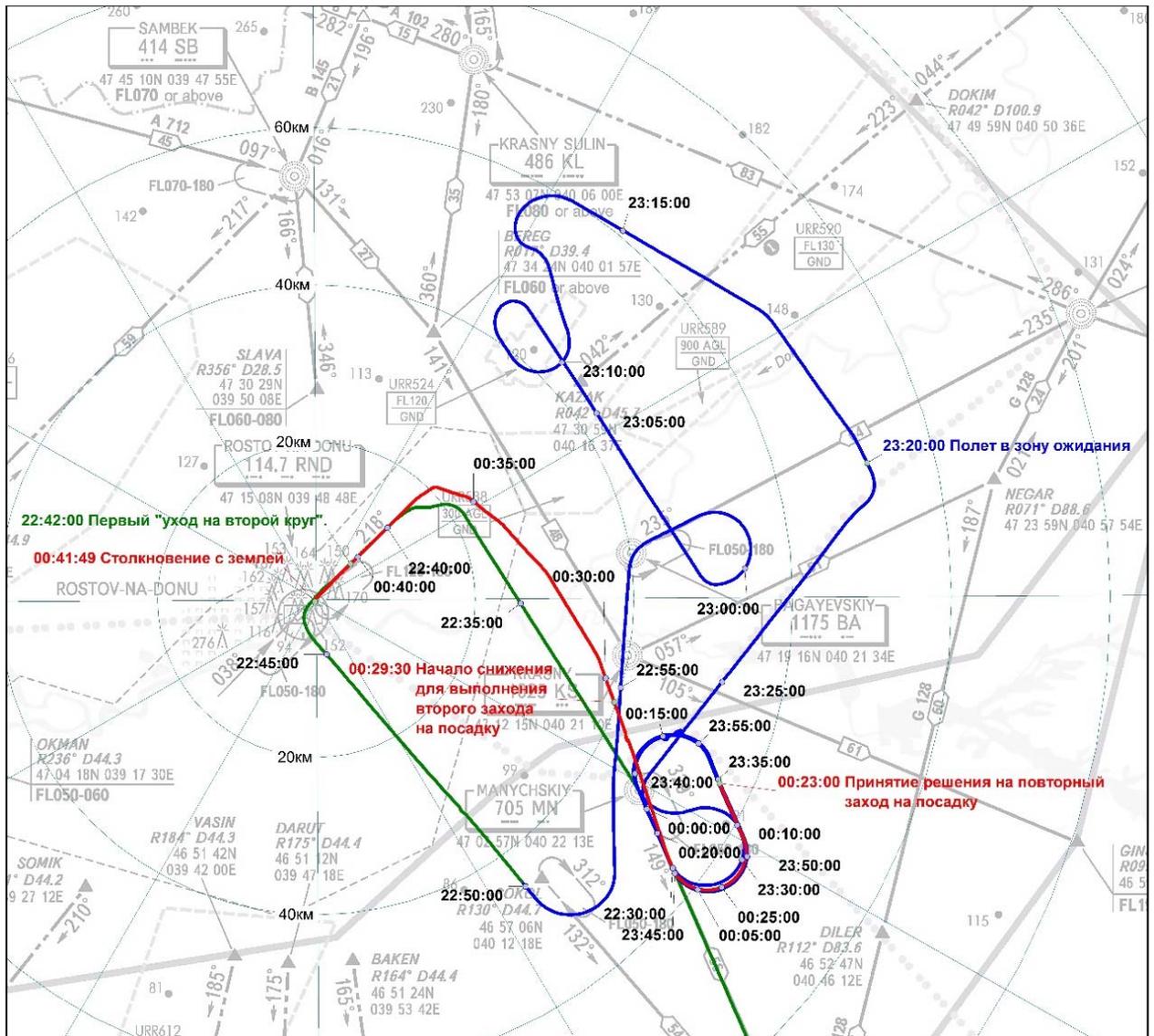


Рис. 1. Траектория полёта самолёта.

### 1.2. Телесные повреждения

Телесные повреждения	Экипаж	Пассажиры	Прочие лица
Со смертельным исходом	7	55	0
Серьезные	0	0	0
Незначительные/отсутствуют	0/0	0/0	0/0

### 1.3. Повреждения воздушного судна

В результате авиационного происшествия воздушное судно полностью разрушено. Основная часть элементов конструкции фюзеляжа сильно фрагментирована.

Выкладка сохранившихся фрагментов самолетов представлена на Рисунке 2. Работы проводились в ангаре на базе Ростовского завода гражданской авиации № 412.



Рис. 2. Выкладка фрагментов конструкции самолета в ангаре.

### 1.4. Прочие повреждения

Разрушено свето-техническое оборудование с посадочным курсом 218°, в районе между РД D и С (5 боковых огней ВПП с левой стороны и 2 боковых огня ВПП с правой стороны, два осевых низковольтных кабеля и четыре низковольтных кабеля боковых огней).

Разрушено 332,5 м<sup>2</sup> искусственного покрытия ВПП.

**1.5. Сведения о личном составе****1.5.1 Данные о летном экипаже**

<b>Занимаемая должность</b>	<b>Командир воздушного судна (пол мужской)</b>	<b>Второй пилот (пол мужской)</b>
Свидетельство пилота (ATPL)	№ 51549, выдано 07.11.2012 года Главным управлением гражданской авиации ОАЭ	№ 66543, выдано 21.10.2014 года Главным управлением гражданской авиации ОАЭ
Общий налёт	5961 час	5767 час (CESSNA-421; ATR-42/72; A-320)
Налет на типе B-737-800 / в качестве КВС	4905 час / 1056 час	1100 час / -
Минимум погоды	категория ИКАО III А	категория ИКАО III А

**1.6. Сведения о воздушном судне**

<b>Тип ВС</b>	Самолёт Boeing B737-8KN	
Государственный и регистрационный опознавательные знаки	A6-FDN	
Заводской №	40241	
Изготовитель ВС	Boeing Company, Seattle, U.S.	
Дата выпуска	19 января 2011	
Свидетельство о регистрации гражданского ВС	№ 06/11 от 19.01.2011	
Сертификат летной годности гражданского ВС	ARC-FZ-FDN-4, выдан 10.01.2016, действителен до 18.01.2017	
Наработка СНЭ	21252 часов, 9420 посадок	
Число ремонтов	Нет	
<b>Сведения о двигателях</b>		
Двигатель (тип)	CFM56-7B27/3B1F	CFM56-7B27/3B1F
Заводской №	804660	804538
Изготовитель	CFM International Inc, США	CFM International Inc, США
Дата выпуска	январь 2011	январь 2011
Дата установки на ВС	12.06.2014	02.04.2014

Наработка СНЭ	20283 часов, 8977 циклов	20994 часов, 9375 циклов
Назначенный ресурс	20000 циклов	20000 циклов
Число ремонтов	Нет	Нет

### 1.7. Метеорологическая информация

Прогноз погоды по аэродрому Ростов-на-Дону, действовавший на момент первого ухода на второй круг 18.03.2016 г. в 22:24:

*«... ветер у земли 250°, 7 м/с, порывы 13 м/с, видимость 3000 м, слабый ливневый дождь, дымка, облачность разбросанная (3-4 октанта), высота нижней границы 300 м, значительная (5-7 октантов) кучево-дождевая, высота нижней границы 600 м, временами в период с 18.03. 21:00 до 19.03. 06:00 ветер у земли 250°, 13 м/с, порывы 20 м/с, видимость 1000 м, слабый ливневый дождь, дымка, облачность разбросанная (3-4 октанта), высота нижней границы 150, значительная (5-7 октантов) кучево-дождевая, высота нижней границы 600 м...».*

Фактическая погода аэродрома Ростов-на-Дону на момент первого ухода на второй круг по информации АТИС:

*«... ветер 230 градусов 10 м/с порывы 17 м/с, видимость 2900 м, слабый ливневый дождь, облачность рассеянная на высоте 480 м, значительная кучево-дождевая на высоте 990 м, температура 6 градусов, точка росы 3 градуса, давление QFE 742 мм/990 гПа, QNH 1000 гПа, умеренная турбулентность в слое от земли до 1000 м, в облаках умеренное обледенение в слое от 900 м до 1500 м, временами ветер у земли 250 градусов 13 м/с порывы 18 м/с, видимость 1000 м, ливневый дождь, дымка, облачность рассеянная на высоте 90 м, значительная кучево-дождевая на высоте 600 м...»*

Прогноз погоды по аэродрому Ростов-на-Дону, действовавший 19.03.16 на момент АП:

*«... ветер у земли 250°, 7 м/с, порывы 13 м/с, видимость 3000 м, слабый ливневый дождь, дымка, облачность разбросанная (3-4 октанта), высота нижней границы 300 м, значительная (5-7 октантов) кучево-дождевая, высота нижней границы 600 м, временами в период с 19.03.00:00 до 19.03.06:00 ветер у земли 250°, 13 м/с, порывы 20 м/с, видимость 1000 м, слабый ливневый дождь, дымка, облачность разбросанная (3-4 октанта), высота нижней границы 150, значительная (5-7 октантов) кучево-дождевая, высота нижней границы 600 м...».*

Фактическая погода аэродрома Ростов-на-Дону 19.03.16 за 00:30 по информации АТИС «Echo»:

*«... ветер у земли 230 градусов 12 м/с порывы 19 м/с, видимость 3800м, слабый ливневый дождь, рассеянная на 540 м, значительная кучево-дождевая на 1080 м, умеренная турбулентность в слое от земли до 1000 м, в облаках умеренное обледенение в слое от 900 до 1500 м, временами ветер у земли 250 градусов 17 м/с порывы 25 м/с, видимость 1000 м, ливневый дождь, дымка, рассеянная на 90 метров, значительная кучево-дождевая на 600 метров...».*

Фактическая погода на момент АП по данным КРАМС - 4 за 00:42 :

*«... ветер у земли магнитный 230° - 13 порыв 18 м/с, видимость 7000/7000/3700 м (рабочий курс/середина/нерабочий), слабый ливневый дождь, облачность разбросанная (4 октанта,) высота нижней границы 420 м, значительная (5-7 октантов) кучево-дождевая, высота нижней границы 1080 м, сплошная (8 октантов), высота нижней границы 3000 м, температура +6,3 °С, температура точки росы +3,6 °С, относительная влажность 84%, давление, приведенное к уровню моря по стандартной атмосфере (QNH) 998,0гПа, на уровне КТА 742 мм рт.ст./988 гПа, МК218, состояние ВПП R22/290046, умеренное обледенение в облаках в слое 900-1500 м, умеренная турбулентность от земли до высоты 1000м, прогноз для посадки: временами ветер 250° -17 порывы 25 м/с, видимость 1000 м, ливневый дождь, дымка, облачность разбросанная высотой 90 м, значительная кучево-дождевая высотой 600 м.... ».*

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

На момент авиационного происшествия система ИЛС, ДПРМ и БПРМ, светосигнальная система, система РАРІ находились в исправном состоянии и работали в штатном режиме. Бортовые самописцы самолёта свидетельств нештатной работы средств навигации и посадки также не зарегистрировали.

По предварительным данным все имеющиеся средства, подлежащие сертификации, имели действующие сертификаты годности к эксплуатации, были годны по назначенному ресурсу и срокам службы. Летные проверки средств, подлежащих летным проверкам, выполнены своевременно.

### **1.9. Средства связи**

В ходе полета и заходов на посадку обеспечивалась устойчивая двухсторонняя радиосвязь между экипажем и органом ОВД. Замечаний по качеству радиосвязи не было.

Радиопереговоры экипаж-диспетчер, а также радио и телефонные переговоры между специалистами различных служб, были зафиксированы средствами объективного контроля, расшифрованы и использованы в работе комиссии по расследованию.

### **1.10. Данные об аэродроме**

Аэродром Ростов-на-Дону УРРР/URRR/ROV (в Российской Федерации/в ИКАО/ в ИАТА), является гражданским аэродромом класса В (4Д по ИКАО). Аэродром годен к эксплуатации воздушных судов, согласно Свидетельству о государственной регистрации и годности аэродрома к эксплуатации от 16.07.1993 №57 (продлено до 21.05.2017). Днем и ночью. Круглый год.

На основании Сертификата от 22.10.15 № 010 А-М (срок действия до 20.05.17) аэродром соответствует сертификационным требованиям АП-139, пригоден для международных полетов и оборудован для захода на посадку по приборам, в том числе по I категории ИКАО с МК<sub>пос</sub>=38°, 218°; II категории ИКАО с МК<sub>пос</sub>=38°.

В соответствии с Актами лётной, наземной проверок ССО установленного на ИВПП аэродрома Ростов-на-Дону соответствует требованиям АП-139 для международных аэродромов и пригоден к эксплуатации по минимумам I и II категории ИКАО для МК<sub>п</sub>=38° и минимуму I категории ИКАО для МК<sub>п</sub>=218°.

### **1.11. Бортовые самописцы**

На самолете были установлены бортовой самописец записи параметров полета фирмы Honeywell SSFDR P/n 980-4700-042, S/N 35907 и самописец речи (звуковой регистратор) Cockpit Voice Recorder (CVR) фирмы L3 FA2100 2100-1020-00.

На месте авиационного происшествия найдены бортовые самописцы с сильными механическими повреждениями (рис. 3, 4). Самописцы были направлены в МАК, где был проведён осмотр самописцев и оценка состояния модулей памяти, в том числе с использованием рентгенографических методов исследования.

В результате выполненных работ, в том числе по восстановлению информационных кабелей блоков памяти, в лаборатории Межгосударственного авиационного комитета совместно со специалистами ОАЭ и Франции информация с параметрического и речевого самописцев была успешно скопирована и расшифрована.

На момент публикации Отчёта завершаются работы по прослушиванию и протоколированию (выписке переговоров экипажа) всей сохраненной звуковой информации с бортового речевого самописца в течение 2-х часов.



Рис. 3. Фото бортового самописца записи параметров полета.



Рис. 4. Внешний вид речевого самописца.

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

В результате авиационного происшествия воздушное судно полностью разрушено (Рис. 5). Разброс элементов конструкции произошел вдоль ИВПП. Максимальное удаление по длине разброса составило 904,5 м, и 185 м по ширине (Рис. 6). Комиссией подготовлена подробная схема кроков.



Рис. 5. Общая панорама места происшествия со следами первого касания.

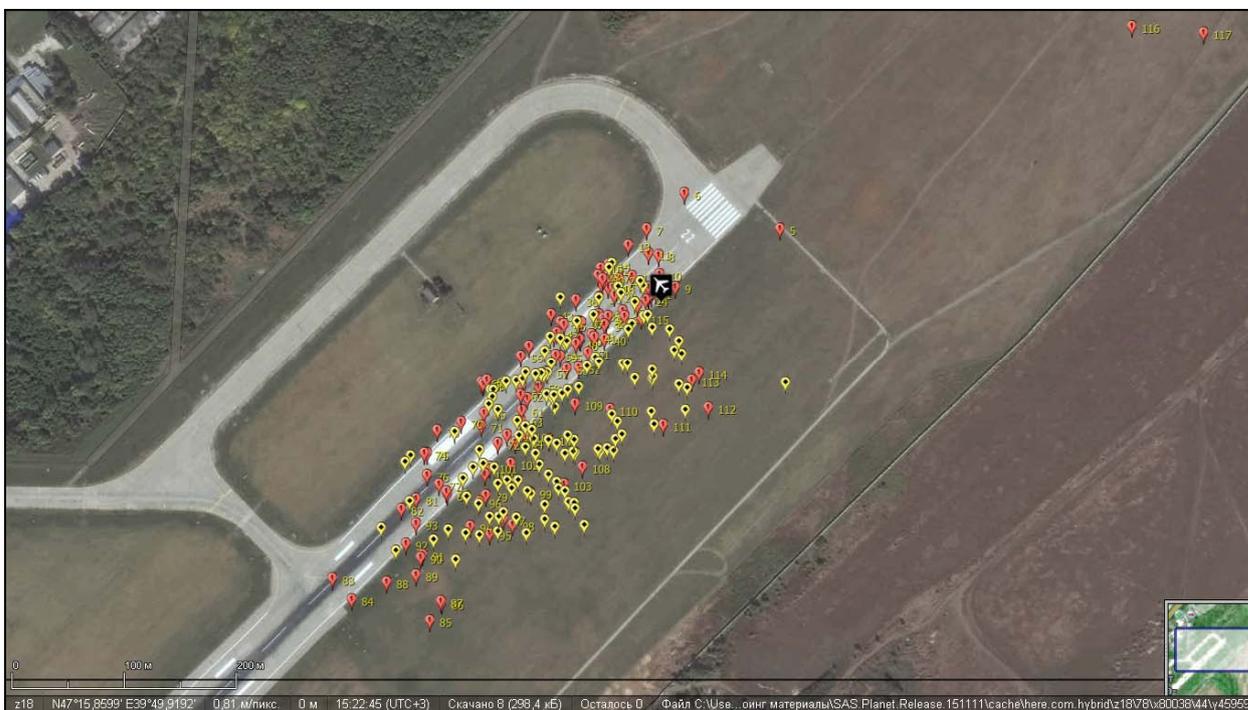


Рис. 6. Схема расположения элементов конструкции ВС.

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

В связи с большой фрагментацией останков погибших медицинские и патолого-анатомические исследования не завершены.

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

В результате авиационного происшествия все находившиеся на борту воздушного судна погибли.

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

Авиационное происшествие произошло на территории аэродрома Ростов-на-Дону. Сигнал тревоги был объявлен в 00 ч 42 мин. В целях оперативного проведения «полевого этапа» расследования была организована совместная работа специалистов Межгосударственного авиационного комитета с сотрудниками Следственного комитета Российской Федерации, МЧС, служб аэропорта, авиакомпании разбившегося воздушного судна.

В результате поисково-спасательных работ:

- обнаружено и изъято с места авиационного происшествия 4295 образцов биологического материала, которые направлены в Российский центр СМЭ г. Москва для выделения ДНК;
- с места авиационного происшествия вывезены обломки самолета;
- произведена идентификации и выкладка фрагментов конструкции самолета в ангаре;
- очищена и восстановлена взлетно-посадочная полоса.

Для ликвидации последствий катастрофы были привлечены силы и средства в составе 840 человек и 107 ед. техники.

В 06 ч 00 мин 21.03.2016 г. поисково-спасательные работы на территории аэропорта г. Ростов-на-Дону завершены и аэропорт открыт в штатном режиме.

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

Отобранные для испытаний и исследований агрегаты и изделия аварийной авиационной техники доставлены в Межгосударственный авиационный комитет. На момент публикации Отчёта прорабатываются вопросы места проведения работ и организации ответственные за их выполнение.

В настоящее время Комиссией по расследованию запланированы, в том числе, следующие работы:

- уточнение содержания переговоров, перевод с английского и испанского языков и идентификация абонентов на базе лаборатории МАК (к работе привлекаются специалисты ОАЭ, США, Испании);
- проведение математического моделирования полёта самолёта и оценка работоспособности системы управления;
- исследование психо-эмоционального и физиологического состояния членов экипажа с учётом данных о режиме труда и отдыха;
- экспертная оценка архитектуры и эргономики элементов системы управления самолётом в продольном канале, в том числе органов управления стабилизатором.

## **2. Оперативные рекомендации по повышению безопасности полетов**

Для проведения профилактических мероприятий комиссия рекомендует:

1. Довести информацию об авиационном происшествии до лётного и инженерно-технического состава эксплуатирующего самолёты Boeing В737-800.
2. Дополнительно изучить процедуру ухода на второй круг в различных условиях, в ручном режиме при двух работающих двигателях с различных высот и малыми полётными весами.
3. Рассмотреть возможность внесения в программу тренажёрной подготовки на FFS (тренажерное устройство имитации полета) элементы ухода на второй круг в различных условиях, в ручном режиме при двух работающих двигателях с различных высот.
4. Повторно рассмотреть и провести анализ выполнения рекомендаций, данных по результатам расследований авиационных происшествий, в том числе с самолётами [Boeing В737-500 VQ-BBN 17.11.2013 г. в а/п Казань](#) и [Эйрбас А-320 ЕК 32009 3.05.2006 г. в районе а/п Сочи](#).
5. Повторно проанализировать применимость рекомендаций, направленных на предотвращения авиационных происшествий и инцидентов при уходе на второй круг, разработанных ВЕА Франции по результатам исследования, связанного с проблемами потери контроля за параметрами полета (состоянием) самолета в процессе ухода на второй круг ([Aeroplane state awareness during go-round, ASAGA](#)). По результатам анализа принять меры, направленные на повышение безопасности полетов.