

УТВЕРЖДАЮ

Врио начальника ЗС МТУ Росавиации

И.В. Белов

«_____» 2023 года



ОТЧЕТ

по результатам расследования серьезного авиационного инцидента с
самолетом A320-214 RA-73805
ОАО АК «Уральские авиалинии»

«31» октября 2023 года

г. Новосибирск

Комиссия в составе:

Председатель комиссии:	Муратов Александр Сергеевич	- начальник ОИБП ЗС МТУ Росавиации.
Заместитель председателя комиссии:	Соловьев Дмитрий Сергеевич	- начальник инспекции по безопасности полетов ОАО АК «Уральские авиалинии»
Члены комиссии:	Гончаренко Игорь Николаевич	- начальник отдела по УБК и К филиала «Аэронавигация Западной Сибири»;
	Дрямов Геннадий Владимирович	- заместитель начальника отдела инспекции по безопасности полетов Уральского МТУ Росавиации;
	Игнатьев Александр Сергеевич	- начальник производства авиационно- технического центра по техническому обслуживанию воздушных судов – руководитель производственного департамента ТО ВС ОАО АК «Уральские авиалинии»;
	Фальшин Сергей Анатольевич	- начальник участка ТО ВС ООО «С7 ИНЖИНИРИНГ».

назначенная приказом ЗС МТУ Росавиации от 12.09.2023 №ОД-278/ЗСМТУ и
дополнением к приказу от 13.09.2023 №ОД-279/ЗСМТУ с 12.09.2023 по 31.10.2023

провела расследование авиационного события с самолетом А320-214, RA-73805, эксплуатируемым ОАО АК «Уральские авиалинии», произошедшего 12.09.2023 при выполнении рейса SVR-1383 по маршруту: а/п Сочи – а/п Омск.

1. ОБСТОЯТЕЛЬСТВА

12.09.2023 года экипаж ОАО АК «Уральские авиалинии», в составе: командира воздушного судна (далее - КВС) Белова С.В., второго пилота (далее 2П) Семенова Э.В., ночью в ПМУ на самолете А320-214 RA-73805 выполнял внутренний регулярный пассажирский рейс SVR1383 по маршруту а/п Сочи – а/п Омск.

На борту находились: экипаж – 2/4; пассажиры – 138/21/2.

Взлет из а/п Сочи выполнен 11.09.2023 в 22:14 (здесь и далее, если особо не оговаривается, приводится время UTC, местное время в Сочи UTC+3 часа, в Новосибирске UTC+7 часов), намеченный пункт посадки а/п Омск. При заходе на посадку в а/п Омск днем в ПМУ в 01:42, через 10 сек после выпуска шасси, сработала сигнализация неисправности зеленой гидросистемы, экипаж принял решение об уходе на запасной аэродром Новосибирск.

В процессе полета экипаж выявил повышенный расход топлива и его недостаток для посадки в а/п Новосибирск, было принято решение о выполнении посадки на площадку, подобранную с воздуха.

Посадка произведена благополучно на площадку, подобранную с воздуха представляющую собой сельскохозяйственное засаженное поле, в 8 км юго-восточнее н.п. Убинское Новосибирской области в 02:47:29 в точке с координатами 55,23337N 79,75173E на удалении от КТА Омск 438,5 км и до КТА Новосибирск 186,5 км.

Экипаж и пассажиры не пострадали, на воздушном судне имеются повреждения правой створки ниши шасси и загибы лопаток вентилятора правого двигателя.

2. ФАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

2.1. Данные об экипаже

Должность	Командир самолета А320-214
Ф.И.О.	Белов Сергей Владимирович
возраст	32 года
Образование	СПГУ ГА в 2012 году Уральский УТИЦ в 2013 году
Метеоминимум	Взлет 150 м Посадка 15x175 м
Общий налёт	7966 часов

Налёт на данном типе	7841 часов
Налёт в должности КВС	3473 часов
Авиационные происшествия и инциденты	не было
Номер, дата выдачи и срок действия свидетельства	Линейный пилот №0124203 дата выдачи 26.04.2023г.
Квалификационная проверка	02.12.2022 экзаменатор Ваховский С.И.
Тренировка на тренажёре	04, 05.08.2023г., ОАО АК «Уральские авиалинии», Екатеринбург (Кольцово).
Периодические подготовки (КПК)	CRM – 28.03.2022г., Уральский УТЦ, Екатеринбург (Кольцово); ОГ – 19.01.2023., Уральский УТЦ, Екатеринбург (Кольцово); АБ – 30.05.2023г., Уральский УТЦ, Екатеринбург (Кольцово); АСП (вода) – 26.01.2023г., Уральский УТЦ, Екатеринбург (Кольцово); АСП (суша) – 23.11.2022., С7 тренинг, Москва (ДМД).
Врачебно - летная экспертная комиссия	До 20.10.2023
Должность	Второй пилот самолета А320-214
Ф.И.О.	Семенов Эдуард Витальевич
Возраст	56 лет
Образование	Актюбинское ВАУ ГА в 1992 году Уральский УТЦ в 2013 году
Свидетельство	Коммерческий пилот № 0128818 дата выдачи 12.02.2021г.
Общий налёт	7222 часа
Налёт на данном типе	7072 часа
Авиационные происшествия и инциденты	не было
Квалификационная проверка	09.06.2023г., Экзаменатор Осипов А.В.
Тренировка на тренажёре	30, 31.08.2023, ОАО АК «Уральские авиалинии», Екатеринбург (Кольцово).
Периодические подготовки (КПК)	CRM -13.10.2021г., Уральский УТЦ, Екатеринбург (Кольцово); ОГ – 20.10.2022 г., Уральский УТЦ, Екатеринбург (Кольцово); АБ – 23.03.2023г., Уральский УТЦ, Екатеринбург (Кольцово);

	АСП (вода) – 23.05.2023г, Уральский УТЦ, Екатеринбург (Кольцово); АСП (суша) – 14.03.2023г., Уральский УТЦ, Екатеринбург (Кольцово).
Врачебно - летная экспертная комиссия	До 02.05.2024г
Должность	Старший бортпроводник
Ф.И.О.	Глушкова Дарья Александровна
Возраст	34 года
Образование	Незаконченное высшее (НТИ МГУДТ Новосибирский технологический институт)
Первоначальная подготовка	Свидетельство № 3607 ФГАОУ ДО «Центр Подготовки и сертификации авиационного персонала»
Общий налёт	8 068,10
Налёт на данном типе	8 068,10
Налёт в должности СБЭ	672, 0
Периодические подготовки (КПК)	АСП (вода) Свидетельство № 2986 от 14.03.2023г. АСП (суша) Свидетельство №2477 от 02.03.2023г.
Врачебно - летная экспертная комиссия	Заключение периодического медицинского осмотра от 22.05.2023г. Результат «Медицинские противопоказания не выявлены».

Профессиональная подготовка экипажа соответствовала выполняемому заданию.

2.2. Данные о персонале наземных служб

К событию отношения не имеют.

2.3. Данные о воздушном судне

Тип ВС	A320-214
Регистрационный номер	RA-73805
Заводской номер	02166
Изготовитель	AIRBUS

Дата выпуска	22.03.2004
Свидетельство о регистрации гражданского воздушного судна	№ 9538 от 18 марта 2022 г.
Сертификат лётной годности гражданского воздушного судна	№ 2152220042 от 28.11.2022
Назначенный ресурс, срок службы	120 000 летных часов
Налёт и количество посадок с начала эксплуатации	80651 часов, 30204 посадок
Межремонтный ресурс, срок службы	неприменимо
Количество ремонтов	неприменимо
Дата последнего ремонта, АРЗ	неприменимо
Налет и количество посадок ППР	неприменимо
Последнее периодическое ТО	25.03.2023
Последнее оперативное ТО	10.09.2023
Масса воздушного судна	41979,7 кг
Центровка % САХ	26,22

Воздушное судно эксплуатировалось в соответствии с техническими требованиями. Ресурсы и сроки службы планера, двигателей, агрегатов были достаточными для выполнения задания.

Замечаний при подготовке самолета к полету не было. При вылете из Сочи записей по открытым дефектам MEL не было.

При выполнении захода на посадку произошел отказ г/с «G». Причиной отказа явилось нарушение целостности в месте заделки гибкого шланга (FIN 2767GM) приводного цилиндра правой створки ниши основной стойки шасси, указанный шланг эксплуатируется «по состоянию».

Фото1. Место повреждения шлага



Гибкий шланга (FIN 2767GM) был установлен на самолет 05.05.2019 при выполнении ТО по форме C-check в условиях АТЦ ОАО АК «Уральские авиалинии». Программой ТО, разработанной авиакомпанией предусмотрена периодическая замена гибких гидравлических шлангов приводов выпуска/уборки створок ООШ, которая составляет 6000 посадок. До плановой замены на ВС RA-73805 по ресурсу осталось 248 посадок.

2.4. Метеорологическая информация

1. Данные о фактической погоде в а/п Омск:

01:30 UTC ветер у земли 050/09 порыв 12 м/с, ветер на 100 м 050/07 м/с, ветер на 600 м 070/22 м/с, видимость 10 км, разбросанная облачность на 1200 м, температура 8,2°C, температура точки росы 4,2°C, давление 747 мм. рт. ст., сцепление 0,6, прогноз на посадку без изменений

01:46 UTC ветер у земли 050/09 м/с, ветер на 100 м 050/07 м/с, ветер на 600 м 070/22 м/с, видимость 10 км, разбросанная облачность на 1200 м, температура 8,5°C, температура точки росы 3,9°C, давление 747 мм. рт. ст., сцепление 0,6, прогноз на посадку без изменений

02:00 UTC ветер у земли 050/08 м/с, ветер на 100 м 050/07 м/с, ветер на 600 м 070/22 м/с, видимость 10 км, разбросанная облачность на 1200 м, температура 8,7°C, температура точки росы 3,9°C, давление 747 мм. рт. ст., сцепление 0,6, прогноз на посадку без изменений

02:30 UTC ветер у земли 050/09 порыв 12 м/с, ветер на 100 м 050/07 м/с, ветер на 600 м 070/22 м/с, видимость 10 км, разбросанная облачность на 1200 м, температура 9,6°C, температура точки росы 3,8°C, давление 747 мм. рт. ст., сцепление 0,6, прогноз на посадку без изменений

03:00 UTC ветер у земли 060/10 порыв 13 м/с, ветер на 100 м 050/07 м/с, ветер на 600 м 070/22 м/с, видимость 10 км, разбросанная облачность на 1200 м, температура 10,7°C, температура точки росы 3,7°C, давление 747 мм. рт. ст., сцепление 0,6, прогноз на посадку без изменений.

12 сентября 2023 г погода в Омске определялась северной периферией ложбины заполняющегося циклона с центром в районе Астаны, который смещался на восток со скоростью 20 км/ч. Фронтальные разделы на территории Омска и Омской области отсутствовали. Юг области и Омск находились в области барического поля с значительными градиентами. По прогностическим данным такая обстановка должна была сохраниться в течение всего дня.

2. По данным метеорологических наблюдений на аэродроме **Новосибирск (Толмачево)** 12.09.2023 с 01:30 до 03:00 UTC наблюдались следующие погодные условия:

01:30 UTC: направление приземного ветра 010 градусов, скорость ветра 2 м/с, видимость более 10 км, без особых явлений погоды, значительная облачность с нижней границей 90 м, температура воздуха +5°C, температура точки росы +5°C, атмосферное давление, приведенное к среднему уровню моря по стандартной

атмосфере (QNH) 1006 гПа, сцепление на ИВП07 0,70, прогноз для посадки без изменений, атмосферное давление на уровне порога взлетно-посадочной полосы (QFE) 744 мм рт. ст., 993 гПа.

02:00 UTC: направление приземного ветра 020 градусов, скорость 4 м/с, видимость более 10 км, без особых явлений погоды, сплошная облачность с нижней границей 60м, температура воздуха +6°C, температура точки росы +6°C, атмосферное давление QNH 1006 гПа, сцепление на ИВП25 0,70, прогноз для посадки без изменений, давление QFE 744 мм рт.ст, 992 гПа.

02:30 UTC: направление приземного ветра 040 градусов, скорость 4 м/с, видимость более 10 км. без особых явлений погоды, сплошная облачность с нижней границей 60м, температура воздуха +6°C, температура точки росы +6°C, атмосферное давление QNH 1005 гПа, сцепление на ИВП25 0,70, прогноз для посадки без изменений, давление QFE 744 мм рт ст, 992 гПа.

03:00 UTC: направление приземного ветра 030 градусов, скорость ветра 3 м/с. видимость более 10 км, без особых явлений погоды, сплошная облачность с нижней границей 60 м. температура воздуха +6°C, температура точки росы +6°C, атмосферное давление, приведенное к среднему уровню моря по стандартной атмосфере (QNH) 1005 гПа, сцепление на ИВП07 0,70, прогноз для посадки без изменений, атмосферное давление на уровне порога взлетно-посадочной полосы (QFE) 744 мм рт. ст., 992 гПа.

3. По данным метеорологических наблюдений на гидрометеорологической станции (ГМС) **Убинское**, входящей в состав ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС и производящей наблюдения за погодой каждые 3 часа, отмечались следующие погодные условия:

03:00 UTC: ветер у земли северо-восточный скорость 5 м/с, видимость более 20 км, сплошная высоко-кучевая облачность с нижней границей 2000 м, температура воздуха +6,8°C, температура точки росы +5,4°C, атмосферное давление, приведенное к уровню моря 1006,9 гПа, тенденция рост 1,7 гПа за 3 часа.

2.5. Данные о средствах связи, навигации, посадки и ОрВД

Отношения к событию не имеют.

2.6. Данные об аэродроме

2.6.1. Аэродром Омск (Центральный)

Расположение: расположен в 4 км ю.з. центра города Омска (код ИКАО – UNOO)

Координаты КТА: 54 58 02N 073 18 37E в центре ВПП 07/25.

Магнитное склонение: +12°.

Время работы: круглосуточно.

Обозначения ВПП	ИПУ ВПП МПУВПП	Размеры ВПП (м)
ИВПП 07	076°54'22" 065°	2501/45
ИВПП 25	256°56'14" 245°	2501/45

Размеры КПП (м)	Размеры полос, свободных от препятствий (м)	Размеры летной полосы (м)
нет	400x150	2901x300
нет	400x150	2901x300

2.6.2 Аэродром Новосибирск (Толмачево)

Расположение: аэродром расположен в 17 км к западу от г. Новосибирска (код ИКАО – UNTT).

Координаты КТА: 55 02 00N 082 35 57E. в центре ВПП 16/34.

Магнитное склонение: +9°

Время работы: круглосуточно.

Обозначения ВПП	ИПУ ВПП МПУВПП	Размеры ВПП (м)
ИВПП 07	081°00'02" 072°	3597x60
ИВПП 25	261°02'46" 252°	3597x60
ИВПП 16	169°59'58" 161°	3602x45
ИВПП 34	350°00'27" 341°	3602x45

Размеры КПП (м)	Размеры полос, свободных от препятствий (м)	Размеры летной полосы (м)
нет	400x150	3897x300
нет	150x150	3902x300

2.6.3. Место вынужденной посадки

Расположение: место посадки находится в 2.8 км юго-западнее н.п. Московка и в 8.8 км юго-восточнее н.п. Убинское Новосибирской области

Координаты: 55 23 656N 079 75 936E.

2.7. Действия аварийно-спасательных и пожарных команд

В **01:59** (08:59 местного времени) в РКЦПС поступило сообщение от начальника смены ЦПИВП Новосибирского РЦ ЕС ОРВД о том, что ВС А-320 RA-73805, рейс SVR 1383 Сочи - Омск, по технической причине (отказ гидросистемы) выполняет уход на запасной аэродром Новосибирск «Толмачево».

В **02:24** (09:24) дежурной сменой РКЦПС, после оценки обстановки, через органы ОВД объявлен сигнал «ГОТОВНОСТЬ» дежурному экипажу ПС ВС Ми-8Т на аэродроме Новосибирск (Ельцовка) и СПДГ Новосибирской РПСБ на аэродроме Новосибирск (Толмачево). Получена информация от РП РДЦ Новосибирск, что аварийный борт А-320 RA-73805 в 02:23 (09:23) включил сигнал «Бедствие». Остаток топлива на 40 минут.

В 02:25 (09:25) начальником смены РКЦПС, через органы ОВД, объявлен сигнал «ТРЕВОГА» дежурному экипажу ПС ВС Ми-8Т на аэродроме Новосибирск (Ельцовка) и СПДГ Новосибирской РПСБ на аэродроме Новосибирск (Толмачево).

В период **02:26** (09:26) – **02:29** (09:29) координационным центром произведён анализ метеоусловий:

- на аэродроме вылета Новосибирск (Толмачево) облачность 10 баллов, нижний край 60м., видимость 10 км, ветер 20гр. 4 м/сек., температура +6°C, влажность 100%;

- в районе поиска облачность 6 баллов, нижний край 500м., видимость 4 км, слабый дождь

В 02:30 (09:30) начальником смены РКЦПС поставлена предварительная задача экипажу ПС ВС Ми-8Т на выполнение радиотехнического и визуального поиска ВС А-320 RA-73805 в районе н.п. Убинское Новосибирской области (55°18'10"/с.ш. 079°40'58"/в.д.).

В 02:35 (09:35) получена информация от РП АДЦ Новосибирск, что дежурный экипаж ПС ВС Ми-8Т, на аэродроме Новосибирск (Ельцовка) «ГОТОВНОСТЬ» занял. Вылет к МС после улучшения метеоусловий, т.к. погода не соответствует выполнению поставленной задаче (нижний край облачности на аэродроме Новосибирск (Ельцовка) 90м.) Погода в Новосибирск (Толмачево): облачность 10 баллов, нижний край 60 м., видимость 10 км, ветер 20гр. 4 м/сек., температура +6°C, влажность 100%.

В **02:36** (09:36) доклад начальника смены РКЦПС о текущей обстановке и принятых мерах начальнику ЗС МТУ Росавиации. Получено распоряжение о взаимодействии с ГУ МЧС по Новосибирской области и подготовке сил и средств МЧС к поиску и спасанию в предполагаемом районе.

В **02:37** (09:37) доклад начальника смены РКЦПС о событии, текущей

обстановке и принятых мерах в ГКЦПС.

В 02:39 (09:39) начальником смены РКЦПС, информация о возможной вынужденной посадке ВС А-320 в районе н.п. Убинское - н.п. Каргат, доведена старшему ОД ЦУКС ГУ МЧС по Новосибирской области. Поставлена задача о подготовке сил и средств МЧС к поиску и спасанию в этом районе.

В 02:42 (09:42) получена информация от РП АДЦ Новосибирск о том, что КВС А-320 SVR 1383 принял решение о посадке в поле. Снижается, эшелон 70, точных координат вынужденной посадки нет (от Новосибирска А=266гр., Д=189км.). Дежурный экипаж ПС ВС Ми-8Т сохраняет «ГОТОВНОСТЬ», при улучшении погоды сразу будет вылетать.

В 02:45 (09:45) дежурной сменой РКЦПС, через органы ОВД, объявлен сигнал «ТРЕВОГА» дежурному экипажу ПС ВС Ан-26 и СПДГ Омской РПСБ на аэродроме Омск (Центральный). Вылет по готовности, координаты места вынужденной посадки доведем дополнительно.

В 02:45 (09:45) РП РДЦ Новосибирск сообщил в РКЦПС координаты места вынужденной посадки ВС А-320 RA-73805: 55°11'47"с.ш. 079°41'36"в.д..

В 02:47 (09:47) координационным центром координаты места вынужденной посадки (55°11'47"с.ш. 079°41'36"в.д.) доведены старшему ОД ЦУКС ГУ МЧС по Новосибирской области и дана команда на выход сил и средств МЧС к месту аварийной посадки ВС А-320 RA-73805, SVR 1383.

В 02:51 (09:51) координационным центром, через РП аэродрома Омск (Центральный), координаты места вынужденной посадки (55°11'47"с.ш. 079°41'36"в.д.) доведены дежурному экипажу ПС ВС Ан-26.

В 02:53 (09:53) РП РДЦ Новосибирск доложил, что получил информацию от РП АДЦ Томск о том, что ВС А-320 RA-73805, SVR 1383 произвело вынужденную посадку на площадку, подобранную с воздуха, в 02:44 (09:44). Посадка благополучно, пострадавших нет.

В 02:55 (09:55), по запросу РКЦПС о возможности привлечения к поиску пролетающих ВС и оказания помощи аварийному борту. РП аэродрома Томск проинформировал об отсутствии других ВС в районе вынужденной посадки А-320 RA-73805.

В 02:56 (09:56) доклад начальника смены РКЦПС о текущей обстановке и принятых мерах начальнику ЗС МТУ Росавиации. Утверждено предложение поднимать с аэродрома Омск (Центральный) ПС ВС Ан-26 с СПДГ 3 чел. для выполнения ПСР в предполагаемом районе.

В 02:57 (09:57) старший ОД ЦУКС ГУ МЧС по Новосибирской области проинформировал о выходе АСК к месту события. Состав группы: 10 человек, 4 пожарных автомобиля.

В 03:08 (10:08) координационным центром информация об авиационном происшествии передана в Национальную службу санитарной авиации в Санкт-Петербург. Доведены координаты места вынужденной посадки ВС А-320 SVR 1383 и поставлена задача о привлечении всех ВС сан. авиации, при необходимости, находящихся в районе МС (Новосибирск, Омск, Барнаул и т.д.).

В 03:16 (10:16) РП РДЦ Новосибирск проинформировал, что по сообщению

ЦУП авиакомпании «Уральские авиалинии», на связь по телефону выходил КВС А-320. Посадка выполнена благополучно, все живы, пострадавших нет.

В 03:22 (10:22) экипаж ПС ВС Ан-26 с СПДГ 3 чел. произвёл взлёт с аэродрома Омск (Центральный) в район поиска.

В 03:23 (10:23) получена информация от старшего ОД ЦУКС ГУ МЧС по Новосибирской области о прибытии АСК к месту вынужденной посадки ВС А-320 RA-73805. Все члены экипажа и пассажиры покинули ВС А-320, пострадавших нет. На борту было 6 членов экипажа и 161 пассажир (из них 23 ребенка).

В 03:23 (10:23) получена информация от старшего ОД ЦУКС ГУ МЧС по Новосибирской области, что из н.п. Убинское к месту вынужденной посадки ВС А-320 выехало 5 автобусов «ПАЗ», один автобус, вместимостью 51 место, и 13 машин скорой помощи.

В 03:33 (10:33) в районе МС установлен местный режим радиусом 10 км. от 0 до 6000м. для всех воздушных судов, кроме выполняющих ПСО(Р).

В 03:55 (10:55) начало эвакуации с места вынужденной посадки в н.п. Убинское пассажиров (161 чел) на 6-ти автобусах.

В 04:16 (11:16) получена информация от старшего ОД ЦУКС ГУ МЧС по Новосибирской области о том, что все пассажиры эвакуированы в н.п. Убинское. Размещены в пункте временного размещения на базе ДК «Убинское».

В 04:36 (11:36) ПС ВС Ан-26 прибыл в район поиска. Дана команда, после определения точных координат МС и выполнения фотофиксации, возврат на аэродром вылета Омск «Ц».

В 04:55 (11:55) РП АДЦ Томск проинформировал, что ПС ВС Ан-26 задание закончил, возвращается на а/д Омск (Центральный). Передал точные координаты места аварийной посадки А-320 RA-73805: 55 14 25 с.ш., 079 45 48 в.д. и погоду: облачность 5 баллов, нижний край 620м., верхний 800м., видимость 10 км., температура + 7 гр. С.

В 06:01 (13:01) экипаж ПС ВС Ан-26 с СПДГ 3 чел. произвёл посадку на аэродроме Омск (Центральный) (окончание ПСО(Р)).

Аэродром дежурства, принадлежность дежурного средства	Дежурное средство	Кем и когда дана команда на вылет (выход)	Время вылета (выхода)	Удаление от места бедствия
Омск «Центральный» АО «Сев-Авиа» Омская РПСБ - филиал ФКУ «Сибирский АПСЦ»	Ан-26 RA-26675 КВС Клишин А.И. 60х0.8, 60х0.8 СПДГ-3 чел. с аварийно- спасательным снаряжением	Начальник смены-руководитель АСР в 02:45 (09:45)	03:22(10:22)	412
Новосибирск «Ельцовка» АО АП «Ельцовка» Новосибирская РПСБ - филиал ФКУ «Сибирский АПСЦ»	Ми-8Т RA-24678 КВС Цверкун А.А. 100х1.0, 450х4 СПДГ-3 чел. с аварийно- спасательным снаряжением	Начальник смены-руководитель АСР в 02:45 (09:45)	Не вылетал по МУ	185

Аэродром дежурства, принадлежность дежурного средства	Дежурное средство	Кем и когда дана команда на вылет (выход)	Время вылета (выхода)	Удаление от места бедствия (км)
н.п. Убинское Новосибирской обл. АСК ГУ МЧС по Новосибирской обл.	89 чел., 25 ед. техники	Начальник смены- руководитель АСР В 02:47 (09:47)	02:57 (09:57)	10

Вывод: аварийно-спасательными службами выполнены работы в соответствии с руководящими документами. Замечаний нет.

2.8. Данные о травмированных пассажирах и членах экипажа

Травмированных пассажиров и членов экипажа нет. Обращений за медицинской помощью не поступало.

2.9. Работы, проведенные комиссией

2.9.1. Составлен план работы комиссии по расследованию авиационного инцидента (здесь и далее – комиссия). Проведены заседания комиссии с оформлением протоколов. План работы комиссии и протоколы заседаний комиссии прилагаются;

2.9.2. Выполнен осмотр ВС на месте вынужденной посадки, обнаружено повреждение правой створки ниши правой основной стойки шасси, загибы лопаток вентилятора 1ой ступени компрессора правого двигателя;

2.9.3. Сняты и отправлены в ОАО АК «Уральские авиалинии» аварийные самописцы для снятия звуковой и параметрической информации для последующей отправки их в ФАУ «Авиационный регистр Российской Федерации» на выполнение комплексной расшифровки и анализа материалы полетной информации (внутрикабинные переговоры, зарегистрированные бортовым самописцем параметры);

2.9.4. Составлены кроки места события;

После вынужденной посадки ВС находится в точке с координатами 55,23656N 79,75936E. Место посадки представляет собой сельскохозяйственное поле размерами примерно 6.7 км длинной и средней шириной около 300 м. Поле засеяно сельскохозяйственными культурами.

Фото 2, 3. Кроки места события



Посадка выполнена с магнитным курсом 50° . Место касания ВС при приземлении находится в точке с координатами 55,23337N 79,75173E. Пробег ВС после посадки составляет около 550 м. На конечном этапе пробега самолет провалился в грунт на глубину до 30 см, произошло разворачивание тележки колес передней стойки шасси на угол 90° .

Фото 4, 5. Положение самолета на месте события



2.9.5. Выполнен отбор проб топлива с ВС и из ТЗ в а/п Сочи, по результатам анализа замечаний нет. Выполнен отбор проб масла из двигателя и из гидросистем самолета, по результатам анализа замечаний нет;

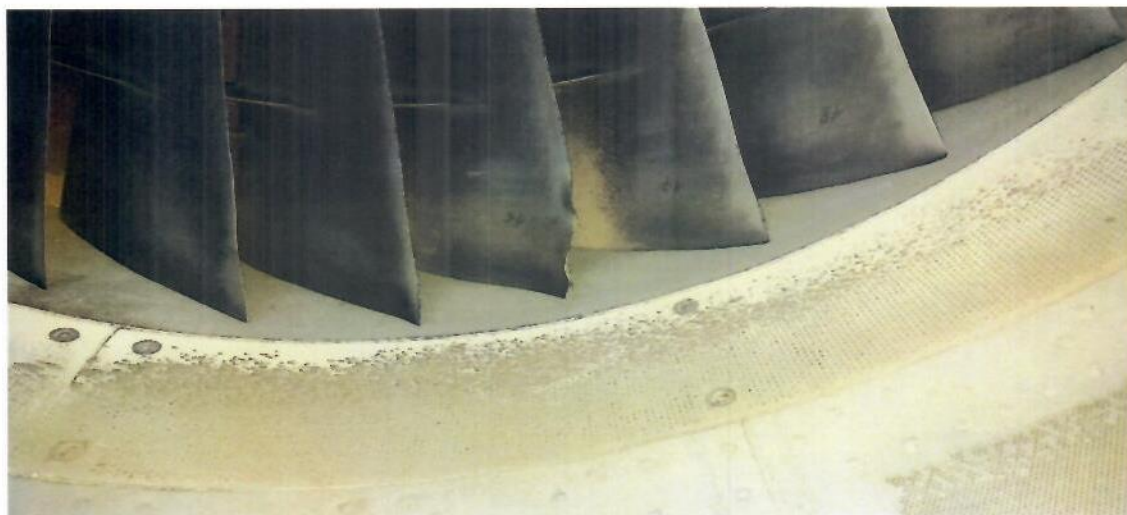
Выполнен осмотр ВС и бортовой документации:

- Членами комиссии проведен осмотр ВС и бортовой документации, при осмотре ВС выявлено:
 - Повреждение с частичным отделением части (найдена примерно в 200 м с левой стороны по ходу движения самолета) правой створки ниши основной стойки шасси;
 - Загибы концевых частей лопаток первой ступени вентилятора правого двигателя:
 - Механизация крыла осталась в выпущенном положении;
 - Сильное обмасливание отсека основных опор шасси с правой стороны;
 - В кабине пилотов оборудование выключено, кран выпуска механизации крыла в положении FULL, стояночный тормоз включен;
 - Сильное загрязнение стоек шасси, фюзеляжа самолета с права земляными отложениями.
 - Выполнена инспекция механизма разворота ПОШ согласно AMM TASK 05-51-23-200-001-A Inspection after NLG Steering Angle of more than 95 deg., за исключением работ, требующих вывешивания ВС на подъемники.
 - Согласно ЭТД, требуется замена всех колёс и тормозов.
 - Выполнена бороскопия двигателей, в ходе которой обнаружены посторонние предметы (грунт, песок, пыль) в тракте компрессора низкого давления,

оплавленные частицы в камере сгорания. Повреждений конструкции внутреннего контура двигателя, выходящих за пределы эксплуатационной документации не выявлены. Двигатели необходимо снять для отправки в обслуживающую организацию для разборки и очистки.

- Выполнена проверка сопротивления и индуктивности датчиков убранного и выпущенного положения стоек шасси. Проверена электропроводка от датчиков до блоков, между блоками LGCIU, FWC, DMC и от блоков до панелей индикации на целостность самой проводки и изоляции. Замечаний нет.

Фото 6,7 8. Примеры повреждений и внешний вид самолета





2.9.6. Ознакомились с данными на экипаж ВС А320-214. Замечаний нет. Сроки проверок экипажа соблюдены. Подготовка членов экипажа соответствует требованиям РПП авиакомпании и федеральных авиационных правил в области гражданской авиации России в части подготовки к выполнению полетов;

2.9.7. Проанализированы объяснительные записки экипажа ВС А320-214, задание на полет. Копии объяснительных записок и задание на полет прилагаются;

2.9.8. Проанализированы записи в бортовом журнале ВС А320-214.

2.9.9. Члены комиссии ознакомились с выписками из радиообмена №№2467, 2469, 2470, 2474, 2510 из записи радиообмена «экипаж - диспетчер» за 12.09.2023. Замечаний нет. Копия выписки радиообмена прилагается;

2.9.10. Выполнен анализ полетной информации ВС А320-214 за 12.09.2023, в части, имеющей отношение к авиационному событию. В 01:42:54 кратковременно на 6 сек. зафиксирован дискретный сигнал HYD LOW PRESS GREEN и через 56 сек. снова LOW PRESS длительностью 5 мин. 16 сек, далее в 01:51:36 вновь зафиксирован сигнал LOW PRESS который длился до конца полета;

2.9.11. Комиссией проанализирован отчет по действиям аварийно-спасательных служб. Замечаний нет;

2.9.12. Комиссией проанализирован отчет, предоставленный ИАС ОАО АК «Уральские авиалинии», по поиску и устранению причины падения уровня и давления в зеленой гидросистеме самолета, повреждениям ВС, полученным при выполнении вынужденной посадки вне аэродрома, общему техническому состоянию ВС;

2.9.13. Выполнен анализ действий экипажа ВС А320-214;

2.9.14. Выполнен анализ заключения по исследованию средств объективного контроля, полета самолета А320-214 RA-73805 при уходе на запасной аэродром, проведенный ФАУ «Авиационный регистр Российской Федерации».

Подготовлен Отчет по результатам расследования авиационного инцидента.

2.10. Другая информация

Расследуемое событие связано с аварийной эвакуацией пассажиров из самолета после вынужденной посадки вне аэродрома.

По объяснению старшего бортпроводника экипажа (далее – СБЭ):

«Через 30-40 минут (после объявления об уходе на запасной) КВС повторно вызвал меня в кабину и сообщил чтобы мы готовили пассажирскую кабину к подготовленной аварийной посадке (возможно на поле). Я собрала весь cabinный экипаж в переднем вестибюле, передала информацию от КВС, провела брифинг в соответствии с Руководством по деятельности в салоне (далее РДС) 22.22.

Далее мы пересадили пассажиров, которые отозвались нам помочь к аварийным выходам. Провели общий инструктаж, каждый БП подготовил пассажиров – помощников, лично я инструктировала на дверь 1L.

Далее от КВС прозвучала команда «Brace for impact», мы немедленно заняли свои станции, пристегнулись и голосом подали команды: «Наклоните голову вниз, закройте голову руками, сгруппируйтесь, сгруппируйтесь!» «Get your head down, keep your head down, brace, brace!». Прокричали примерно по 3 раза, далее ВС коснулось земли и затормозило. После этого мы услышали команду от КВС «Attention crew, at stations» и следом «Эвакуация! Evacuate!» прозвучал звуковой сигнал. Мы встали, подали команду «Растегнуть ремни, снять обувь, оставить все, на выход!» «Seat belts off! shoes off, leave everything, get out!», «Откройте люки, выбросьте их наружу!», «Open the hatches, throw them out!».

Сразу же проверила наружные условия, взялась за страховочную ручку, тактильно убедилась, что рычаг селектора в положении «Armed», подняла «ручку открытия дверей» вверх до упора, дверь открылась примерно на 10 см, мужчина из числа пассажиров, помог мне открыть дверь. Дверь открылась, надулся трап, я начала кричать команду «Ко мне, прыгайте, съезжайте, убегайте!» «Come this way, jump, slide, ran away!», параллельно эвакуировать пассажиров из ВС.

После эвакуации мы проверили салон на предмет больных и раненых пассажиров, встретились посередине, никого не нашли.

Далее я зашла в кабину пилотов, доложила, что эвакуация окончена, предварительно пострадавших нет. Взяла АСО и спустилась по трапу.

После этого мы собрали всех пассажиров на безопасном расстоянии от ВС, опросили нужна ли кому-нибудь первая медицинская помощь, все отказались. Далее приехали спасательные службы.

Мы передали пассажиров под их ответственность».

3. АНАЛИЗ

12.09.2023 года экипаж ВС на самолете A320-214 RA-73805 выполнял внутренний пассажирский рейс SVR-1383 по маршруту а/п Сочи – а/п Омск. Метеорологические и аэронавигационные условия по маршруту, основному и

запасным аэродромам не препятствовали выполнению данного полета. Предполетная подготовка ВС к вылету в аэропорту Сочи была проведена экипажем в полном объеме, замечаний по техническому состоянию ВС не было.

Заправка ВС топливом перед вылетом составляла 14200 кг (согласно заданию на полет 14173 кг). Количество топлива на борту ВС обеспечивало:

- руление по перрону до начала выполнения взлета – 140 кг
- полет до аэродрома назначения Омск на эшелоне 370 в количестве 9161 кг
- уход с ВПР на второй круг, полет до запасного аэродрома Новосибирск (Толмачево), указанного в рабочем плане полета - 2618 кг
- полет в течение 30 минут со скоростью полета в зоне ожидания на высоте 450 м над запасным аэродромом в условиях ISA - 1150 кг
- возможное изменение схем выхода из района аэродрома Сочи от планируемой – 400 кг
- а также топлива на непредвиденные обстоятельства в размере 5% от топлива на полет до аэродрома назначения – 458 кг.

Количество топлива, необходимого для полета соответствовало Топливной политике Авиакомпании (п 8.1.7 РПП).

Решение на выполнение полета принято КВС обоснованно. На борту находились: экипаж – 2/4; пассажиры – 138/21/2. Взлет из а/п Сочи выполнен в 22.14, пилотирование осуществлял КВС. Полет до а/п Омск проходил без замечаний, отклонений в работе авиационной техники не выявлено.

3.1. Анализ действий летного экипажа.

Взлет в а/п Сочи, набор высоты, полет по маршруту на 370 эшелоне до а/п Омск и снижение проходили штатно. По данным ССПИ отказы и неисправности систем ВС и двигателей не зарегистрированы. При подготовке к посадке, после прослушивания информации АТИС а/п Омск «Дельта» за 01:00, КВС определил порядок пилотирования – активное управление КВС, контролирующее – 2П, что было оговорено при проведении предпосадочного брифинга, который, со слов экипажа, проводился за 10 минут до начала снижения с крейсерского эшелона.

Примечание:

В соответствии с пунктом 2.1 б главы 2 части В РПП Авиакомпании:

«...головные гарнитуры HEADSETs должны быть всегда надеты:

- при проведении APPROACH BRIEFING;*
- когда один ЧЛЭ занят ведением радиосвязи и управлением ВС;*
- во все время полета, когда только одно кресло ЧЛЭ занято...».*

Предпосадочный брифинг проводился при снятых авиагарнитурах, что является нарушением РПП авиакомпании.

Снижение с крейсерского эшелона началось в 01.19, а через 8 минут, при выходе на связь с диспетчером Омск-Подход, экипаж получил разрешение на снижение до эшелона 70 прямо на точку ОО004 согласно схеме захода на посадку в а/п Омск.

В 01:34 при переходе на связь с диспетчером Омск-Круг экипажем получено разрешение на снижение до высоты 800м (2900 футов по QNH, согласно схеме).

После занятия заданной высоты 800м экипаж получил разрешение для захода на посадку и приступил к занятию высоты входа в глиссаду. После занятия высоты входа в глиссаду, в соответствии SOP (*стандартные эксплуатационные процедуры*) были выпущены закрылки в положение FLAPS 1, а затем FLAPS 2.

В 01:42 диспетчер Омск – Старт выдал экипажу разрешение на посадку на ИВПП 07.

Заход на посадку в а/п Омск проходил штатно.

В 01:42:50 на предпосадочной прямой ВПП а/п Омск в горизонтальном полете с МК 70° на высоте QNH 2170 ft и приборной скорости 160 kt, в конфигурации FLAPS 2, экипаж перевел селектор GEAR в положение DOWN. Через примерно 10 сек после начала выпуска стойки шасси встали на замки выпущенного положения. **Сигнал выпущенного положения шасси сохранялся до окончания записи FDR.**

Через 4 сек после установки стоек шасси на замки выпущенного положения сработала сигнализация ECAM «HYD GREEN RSVR LOW LEVEL» (зарегистрирован дискретный сигнал низкого давления в зеленой гидросистеме «HYD_LOW_PRESS_GREEN»).

Примечание:

Сигнал о низком уровне гидрожидкости «HYD G RSVR LO LVL» срабатывает, когда количество гидрожидкости становится менее 3.5 литров. При данном отказе согласно FCOM A319/A320/A321 PRO-ABN-HYD P 25/132:

Выпуск шасси возможен только посредством выполнения процедуры «L/G GRAVITY EXTENSION» – выпуск под своим весом.

Требуется перерасчет посадочных характеристик.

Увеличивается расход топлива.

Расчеты навигационной системы FMS недостоверны.

Система торможения переходит в альтернативный режим от желтой гидросистемы с сохранением антиюзовой автоматики.

Механизация крыла перемещается медленно.

Системы ВС, пришедшие в нерабочее состояние после отказа и, таким образом, оказывающие влияние на посадочную дистанцию, следующие:

- Пары спойлеров 1-я и 5-я (SPLR 1 + 5);
- Система автоматического торможения (AUTO BRK);
- Основная тормозная система (NORM BRK), при этом, обеспечивается торможение от альтернативной тормозной системы с использованием системы «авто-юза» (ANTI SKID);

- Реверс двигателя №1 (REVERSER 1).

Дополнительными факторами, влияющими на продолжение полета и выполнение посадки, являются:

- Отказ управления носовым колесом (N/W STRG);
- **Невозможность уборки шасси после их выпуска (L/G RETRACT);**
- Створки шасси не закрываются;
- Не корректная информация в FMS по расходу и остатку топлива (FMS не

учитывает повышенный расход).

Согласно рекомендациям производителя ВС, для оценки ситуации и принятия решения необходимо:

- Учесть повышенный расход топлива и, с учетом повышенного расхода, проверить остаток топлива на аэродроме назначения или на запасном в случае ухода;
- Рассчитать посадочную дистанцию с учетом отказа на аэродроме назначения или на запасном в случае ухода;
- Учесть операционные и коммерческие факторы, а также возможность ремонта ВС.

В течение 15 сек сигнализация отказа «зеленой» гидросистемы (далее по тексту - г/с «Г») была фрагментарной, затем прекратилась. После первого срабатывания сигнализации отказа г/с «Г» экипаж запросил у диспетчера УВД уход в зону ожидания и по получении разрешения приступил к развороту влево на 90° и набору назначенной диспетчером высоты 800 м. Действия по уходу экипажа в зону ожидания были правильными.

Количество израсходованного за полет топлива в этот момент, согласно ССПИ, составило 9464кг, остаток топлива на борту составлял 4440 кг.

По окончании левого разворота на 90° (на МК 357°), примерно через 1 мин после первого срабатывания сигнализации отказа г/с «Г» экипаж выполнил действия FCOM PRO-ABN-HYD P 25/132. После выполнения первоначальных действий экипажа при отказе г/с «Г», примерно через 4 мин после первого проявления отказа, экипаж принял решение следовать на запасной а/д Новосибирск. Расчет потребного количества топлива для выполнения полета до запасного аэродрома на момент принятия решения об уходе, выполнен не был.

Из анализа переговоров в кабине экипажа следует, что невозможность уборки шасси и малый остаток топлива на борту экипаж осознавал (01:43:55-КВС: «Б...ть, шасси не уберется у нас уже», 01:44:49-КВС: «Б...ть, и топливо у нас заканчивается»). Согласно протокола опроса КВС, решение следовать на запасной аэродром было принято из условий более безопасной посадки по причине наличия ВПП больших размеров и благоприятной ветровой обстановки.

В этот момент CVR был зафиксированы следующие переговоры между членами экипажа:

Время	Абонент	Содержание переговоров
01:45:14	КВС	Открывай посадочную дистанцию, с этим считай. Я уже знаю, что там будет
[переговоры о выполнении действий по QRH]		
01:46:20	КВС	Запасной Новосибирск.
01:46:25	КВС	Посмотри - топлива хватает нам до Новосибирска?
01:46:32	КВС	Свердловск 13 83, принимаем решение на Новосибирск
01:46:36	УВД	Свердловск 13 83, вас понял, на Новосибирск ... Правым разворотом курс первоначально 0 30

Таким образом, в период с 01:45:14 до 01:46:25 экипаж ВС, вероятно, проводил оценку посадочной дистанции на аэродроме Омск, после чего принял решение на выполнение полета на запасной аэродром Новосибирск.

Примечание:

Из протокола опроса КВС:

Вопрос: Почему не было предпринято попыток выполнить посадку в аэропорту Омск?

Ответ: Не было предпринято попыток выполнить посадку в аэропорту Омск, так как на мой взгляд, посадка в аэропорту Новосибирск была более безопасной по причине наличия ВПП больших размеров и отсутствия сдвига ветра.

Из заключения ФАУ «Авиарегистр»:

Расчет максимально возможной фактической посадочной дистанции с учетом отказа г/с «G», а также сопутствующих отказов (см. FCOM A-320 s/n 2166 PRO- ABN-HYD P 25), выполнен из условий посадки в конфигурации 3 на скорости VREF+6 kt (FCOM 3.02.80 P17 «LDG CONF/APPR SPD/LDG DIST FOLLOWING FAILURES»), без применения реверса тяги и автоматического торможения (торможение колес в «ручном» режиме от резервной системы).

Факторы увеличения посадочной дистанции:

- превышение аэродрома (+3% на каждые 1000 ft) - 1%,*
- отказ г/с «G» - 30%,*
- невыпуск секций 1 и 5 спойлеров - 25%,*
- отказ автоторможения - 40%,*
- увеличение скорости захода на посадку на 6 kt - 10%.*

Таким образом, максимальная фактическая посадочная дистанция (FLD) для этих условий составила $808 \cdot 1.01 \cdot 1.3 \cdot 1.25 \cdot 1.4 = 1856$ м. Располагаемая посадочная дистанция а/д Омск составляет 2500 м. Запас располагаемой посадочной дистанции позволял экипажу произвести посадку в а/п Омск.

Согласно информации АТИС «Дельта» за 01:00 в аэропорту Омск ветер у земли 50 градусов 8 м/с, высота 100 м - ветер 50 градусов 7 м/с, умеренный сдвиг ветра в слое от 100 метров до 50 метров.

Согласно сводке фактической погоды аэродрома Новосибирск за 01:30 скорость ветра 2 м/сек, облачность значительная на 90 м, особых явлений погоды не наблюдалось.

Расчет посадочной дистанция с помощью программы FlySmart для фактических условий, без использования реверса с учетом коэффициента безопасности 1.15 составляет 1348 метров при длине ВПП 2501 метр. Ограничений по ширине ВПП с учетом одного неработающего реверса и неработающим управлением поворотом носового колеса нет. Погодные условия позволяли в текущих условиях благополучно выполнить посадку в а/п Омск. После получения разрешения от диспетчера на выполнение полета до запасного аэродрома экипаж приступил к набору заданного эшелона. КВС проинформировал 2П, что шасси убирать не будут (01:47:59-КВС «Шасси не будем убирать»).

После выхода на МК 30° экипаж произвел уборку механизации крыла в два этапа (до FLAPS 1- на скорости 150 kt, полная уборка - на скорости 195 kt) и продолжил набор высоты с разгоном до 250 kt. В процессе набора диспетчер предоставил информацию о погоде в а/п Новосибирск и условия подхода,

информация захода была занесена в бортовой компьютер, после чего первый раз 2П выдал информацию об остатке топлива в а/п Новосибирск (01:48:20-2П: «Тонна»). После уборки механизации в наборе высоты 2П выдал информацию что остаток топлива будет уже 2 тонны (01:48:45-2П: «Две тонны будет»).

Примечание:

В соответствии с требованием FCOM PRO-ABN-HYD P 25/132, необходимо учесть повышенный расход топлива, согласно указанных на странице QRH OPS.04A, OPS.04B (использование штрафных коэффициентов), выполнить расчет расхода топлива для выполнения полета, уборка шасси невозможна.

Из анализа переговоров экипажа об остатке топлива следует, что выполнение расчета производилось по данным FMS, что нарушает требования FCOM PRO-ABN-HYD P 25/132 и не учитывает Fuel Penalty Factor (далее FPF) указанных в QRH на странице OPS.04A, OPS.04B при отказе г/с «G».

Проведенные комиссией расчеты показали, что дефицит топлива для выполнения полета до запасного аэродрома Новосибирск составлял не менее 1300 кг, а потребной дистанции для выполнения посадки в а/п Омск было достаточно для выполнения безопасной посадки в пределах ВПП, что подтверждается переговорами экипажа по расчету посадочной дистанции в а/п Новосибирск (02:04:20-КВС: «07-я посадочная дистанция сколько?», 02:04:29-2П: «1300 м») для сходных условий, за исключением меньшего встречного ветра и меньшей посадочной массы, а так же выводами ФАУ «Авиарегистр».

Из заключения ФАУ «Авиарегистр»:

На момент объявления экипажем решения следовать на а/д Новосибирск масса ВС составляла 59.3 т, остаток топлива на борту – 4440 кг, дальность полета ортодромическая – 625 км (337 nm). Температура воздуха +8°C.

Согласно FCOM A-320-214 s/n 2163 (3.05.40 p 2), для полета исправного ВС массой 55 т на эшелоне FL 180 на дальность 337 nm потребная масса топлива составляет 2494 кг, ожидаемое время полета – 01:04 (64 мин). Коррекция на отличие фактической (59.3 т) и расчетной (55 т) массы – $17.4 \cdot (59-55) = 70$ кг. Таким образом, масса потребного для полета топлива (Q_fE) составила бы 2563 кг, фактический остаток топлива на посадке (Q_fR) – $4440 - 2563 = 1877$ кг, средний минутный расход топлива (Gm') – $2563/64 = 40$ кг/мин, средний километровый расход (QmM) – $2563/625 = 4.1$ кг/км. Полная потребная масса топлива, включающая аэронавигационный запас 1200 кг (Q_fT) составляет 3763 кг.

Сам по себе отказ г/с «G» не влияет на увеличение расхода топлива, но приводит к невозможности уборки шасси и их створок, что повышает расход топлива. Увеличение массы потребного топлива (Fuel Penalty Factor / FPF, QRH OPS.04A) составляет 15% от выпущенных створок шасси и 180% от выпущенных стоек шасси. Рассмотрим следующие варианты расчета массы потребного топлива.

(I) Шасси убраны, створки открыты (FPF=15%): $Q_fE = 2563 \cdot 1.15 = 2947$ кг,
 $Q_fR = 1492$ кг, $Q_fT = 4147$ кг, $Gm' = 46$ кг/мин, $QmM = 4.7$ кг/км;

(II) Шасси выпущены, створки закрыты – FPF=180%: $Q_fE = 2563 \cdot 2.8 = 7176$ кг, $Q_fR = -2736$ кг, $Q_fT = 8376$ кг, $Gm' \approx 112$ кг/мин, $QmM \approx 11.5$ кг/км;

(III) Шасси выпущены, створки открыты – FPF=195%: $Q_fE = 2563 \cdot 2.95 = 7561$ кг,
 $Q_fR = -3121$ кг, $Q_fT = 8761$ кг, $Gm' \approx 118$ кг/мин, $QmM \approx 12.1$ кг/км.

Таким образом, если бы в полете на запасной аэродром реализовалась конфигурация шасси (I), предполагаемая экипажем (02:17:28 КВС- «Шасси убраны. У нас створки открыты»), выполнять вынужденную посадку в 186 км от запасного аэродрома не потребовалось бы.

Фактический средне-интегральный расход топлива на протяжении всего полета по данным FDR (рис. 1.1, параметр Gm') определяется тангенсом угла наклона характеристики остатка топлива Q_{tRMN} к оси времени. На участке установившегося горизонтального полета до а/п Омск этого параметра (42 кг/мин) согласуется с аналогичной величиной, рассчитанной по FCOM. На участке установившегося горизонтального полета до запасного а/д Новосибирск величина средне-интегрального расхода топлива составляет ~75 кг/мин, что примерно соответствует среднему значению для конфигураций (I) и (II). Точнее определить конфигурацию шасси по данным бортовых регистраторов не представляется возможным.

Для реализовавшихся в данном полете условий полная потребная масса топлива составляет не менее $[(Q_fE(I) + Q_fE(II))/2] * \{75 / [(Gm'(I) + Gm'(II))/2]\} + 1200 = 6005$ кг. Таким образом, фактический дефицит топлива на момент объявления экипажем решения об уходе на запасной аэродром – 1565 кг.

После полной уборки механизации крыла индикация отказа г/с «G» прекратилась. Прекращение индикации отказа так же может быть связано с действиями экипажа при выполнении процедур ЕСАМ.

После достижения FL 60 в 01:49:54 экипаж получил указание диспетчера УВД набирать высоту до FL 120 и приступил к его выполнению. В процессе набора высоты после достижения приборной скорости величины 250 kt экипаж уменьшил ее до 230...220 kt.

Примечание:

В соответствии с п. 2.1.4 часть В РПП авиакомпании: При подготовке к полёту и в процессе его выполнения ЧЛЭ обязаны выполнять перекрёстную проверку и подтверждать осуществление важнейших действий, включая:

- изменение конфигурации ВС (шасси, закрылки, тормоза);
- установку высотомеров и их сверку, изменение значения скорости полёта;
- передачу управления воздушным судном;
- изменение статуса автоматической системы полёта;
- изменение настройки РТС при вылете и при заходе на посадку;
- расчёты ЛТХ, включая расчёты для автоматических систем управления полётом.

В соответствии с п. 2.1.11 часть В РПП авиакомпании:

При управлении уборкой / выпуском шасси РМ использует установленную фразу «**GEAR UP (DOWN)**» при перестановке рычага управления шасси и проверяет соответствие индикации на панели LANDING GEAR INDICATOR, чтобы проверить правильность выполнения операции уборки/выпуска шасси.

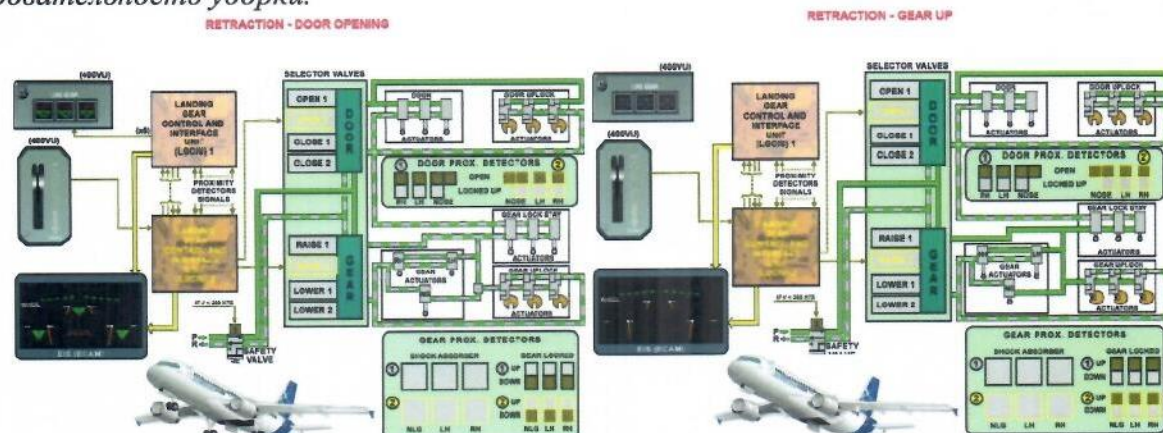
В 01:51:22 на высоте 8600 ft и приборной скорости 223 kt КВС (согласно протокола опроса) перевел селектор шасси в положение «убрано» (команды на уборку шасси не было), что вновь вызвало появление сигнализации отказа г/с «G» (по данным расшифровки СОК) на странице «HYD» ЕСАМ. Далее индикация отказа г/с «G» сохранялась до окончания полета.

Согласно протокола опроса, КВС свои действия по уборке шасси оценил как «автоматические», как при уходе на второй круг, когда забывают убрать шасси. Со слов КВС: «шасси убрались, но убирались они дольше обычного, сигнализация выпущенного положения шасси погасла», что, согласно расшифровке материалов объективного контроля, противоречит истинному положению шасси. При заходе в а/п Омск давления гидросистемы хватило, чтобы выпустить шасси и закрыть створки. Полет до Новосибирска продолжался с **выпущенными шасси**.

Порядок уборки шасси.

Открытие створок.

LGCIU контролирует, что все три амортизатора полностью разжаты, при этом разблокируется рукоятка управления выпуском шасси. LGCIU подаёт сигнал на открытие створок через селекторные клапаны (SELECTOR VALVES), сигнал от датчиков «полностью открытого положения створок» возвращается обратно в LGCIU, чтобы продолжить последовательность уборки.



Когда все створки в полностью открытом положении, LGCIU подаёт сигнал на уборку стоек шасси, при этом контролируется сигнал – створки полностью открыты и продолжает подаваться давление на цилиндры открытия створок. Полностью убранное положение стоек подтверждается датчиками закрытия замков убранного положения.

Когда все стойки шасси в убранном положении и замки убранного положения стоек закрыты, LGCIU подаёт сигнал на закрытие створок. При этом давление от гидросистемы продолжает подаваться на цилиндры уборки стоек шасси. Закрытое положение створок шасси подтверждается датчиками закрытого положения створок.

Сигнализация низкого давления в г/с «G» загорается при давлении после насоса менее 1750 Psi и пропадает при давлении более 2200 Psi. Натурные испытания уборки/выпуска шасси при пониженном давлении, проведенные в авиакомпании показали, что уборка шасси при давлении ниже 2000 Psi невозможна из-за нехватки давления в системе

Гибкий шланг потерявший герметичность в полёте ВС RA-73805 подаёт давление в линию которая обеспечивает открытие створок основных стоек шасси. Давление от гидросистемы через указанный шланг подаётся на следующих этапах уборки-выпуска стоек:

1. Открытие створок как при уборке, так и при выпуске.
2. Движение стоек как при уборке, так и при выпуске.

На момент перевода рукоятки уборки шасси в 01:51:22 давление в зелёной гидросистеме присутствовало, что подтверждается отсутствием сигнала Grlow и наличием сопутствующих сигналов AilLG, AilRG. При переводе рукоятки гидравлическая жидкость подаётся одновременно на открытие замков закрытого положения и цилиндры открытия, створки начали открываться и гидравлическая жидкость стала уходить из зелёной гидросистемы через гибкий шланг. Т.к. сигнал Grlow далее не прекращался, то вероятнее всего можно считать, что цикл уборки стоек шасси не завершился и гидравлическая жидкость через негерметичный шланг открытия створок продолжала подаваться. Из чего можно сделать вывод, что створки могли остаться в открытом положении до конца полёта. Однако, есть вероятность, что из-за особенности конструкции (а именно, наличие редуccionного клапана RESTRICTOR в линии открытия створок НОШ), для открытия замков закрытого положения носовых створок не хватило жидкости и они, в свою очередь, могли остаться закрытыми.

Из объяснений КВС, исходя из расчета убранного положения шасси и открытого положения створок, экипаж, согласно рекомендациям FCOM, применил процедуру определения дополнительного количества топлива используя раздел QRH OPS.04A. Fuel penalty factor table. По объяснениям КВС остаток топлива на а/д Новосибирск после полученных расчетов составлял около 1000 кг, что на его взгляд, позволяло выполнить полет до запасного аэродрома.

Примечание:

Из пояснения КВС:

$(4200-1200) \times 15\% = 3450$ кг – топливо необходимое для выполнения до Новосибирска

$4200-3450=750$ кг - остаток топлива после посадки в Новосибирске

Таким образом расчеты выполненные КВС для полета до Новосибирска позволяли благополучно завершить полет.

В 01:53:46 самолет достиг высоты 12000 ft (FL 120) и прекратил набор высоты. Перед этим экипаж получил от диспетчера УВД разрешение на спрямление маршрута к точке GOLIM.

Из анализа переговоров экипажа в кабине следует, что расчеты производились только по FMS в зависимости от маршрута полета и условий захода на посадку, так как экипаж в это время занимался уточнением маршрута и его корректировкой в бортовом компьютере. При каждой корректировке маршрута рассчитанный FMS остаток топлива после посадки менялся (01:52:34-2П: «Тонна 800», 01:54:04-2П: «Тонна 700»). Как следствие, экипаж ВС получал недостоверную информацию о потребном количестве топлива для полета до Новосибирска.

В 01:56:09, после получения информации от диспетчера УВД о возможном сильном встречном ветре на FL 120 и в очередной раз произведя расчет топлива (01:56:09-КВС: «900 килограмм. Нет, давай, набираем»), экипаж принял решение на увеличение высоты полета до 180 эшелона, о чем поставил в известность диспетчера УВД.

Количество израсходованного топлива при этом составляло 11173 кг (остаток 3000 кг). Полет на данном эшелоне продолжался до начала снижения для посадки.

Примечание:

При полете на эшелоне 180 показатели расхода топлива, согласно анализу расхода топлива выполненному ФАУ «Авиарегистр России», а также данных ССПИ, позволяют сделать вывод о том, что фактический удельный расход топлива составлял примерно 170 % от величины расхода топлива при полете на участке Сочи-Омск.

Во время набора высоты и полета на эшелоне экипаж был занят уточнением маршрута полета и выбором схемы захода на посадку, а также подготовкой к посадке в а/п Новосибирск. **Повышенному расходу и текущему остатку топлива экипаж должного внимания не уделил**, контролируя только остаток топлива в а/п Новосибирск, который выдавал бортовой компьютер без учета текущей конфигурации (шасси выпущено) (02:12:07-2П: «800 кг пишет»).

В 02:17:12 экипаж выявил уменьшение остатка топлива в а/п Новосибирск до 600 кг. 2П поинтересовался у КВС: «Шасси тут не убрать никак, да?» на что КВС ответил: «Шасси убраны. У нас створки открыты». Из данных переговоров следует, что экипаж в течение всего полета от момента ухода на запасной аэродром до текущего момента не был уверен в фактическом положении шасси, что так же подтверждается отсутствием команды на уборку и квитанции о выполнении уборки шасси.

В 02:21:39 Находясь в зоне ответственности ДП УВД Новосибирск-Контроль на удалении 379 км до а/п Новосибирск остаток топлива на борту составлял примерно 1600 кг. С этого момента КВС и 2П начинают осознавать, что запас топлива на борту не позволит им совершить благополучную посадку на выбранном запасном аэродроме.

Уменьшающийся запас топлива на ВС, сопровождающийся срабатыванием сигнализации ЕСАМ о малом остатке топлива привел к дефициту времени для принятия решения, а отсутствие в данном районе аэродромов, пригодных для посадки, способствовало развитию критической ситуации. **В этих условиях экипажем было принято единственное правильное и грамотное решение о выполнении посадки на площадку, подобранную с воздуха, не дожидаясь полной выработки топлива** экипаж объявил сигнал бедствия (КВС: «Новосибирск-Контроль, Свердловск 1383, МЭЙДЭЙ-МЭЙДЭЙ-МЭЙДЭЙ объявляю. У нас топливо минимально»).

В 02:26:14 произошло первое включение страницы FUEL на ЕСАМ, связанное, наиболее вероятно, с сигнализацией аварийного остатка топлива (КВС: «Всё, left low level»). Фактический суммарный остаток топлива на борту в этот момент составил 1300 кг.

В 02:33:41, экипаж принял решение о начале снижения и поиска площадки для посадки, о чем информировал диспетчера УВД. Экипаж получил разрешение на снижение до FL 110, однако принял решение снизиться до FL 160 и приступил к снижению в 02:33:56.

В 02:38:18 экипаж доложил диспетчеру УВД об остатке топлива на 11 минут

полета. В этот момент самолет находился на удалении 229 км от а/п Толмачево. Экипаж принял решение искать площадку для вынужденной посадки и оповестил диспетчера УВД о снижении. Диспетчер дал разрешение на снижение до FL 100 и экипаж приступил к снижению под управлением автопилота в режиме OPEN DESCENT со средним темпом 11.8 м/с.

На высоте 14000 ft диспетчер УВД дал разрешение на снижение до FL 80, экипаж переустановил задатчик высоты автопилота 8000 ft и продолжил снижение.

В 02:41 на эшелоне 80, экипаж доложил диспетчеру о начале поиска подходящей площадки для производства вынужденной посадки. Через 2 минуты диспетчеру УВД доложено о выборе площадки и примерном месте посадки.

Согласно заключению Авиарегистра России, при аварийном выпуске шасси перед вынужденным приземлением по записи регистратора речевой информации отмечается усиление низкочастотного аэродинамического шума. Вероятно, что это могло быть связано с открытием створок ниши передней стойки шасси.

В ходе дальнейшего снижения были выполнены действия для производства подготовленной вынужденной посадки вне аэродрома согласно QRH 25.03A FORCED LANDING, подана команда кабинному экипажу и пассажирам «BRACE FOR IMPACT» на высоте 500 футов. Далее экипажем выполнена процедура выпуска шасси LANDING GEAR GRAVITY EXTENSION.

Из заключения ФАУ «Авиарегистр»:

Дискретный сигнал «Шасси на замках выпущенного положения» (ШВзам), регистрируется постоянно после выпуска шасси при заходе в а/п Омск и свидетельствуют о выпущенном положении шасси в течение всего полета. Регистрация положения створок шасси перечнем регистрируемых параметров не предусмотрена. Индикация положения шасси осуществляется на панели положения стоек шасси (LANDING GEAR INDICATOR PANEL) под управлением LGCIU (Landing Gear Control and Interface Unit) и положения шасси и створок на странице WHEELS ECAM под управлением DMC (Display Management Computer).

Источником ДС ШВзам является FWC (Flight Warnings Computer), а не DMC или LGCIU, что не позволяет однозначно судить о корректности индикации выпущенного положения шасси на странице WHEELS ECAM. Регистрация состояния индикаторов панели положения стоек шасси на FDR так же не предусмотрена. Таким образом, определить фактическое состояние индикации положения шасси по данным FDR не представляется возможным.

В связи с имеющимся противоречием данных FDR и показаний экипажа был проведен дополнительный анализ звуковой информации CVR на участках, соответствующих штатному и аварийному выпуску шасси. Анализ шумов на этих участках показал следующее.

1) *При штатном выпуске шасси на заходе в а/п Омск после команды «Gear down» появился шум аэродинамического характера в диапазоне частот 80-240 Гц, а еще через ~8 сек - «свист» в диапазоне частот 1650-1700 Гц. Анализ записей CVR в полетах однотипных ВС с исправной з/с «G» показал, что такие шумы характерны при штатном выпуске шасси. Следует предположить, что появление низкочастотного шума связано с открытием створок, а появление высокочастотного - с выпуском стоек шасси, так как интервал времени между появлением шумов этих двух видов соответствует интервалу между появлением ДС Gear Selection Down (ШВын) и Gear down locked (ШВзам).*

2) *При уборке шасси в условиях отказа з/с «G» изменения шума в диапазоне 80-240 Гц не выявлено*

3) *При аварийном выпуске (GRAVITY EXTENSION) перед вынужденной посадкой низкочастотный аэродинамический шум усилился. В случае полного выпуска шасси на*

предпосадочном снижении в а/п Омск и последующего полета со всеми выпущенными стойками шасси изменения низкочастотного шума не произошло бы.

Приземление произошло в 02:47:29 на удалении 186.5 км от КТА а/д Новосибирск на приборной скорости 117 kt с максимальной вертикальной перегрузкой 1.98 g и максимальной боковой перегрузкой 0.105 g. На пробеге максимальные значения перегрузок составили: N_y - 1.88 g, N_z - 0.14 g, N_x - 0.72 g. Сразу после приземления автоматически выпустились спойлеры 2, 3 и 4.

Секции 1 и 5 спойлеров не выпустились в связи с отказом г/с «G». На пробеге экипаж применил реверсирование тяги двух двигателей, при этом произошла перекладка створок реверса и увеличение частоты вращения компрессоров только правого двигателя. Реверсирование тяги левого двигателя было неработоспособно из-за отказа г/с «G».

В ходе расследования установлено, что остаток топлива после посадки составил 184 кг.

3.2. Анализ характера неисправности гидросистемы и повреждений самолета после вынужденной посадки

ИТП авиакомпании проведен комплекс мероприятий по поиску и устранению причины разгерметизации г/с «G», а также проведена работа по обследованию и поиску повреждений ВС после выполнения вынужденной посадки.

Выполненные работы:

1. Снята и расшифрована полётная информация с FDIMU.
2. Выполнены работы по поиску неисправности согласно TSM TASK 29-11-00-810-805-A Loss of the System Pressure of the Green Hydraulic System. Выявлена негерметичность переднего шланга привода открытия основной створки правой ООШ FIN 2767GM.

3. Выполнена инспекция ВС согласно AMM TASK 05-51-24-200-001-A Inspection after Leaving Runway or Taxiway, за исключением работ, требующих вывешивания ВС на подъёмники. Критических повреждений силовых элементов ВС не обнаружено. При визуальном осмотре обнаружены следующие несоответствия:

- 3.1 Повреждения створок ООШ: правая была частично отделена от ВС в процессе движения ВС по грунту, левая створка получила пробоину и расслоение в процессе движения ВС по грунту.

- 3.2 Вмятины, загибы нескольких лопаток вентилятора двигателей, имеются повреждения акустических панелей, которые требуют замены.

- 3.3 ПОШ развёрнута под углом к траектории движения ВС.

Таким образом, причиной негерметичности зелёной гидросистемы явилось нарушение целостности переднего шланга привода открытия створки правой ООШ FIN 2767GM p/n AE2463921G0097. Нарушение целостности шланга в месте заделки вызвано естественным износом т.к. шланг эксплуатировался в рамках эксплуатационных ограничений, установлен на ВС без нарушения технологии.

3.3. Действия кабинного экипажа и эвакуация пассажиров из самолета

После ухода на запасной аэродром Новосибирск, летный экипаж ВС первоначально информировал старшего бортпроводника о том, что полет на запасной аэродром выполняется по метеоусловиям Омска. В 01:58:12 СБЭ сделал соответствующее объявление пассажирам.

По объяснению СБЭ, примерно через 30 – 40 минут полета в Новосибирск (см. раздел 2.10 отчета), он был вызван в кабину экипажа и проинформирован о планируемой вынужденной посадке вне аэродрома. На записи внутрикабинных переговоров данный момент переговоров между членами экипажа не прослушивается.

Получив данные указания СБЭ, по его объяснению, приступил к выполнению процедур согласно РДС часть F гл. 22 «Нештатные/аварийные процедуры», предусматривающих проведение брифинга для кабинного экипажа, распределение зон ответственности, подготовка пассажиров-помощников, находящихся у аварийных запасных выходов на крыло.

Проведение брифинга, определение пассажиров-помощников и подготовка к аварийной посадке подтверждается объяснениями других членов кабинного экипажа и записью регистратора речевой информации.

В 02:34:41 СБЭ сделал первое объявление для пассажиров о предстоящей вынужденной посадке вне аэродрома: *«Дамы и господа, говорит старший бортпроводник. Через несколько минут наш самолет совершит вынужденную посадку. Требуется сохранять спокойствие и точно выполнять все требования экипажа. Если среди вас есть работники МЧС, полиции, пожарные, военные, спортсмены, просьба обратиться к бортпроводникам, нам потребуется ваша помощь»*. В это момент экипаж ВС начал снижение с эшелона 180 для вынужденной посадки.

В дальнейшем, процессе подготовки к аварийной посадке, СБЭ делал следующие сообщения для пассажиров:

02:37:33: *«Дамы и господа прошу внимания. Расстегните воротники, снимите галстуки, обувь на высоких каблуках, все предметы, которые могут нанести повреждения, очки, ручки в карманах и так далее. Уберите ручную кладь под кресло перед вами или на багажную полку, после посадки самолета оставьте вещи на борту»*;

02:38:52: *«Минуточку внимания, присядьте, пожалуйста. Сейчас мы покажем аварийные выходы. Самолет имеет 8 аварийных выходов: 2 в передней части самолета, 4 в средней, 2 в хвостовой части самолета. Все выходы обозначены световым табло, обратите внимание на ближайший к вам выход. Все аварийные выходы оборудованы надувными трапами, покидая самолет по трапу прыгайте из положения сидя руки вперед и бегите от самолета»*;

02:40:06: *«В момент аварийной посадки вы должны принять безопасную позу. Сейчас мы ее продемонстрируем. По команде командира «Brace, brace», я повторяю: «Brace, brace», если достаточно места перед вами положите голову на*

колени закройте голову руками, держите колени вместе, ступни врозь, если для этой позы мало места толкните спинку кресла перед вами до упора положите на нее скрещенные руки просто прижмитесь лбом к рукам, держите колени вместе, ступни врозь. Позу для пассажиров с детьми мы объясним индивидуально. Попробуйте сейчас принять безопасную позу».

02:42:19: *«Сейчас сядьте прямо и застегните ремни безопасности, подтяните их по размеру. Изучите инструкцию по безопасности и следуйте всем командам, которые вам будет подавать экипаж. При посадке может быть несколько ударов, оставайтесь в безопасной позе до новых команд. Дамы и господа мы принимаем все необходимые меры, оставайтесь в своих креслах и сохраняйте спокойствие. Благодарю за внимание».*

На предпосадочной прямой (в 02:46:48, на высоте, примерно, 1000 футов) второй пилот, по указанию КВС, дважды дал команду кабинному экипажу: «Brace for impact» («Приготовиться к столкновению»). С этого момента бортпроводники, по их объяснению, заняли свои рабочие станции и пристегнулись для посадки. На записи регистратора с этого момента прослушиваются синхронные команды членов кабинного экипажа на русском и английском языках: «Опустите голову вниз! Закройте голову руками! Сгруппируйтесь! Сгруппируйтесь!». Данная команда непрерывно подавалась членами кабинного экипажа до приземления.

В после остановки, в 02:47:49, командиром ВС была дана команда: «Attention crew, at stations» о необходимости членом кабинного экипажа быть готовыми к дальнейшим указаниям. В 02:48:00 запись внутрикабинных переговоров прекращается.

По объяснению членов кабинного экипажа, после этого от летного экипажа последовала команда на аварийную эвакуацию из самолета. Эвакуация проводилась с использованием всех аварийных выходов (4 в передней и задней части самолета, 4 на крыло).

Члены кабинного экипажа не отметили проблем с открытием аварийных выходов в передней и задней части самолета. Выходы на крыло были открыты пассажирами-помощниками, которые были заранее проинструктированы. Старший бортпроводник отметил, с открытием двери 1L ей также помог один из пассажиров. При осмотре самолета на месте события установлено, что все аварийные надувные трапы сработали штатно (см. фото 5 в разделе 2.9 отчета).

Бортпроводник на рабочей станции 3R в своем пояснении отметил, что после остановки самолета он увидел в передней части пассажирского салона дым. Однако, другие члены экипажа появление дыма в салоне не отмечали, при осмотре самолета не было выявлено признаков пожара и воздействия высокой температуры.

В объяснительных записках членов кабинного экипажа не отмечается паника среди пассажиров или невыполнение их команд экипажа при подготовке и проведении аварийной эвакуации из самолета.

После завершения эвакуации пассажиров, бортпроводники проверили салон на наличие оставшихся пассажиров. Все бортпроводники взяли аварийно-спасательное оборудование в своих зонах ответственности (фонари, мегафоны,

аптечки, кислородный баллон) и покинули ВС. Пассажиры были собраны и отведены членами кабинного экипажа на безопасное расстояние от ВС.

Из-за отсутствия средств объективного контроля, оценить время эвакуации из самолета не представилось возможным.

Таким образом, действия кабинного экипажа соответствовали установленным правилам в аварийной ситуации.

3.4. Выводы

При расследовании установлено:

- при вылете из Сочи на борту ВС имелся запас топлива 14200 кг, достаточный для безопасного полета до аэродрома Омск с запасным аэродромом Новосибирск. Расчет потребного на полет запаса топлива был выполнен правильно и соответствовал требованиям пункта 5.44 ФАП-128 и главы 8.1.2 части А РПП;

- перед началом снижения для посадки в Омске остаток топлива составлял около 5000 кг, что соответствовало требованиям пункта 5.41 ФАП-128 и пункту 8.1.2.7 части А РПП;

- отказ «зеленой» гидросистемы при выпуске шасси привел к невозможности их последующей уборки. Остаток топлива 4400 кг, позволял произвести посадку в Омске. Потребный запас топлива для полета в Новосибирск при этом должен был быть не менее 7000 кг;

- запас топлива после занятия в 02:02 эшелона 180 (примерно через 18 минут после принятия решения о полете в Новосибирск), все еще позволял выполнить возврат в аэропорт Омск;

- по маршруту полета не было других аэродромов, на которых можно было бы произвести вынужденную посадку;

- при принятии решения о полете в Новосибирск экипаж руководствовался данными FMS о расчетном остатке топлива в Новосибирске, что не допускается FCOM и привело к неправильной оценке запаса топлива. Экипаж ВС считал, что полет выполняется с убранными шасси и открытыми створками. Фактически, сигнализация указывала, как минимум, на выпущенное положение шасси;

- решение о вынужденной посадке было принято через 50 минут полета из Омска, при остатке топлива 1300 кг, чего было недостаточно для полета как в Новосибирск, так и в Омск;

- после посадки остаток топлива составил 184 кг.

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

4.1. Комиссия классифицирует данное авиационное событие как серьезный авиационный инцидент, согласно п. 1.2.2.23 ПРАПИ-98, п.14 и п.31 Приложения 1 ПРАПИ -98.

4.2. Причиной серьезного авиационного инцидента явилась вынужденная посадка ВС вне аэродрома на площадку, подобранную с воздуха, из-за нехватки

топлива для благополучного завершения полета до запасного аэродрома вследствие сочетания следующих факторов:

- ошибка экипажа ВС в определении фактического положения шасси и створок после отказа «зеленой» гидросистемы;
- принятие необоснованного решения на выполнение полета до запасного аэродрома Новосибирск, вызванное ошибкой в расчетах потребного количества топлива и неучетом выпущенного положения шасси, что привело к повышенному расходу топлива и к необходимости выполнения вынужденной посадки на площадку, подобранную с воздуха;
- неоптимальное распределение рабочей нагрузки в экипаже при усложнении условий полета, не позволившее экипажу принять грамотное решение о дальнейших действиях при падении давления в «зеленой» гидросистеме;
- отсутствие своевременного контроля за расходом и остатком топлива в полете при уходе на запасной аэродром.

Причиной падения давления в зеленой гидросистеме явилось нарушение целостности в месте заделки гибкого шланга (FIN 2767GM) приводного цилиндра правой створки ниши основной стойки шасси из-за естественного износа.

Тип события:

- 33 – выполнение посадки на площадку, подобранную с воздуха, не отвечающую установленным требованиям.
- 31 – посадка с количеством топлива, меньшим аэронавигационного запаса

Этап эксплуатации:

- 42 - крейсерский полет.

Факторы, обусловившие событие:

- Ø29 – гидравлическая система;
- 4Ø221 – неправильные решения об аэронавигационном запасе топлива;
- 4Ø231 – ошибки в расчете расхода топлива;

Воздушное судно:

- Ø291Ø - основная система;

Уточняющие характеристики факторов техники:

- 32Ø – разгерметизация;
- Ø56 – давление недостаточное.

5. НЕДОСТАТКИ, ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ

В нарушение пункта 2.16 главы 2 части В РПП авиакомпании ОАО АК «Уральские авиалинии» перед снижением для посадки в Омске предпосадочный брифинг проводился при снятых авиагарнитурах.

6. РЕКОМЕНДАЦИИ

6.1. Мероприятия, реализованные ОАО АК «Уральские авиалинии»:

6.1.1. В сценарий тренажерной подготовки первого полугодия (Loft) включено упражнение, предусматривающее применение таблицы увеличения расхода топлива при отказах различных систем ВС (Fuel penalty factors/ECAM alert table).

6.1.2. Повторно изучены материалы, связанные с порядком применения таблиц для расчета топлива при отказах, влияющих на аэродинамические характеристики, расчетом посадочных характеристик при неисправностях систем ВС, вопросах взаимодействия в экипаже во нештатных и аварийных ситуациях.

6.2. Рекомендации:

6.2.1. Результаты расследования САИ с ВС А320-214 RA-73805 изучить с летным составом и инженерно-техническим персоналом авиакомпаний.

6.2.2. В авиакомпаниях с летным составом провести повторное изучение РПП, AFM/FCOM в части:

6.2.2.1 требований по порядку расчета топлива в полете с использованием данных номограмм, таблиц, приведенных в РЛЭ и особенностей расчета остатка топлива при различных отказах систем ВС и силовой установки;

6.2.2.2 правил взаимодействия в экипаже в процессе принятия решение в соответствии с основными принципами CRM;

6.2.2.3 порядка принятия решения о выполнении посадки, ожидании или уходе на запасной аэродром при усложнении условий полета.

6.2.3 В авиакомпаниях:

6.2.3.1. Провести оценку рисков и профессиональной подготовки членов экипажей в области учета повышенного расхода топлива при наличии отказов, влияющих на аэродинамические характеристики.

6.2.3.2. При проведении тренажерной подготовки особое внимание обращать на взаимодействие в экипаже (включая работу с диспетчером и кабинным экипажем) при обработке отказов и принятия обоснованных решений на изменение плана полета с учетом остатка топлива по прибытию, а также на способность экипажа выполнять расчеты потребного на полет запаса топлива, и на психофизиологические возможности экипажа при усложнении полета.

6.2.3.3. Повторить порядок применения таблицы повышенного расхода топлива (USE OF FUEL PENALTY FACTOR TABLE). При ее применении учитывать вероятность отклонения от оптимального профиля из-за внешних факторов и сопутствующих отказов.

6.2.3.4. При тренировках на комплексных тренажерах летным экипажам обращать особое внимание на положения механизации крыла и положение шасси при отказах гидросистем.

Председатель комиссии:



А.С. Муратов

Зам. председателя:



Д.С. Соловьев

Члены комиссии:



И.Н. Гончаренко



Г.В. Дрямов



А.С. Игнатьев



С.А. Фальшин