

АНАЛИЗ

**СОСТОЯНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЁТОВ
В АВИАПРЕДПРИЯТИЯХ И ЭКСПЛУАТАНТАХ,
ПОДВЕДОМСТВЕННЫХ ЗС МТУ РОСАВИАЦИИ,
В 2017 ГОДУ**



НОВОСИБИРСК
2018

**АНАЛИЗ
СОСТОЯНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЁТОВ
В АВИАПРЕДПРИЯТИЯХ И ЭКСПЛУАТАНТАХ,
ПОДВЕДОМСТВЕННЫХ ЗС МТУ РОСАВИАЦИИ,
В 2017 ГОДУ**

Анализ состояния безопасности полетов в авиапредприятиях и эксплуатантах, подведомственных Западно-Сибирскому межрегиональному территориальному управлению воздушного транспорта Федерального агентства воздушного транспорта (далее – ЗС МТУ Росавиации), подготовлен отделом инспекции по безопасности полетов ЗС МТУ Росавиации с целью информирования о состоянии и тенденциях изменения безопасности полетов по итогам 2017 года.

Для подготовки анализа использованы отчеты по результатам расследования авиационных событий, а также данные об оценке факторов опасности и риска.

В настоящем анализе используется таксономия ADREP по принципам отнесения авиационных событий к категориям CAST/ICAO, содержащаяся в Руководстве пользователя АМРИПП Росавиации.

Авиационные события структурированы по типам событий, определившим авиационные события с воздушными судами в соответствии с Руководством по информационному обеспечению автоматизированной системы обеспечения безопасности полетов воздушных судов гражданской авиации Российской Федерации (АСОБП).

Использование полностью или частично сведений, приведенных в настоящем анализе, в материалах публичных печатных и интернет изданий без согласования с отделом инспекции по безопасности полетов ЗС МТУ Росавиации запрещается.

Начальник отдела инспекции
по безопасности полетов ЗС МТУ
Росавиации « 26 » февраля 2018 г.



А.А. Балкин

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование раздела	Стр.
1. Обобщенная характеристика состояния безопасности полётов гражданских воздушных судов авиапредприятий и эксплуатантов, подведомственных ЗС МТУ Росавиации, в 2017 году	5
1.1. Общие сведения о состоянии безопасности полётов в гражданской авиации, осуществляющей коммерческие воздушные перевозки и выполняющей авиационные работы	8
1.2. Общие сведения о состоянии безопасности полётов в авиации общего назначения	9
2. Безопасность полётов при выполнении коммерческих воздушных перевозок	9
2.1. Авиационные инциденты с воздушными судами эксплуатантов, подведомственных ЗС МТУ Росавиации	10
2.1.1. Причины возникновения инцидентов, связанные с отказами авиационной техники	10
2.1.2. Причины возникновения инцидентов, связанные с недостатками в работе лётных экипажей	30
2.1.3. Причины возникновения инцидентов, связанные с недостатками в работе инженерно-технического персонала	35
2.1.4. Причины возникновения инцидентов, связанные с недостатками в работе сторонних организаций	36
2.1.5. Причины возникновения инцидентов, связанные с активным воздействием внешней среды	40
2.1.6. Причины возникновения инцидентов, связанные с задымлением	53
2.2. Повреждения воздушных судов эксплуатантов, подведомственных ЗС МТУ Росавиации, происшедших на аэродромах, расположенных на территории деятельности других МТУ Росавиации или других государств и связанных с инфраструктурой и эксплуатацией аэродрома	53
3. Безопасность полётов при выполнении авиационных работ	56
4. Безопасность полётов воздушных судов авиации общего назначения	57
4.1. Авиационные события с зарегистрированными воздушными судами авиации общего назначения	58
4.2. Авиационные события с незарегистрированными воздушными судами авиации общего назначения	69
5. Безопасность полётов на аэродромах, расположенных на территории деятельности ЗС МТУ Росавиации	70
6. Анализ данных «Системы комплексного анализа результатов проверок воздушных судов российских и иностранных авиакомпаний» о проведенном инспектировании воздушных судов на аэродромах	86

Западно-Сибирского региона и базы данных «SAFA Ramp Inspection» по авиакомпаниям, подведомственным ЗС МТУ Росавиации и выполняющим полёты в страны Евросоюза	
6.1. Несоответствия, выявленные при проведении инспектирования воздушных судов на аэродромах и меры для их устранения	86
6.2. Риски и угрозы безопасности полётов	89
7. Выводы	91
8. Рекомендации	93
Приложение №1. Общие данные об абсолютных и относительных показателях безопасности полётов авиапредприятий и эксплуатантов ЗС МТУ Росавиации в 2016-2017 годах	96
Приложение №2. Основные показатели работы организаций гражданской авиации, подведомственных ЗС МТУ Росавиации в 2016-2017 годах	100
Приложение №3. Учтенные авиационные события в ЗС МТУ Росавиации в 2017 году	104

Раздел 1. Обобщенная характеристика состояния безопасности полётов гражданских воздушных судов авиапредприятий и эксплуатантов, подведомственных ЗС МТУ Росавиации, в 2017 году

По состоянию на 01.01.2018 ЗС МТУ Росавиации подведомственны 5 эксплуатантов, осуществляющих деятельность по выполнению коммерческих воздушных перевозок, сертифицированных в соответствии с ФАП-246¹.

Действующие сертификаты на выполнение авиационных работ, в соответствии с ФАП-249², имеют 13 эксплуатантов.

В соответствии с требованиями ФАП-147³ в ЗС МТУ Росавиации зарегистрировано 7 эксплуатантов авиации общего назначения.

Информация о наличии сертификатов (свидетельств) эксплуатантов воздушных судов, подведомственных ЗС МТУ Росавиации, а также решений о выдаче, приостановлении, аннулировании и внесении ограничений в сертификаты (свидетельства) эксплуатантов, приведена на официальном сайте управления: <http://sibfana.ru/certification.html>.

В 2017 году в целом произошел незначительный рост объемов производственной деятельности авиапредприятий и эксплуатантов Западно-Сибирского региона, осуществляющих коммерческие воздушные перевозки пассажиров и грузов:

- налет воздушных судов эксплуатантов, осуществляющих коммерческие воздушные перевозки и авиационные работы, составил 303 983 часа, что соответствует росту по отношению к 2016 году на 9,8%. Динамика изменения налета воздушных судов эксплуатантов, осуществляющих коммерческие воздушные перевозки за период 2008-2017 годы приведена на *рисунке 1.1*;

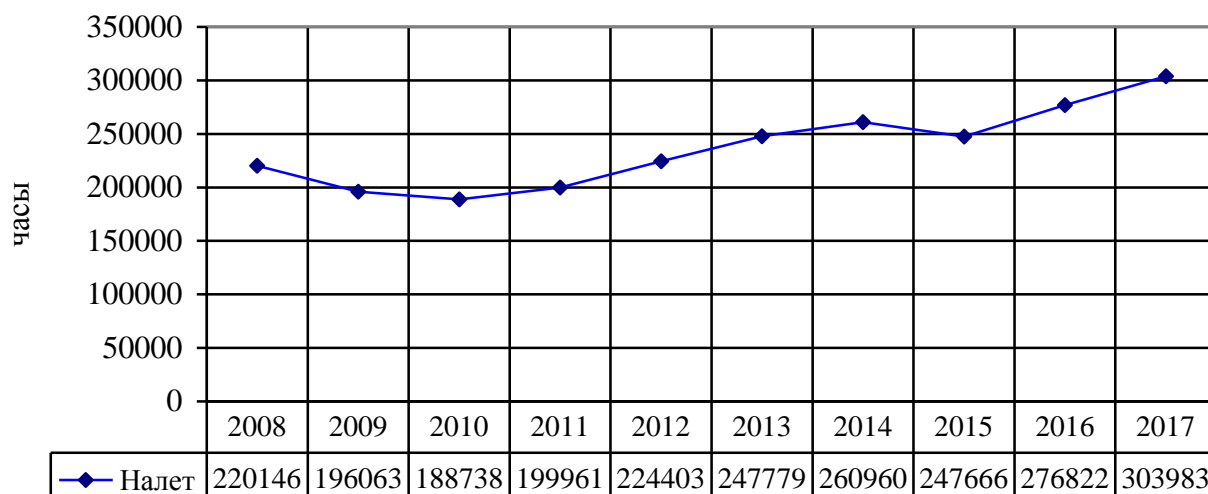
- по итогам года было перевезено 14 298 988 пассажиров, при этом по отношению к 2016 году рост числа перевезенных пассажиров составил 8,5%;

- объем перевезенных грузов и почты составил 52 704 тонн, что на 4,9% больше, чем в 2016 году;

¹ ФАП-246 - Федеральные авиационные правила «Требования к юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, осуществляющим коммерческие воздушные перевозки. Форма и порядок выдачи документа.....», утвержденные приказом Минтранса России от 13.08.2015 №246.

² ФАП-249 - Федеральные авиационные правила «Требования к проведению обязательной сертификации физических лиц, юридических лиц, выполняющих авиационные работы. Порядок проведения сертификации», утвержденные приказом Минтранса России от 23.12.2009 № 249.

³ ФАП-147 – Федеральные авиационные правила «Эксплуатанты авиации общего назначения. Требования к эксплуатанту авиации общего назначения, процедуры регистрации и контроля деятельности эксплуатантов авиации общего назначения», утвержденные приказом Минтранса России от 18.06.2003 №147.



- количество самолето-вылетов из аэропортов, расположенных на территории Западно-Сибирского региона в целом выросло на 13,25% с 72 387 до 81 976 (рост в аэропортах Толмачево (на 14,8%), Омске (на 17,6%), Томск (на 7,5%), Кемерово (на 20,7%), Новокузнецке (на 2,2%), Барнауле (на 30,1%);

- на внутренних рейсах количество самолето-вылетов в целом увеличилось на 9,95% (рост в аэропортах Толмачево (на 11%), Омск (на 14,9%), Томск (на 6,2%), Кемерово (на 12,8%), Новокузнецк (на 17,1%), Барнаул (на 28,1%);

- на международных рейсах количество самолето-вылетов в целом увеличился на 29,86% (рост в аэропортах Толмачево (на 24,5%), Омск (на 45,6%), Томск (на 90,8%), Кемерово (на 87,2%), Барнаул (на 66,5%).

В 2017 году ЗС МТУ Росавиации выданы Сертификаты лётной годности на воздушные суда:

- прошедшие сертификацию в соответствии с Федеральными авиационными правилами «Положение о порядке допуска к эксплуатации единичных экземпляров воздушных судов авиации общего назначения», утвержденными приказом Минтранса России от 17.04.2003 №118 на 124 воздушных судна. Парк ЕЭВС увеличился на 30,5% с 95 до 124 ЕЭВС соответственно;

- прошедшие сертификацию в соответствии с Федеральными авиационными правилами «Экземпляр воздушного судна. Требования и процедуры сертификации», утвержденными приказом Минтранса России от 16.05.2003 №132 на 58 воздушных судна. Парк ВС увеличился на 7,4% с 54 до 58 ВС соответственно.

По данным на начало 2018 года в Государственном реестре гражданских аэродромов Российской Федерации, расположенных на территории Западно-Сибирского региона включено 9 аэродромов (7 аэродромов федерального значения, из них 6 международных; один регионального значения и один МВЛ). Кроме того, в Реестр вертодромов и посадочных площадок, функционирующих на

территории Западно-Сибирского региона, внесены: один вертодром и 152 посадочные площадки.

Гражданская авиация, осуществляющая коммерческие воздушные перевозки и выполняющая авиационные работы

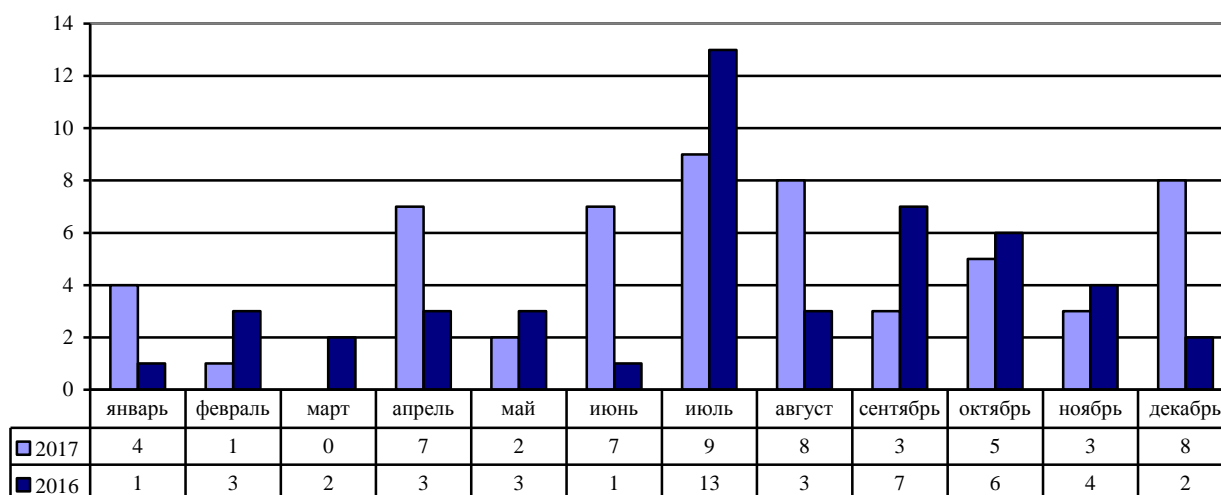


Рис. 1.2. Сведения о распределении авиационных инцидентов, происшедших в авиапредприятиях и эксплуатантах, подведомственных ЗС МТУ Росавиации в январе-декабре 2017 года, в сравнении с 2016 годом.

На всем парке воздушных судов в 2017 году произошло 62 авиационное событие, из них 57 авиационных инцидентов и 5 повреждений воздушных судов (далее – ПВС).

В 2016 году произошло 54 авиационных события, из них одно авиационное происшествие (катастрофа), 48 авиационных инцидентов и 5 ПВС (сведения приведены в *таблице №1.1*).

Авиация общего назначения

В 2017 году с воздушными судами авиации общего назначения (далее – АОН) произошло одно авиационное происшествие (катастрофа) и 10 авиационных инцидентов, в том числе 2 серьезных инцидента.

В 2016 году с воздушными судами АОН произошло 4 авиационных происшествия (3 катастрофы и одно авиационное происшествие без человеческих жертв (авария) и 4 авиационных инцидента, в том числе 2 серьезных инцидента (сведения приведены в *таблице №1.2*).

Подробная информация о безопасности полётов воздушных судов АОН приведена в Разделе 4.

Раздел 1.1. Общие сведения о состоянии безопасности полётов в гражданской авиации, осуществляющей коммерческие воздушные перевозки и выполняющей авиационные работы

Сведения о распределении авиационных событий с воздушными судами эксплуатантов гражданской авиации, осуществляющих коммерческие воздушные перевозки и выполняющих авиационные работы приведены в *таблице №1.1.*

Таблица 1.1

Авиапредприятия/ эксплуатанты	Авиационные происшествия						Инциденты				ЧП		ПВС	
	Всего		Кат		АПбЖ		Всего		СИ		2017	2016	2017	2016
	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016				
ПАО «Авиакомпания «Сибирь»	-	-	-	-	-	-	42	30	-	-	-	-	4	3
ООО «Глобус»	-	-	-	-	-	-	14	18	-	-	-	-	1	2
ЗАО «Авиапредприятие «Ельцовка»	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
ООО «Аэрокузбасс»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ООО «АлтайАвиа»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ООО «Сибирская база авиационной охраны лесов»	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ИТОГО:	-	1	-	1	-	-	57	48	-	-	-	-	5	5

Раздел 1.2. Общие сведения о состоянии безопасности полётов в авиации общего назначения

Распределение авиационных событий с воздушными судами АОН приведено в *таблице 1.2*.

Таблица 1.2

Состояние безопасности полётов в авиации общего назначения

Эксплуатанты и частные владельцы воздушных судов	годы	Авиационные происшествия		Инциденты (включая серьезные инциденты)
		Всего	из них катастрофы	
Эксплуатанты авиации общего назначения,	2016	4	3	4
	2017	1	1	10
имеющие свидетельство эксплуатанта АОН	2016	1	1	2
	2017	0	0	5
не имеющие свидетельство эксплуатанта АОН	2016	3	2	2
	2017	1	1	5
Незарегистрированные воздушные суда АОН ⁴	2016	0	0	0
	2017	1	1	0

⁴ Авиационные происшествия и инциденты с эксплуатантами и частными владельцами гражданских воздушных судов, которые в нарушение требований Воздушного кодекса Российской Федерации не прошли процедуры государственной регистрации и получения необходимых разрешений на право выполнения полётов.

Раздел 2. Безопасность полётов при выполнении коммерческих воздушных перевозок

В данном разделе рассматриваются авиационные происшествия, инциденты и производственные происшествия с самолётами и вертолётами эксплуатантов, подведомственных ЗС МТУ Росавиации, произошедшие при выполнении коммерческих воздушных перевозок пассажиров и грузов.

Обзор абсолютных показателей безопасности полётов при выполнении коммерческих воздушных перевозок пассажиров и грузов в 2017 году, в сравнении с аналогичным периодом 2016 года, приведены в *таблицах 2.1-2.4* раздела 2.

Самолёты

В 2017 году с самолётами авиационных происшествий не зафиксировано. При выполнении коммерческих воздушных перевозок пассажиров и грузов произошло 56 авиационных инцидентов и 5 ПВС.

В 2016 году с самолётами также авиационных происшествий зафиксировано не было, произошло 48 авиационных инцидентов и 5 ПВС.

Вертолёты

В 2017 году, как и в аналогичном периоде 2016 года с вертолётами авиационных происшествий, инцидентов и производственных происшествий, при выполнении коммерческих воздушных перевозок, не зафиксировано.

Раздел 2.1. Авиационные инциденты с воздушными судами эксплуатантов, подведомственных ЗС МТУ Росавиации

Обобщенные группы причинных факторов, обусловивших авиационные инциденты с воздушными судами эксплуатантов, выполняющих коммерческие воздушные перевозки пассажиров и грузов приведены на *рисунке 2.1*.

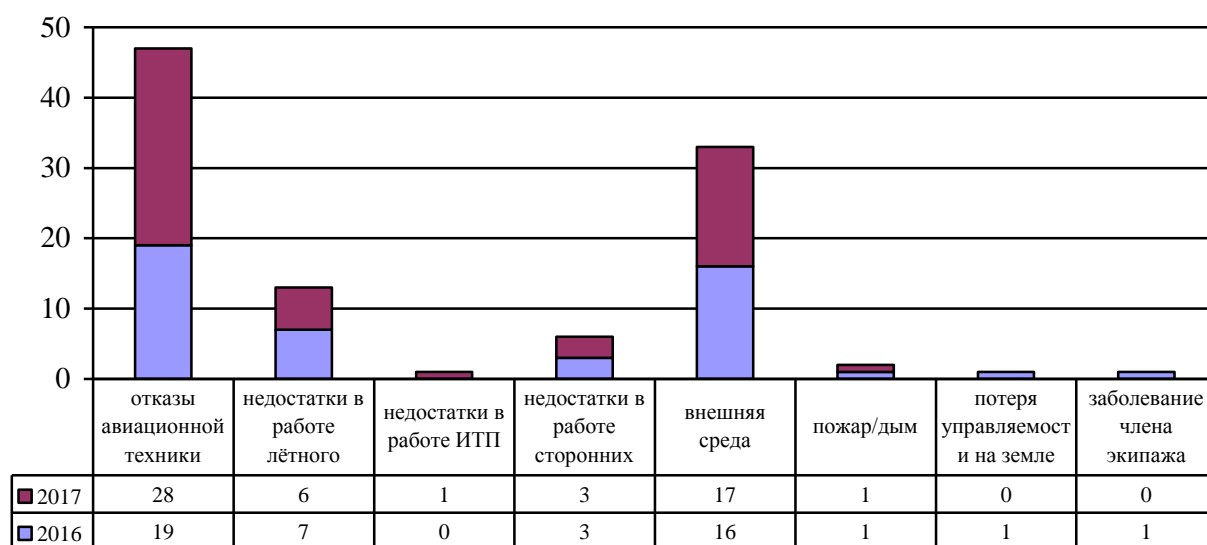


Рис. 2.1. Обобщенные группы факторов, определившие авиационные инциденты с воздушными судами эксплуатантов, выполняющих коммерческие воздушные перевозки пассажиров и грузов за 2016 и 2017 годы.

Раздел 2.1.1. Причины возникновения инцидентов, связанные с отказами авиационной техники

В 2017 году отказы авиационной техники, вследствие конструктивных и производственных недостатков, привели к 28 инцидентам, а в 2016 года к 19 инцидентам.

Распределение числа событий по системам и типам ВС приведены в *таблице 2.1.*

Таблица 2.1

**Распределение числа событий,
связанных с отказами авиационной техники по типам самолётов**

Система/оборудование ВС	Тип ВС					
	A-319	A-320	A-321	E-170	B-737-800	B-767-300
отказ гидравлической системы ВС	4		1		1	1
отказ системы кондиционирования	1					1
отказ системы управления ВС	4	1	2	1	1	1
отказ приборного оборудования				1		
отказ системы выхлопа		1				1
отказ (неисправность) шасси	2			2	2	

ОТКАЗ/НЕИСПРАВНОСТЬ СИСТЕМ, ОБОРУДОВАНИЯ ВС (SCF-NP)

В 2017 году, из-за отказов (неисправностей) систем, оборудования ВС произошло 20 инцидентов, в 2016 году – 13 инцидентов.

Отказ гидравлической системы ВС

03.01.2017 при выполнении рейса S71166 по маршруту Волгоград – Москва (Домодедово) на ВС А-319 VP-BHL ПАО «Авиакомпания «Сибирь» в процессе взлета, во время уборки шасси, сработала сигнализация на ECAM «HYD G ENG 1 PUMP LO PR» (НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ ЗА НАСОСОМ В ЗЕЛЕННОЙ ГИДРОСИСТЕМЕ) и «L/G DOORS NOT CLOSED» (СТВОРКИ ШАССИ НЕ ЗАКРЫТЫ). Экипаж выполнил процедуры ECAM, QRH и FCOM и принял решение следовать на аэродром назначения.

В ходе поиска неисправности обнаружена негерметичность гибкого шланга гидроцилиндра открытия/закрытия створки правой основной стойки шасси. При детальном осмотре гидравлического шланга обнаружена негерметичность под оплеткой, в месте концевой арматуры шланга. Выполнена его замена.

Причиной авиационного инцидента явилось срабатывание сигнализации на ECAM о низком давлении гидрожидкости в «зеленой» гидросистеме и утечки гидрожидкости из гидросистемы, из-за потери герметичности гидравлического шланга p/n AE2463921G0097 в процессе нормальной эксплуатации ВС, вследствие конструктивно-производственного недостатка.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Изучить материалы расследования с лётным и инженерно-техническим персоналом, эксплуатирующим ВС А-319/320/321.

2. ПАО «Авиакомпания «Сибирь» организовать доведение материалов расследования до ИТП ООО «Сибирь Техник» и ООО «С7 ИНЖИНИРИНГ».

3. ПАО «Авиакомпания «Сибирь» рассмотреть возможность уменьшения интервала выполнения МР TASK 323139-07700 (замена гидравлического шланга).

4. ПАО «Авиакомпания «Сибирь» организовать доведение материалов расследования до производителя ВС AIRBUS INDUSTRY.

11.04.2017 при выполнении рейса S7066 по маршруту Казань – Москва (Домодедово) на ВС А-319 VP-BHV ПАО «Авиакомпания «Сибирь», в горизонтальном полете на эшелоне FL360 сработала сигнализация ЕСАМ «HYD G RSVR LO LVL» (НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ В ЗЕЛЕННОЙ ГИДРОСИСТЕМЕ).

В аэропорту Домодедово силами ИТП ООО «С7 ИНЖИНИРИНГ» была выполнена проверка уровня гидрожидкости в баке «зеленой» гидросистемы в соответствии с Руководством по поиску и устранению неисправностей. Обнаружено – уровень гидрожидкости в баке «зеленой» гидросистемы составил 7,4 литра (нормальный уровень – 14 литров), минимальный уровень при котором срабатывает сигнализация «HYD G RSVR LO LVL» - $3 \pm 0,4$ литра. При проверке на герметичность «зеленой» гидросистемы была обнаружена негерметичность резинового уплотнителя р/п NAS 1612-10 в соединении штуцера датчика минимального давления (1074GK) гидронасоса двигателя №1.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Изучить материалы расследования с летным и инженерно-техническим персоналом, эксплуатирующим ВС А-319/320/321.

2. ПАО «Авиакомпания «Сибирь» организовать доведение материалов расследования до инженерно-технического персонала ООО «Сибирь Техник» и ООО «С7 ИНЖИНИРИНГ».

3. ПАО «Авиакомпания «Сибирь» организовать доведение материалов расследования до производителя ВС AIRBUS INDUSTRY и ремонтного завода двигателей SNECMA.

14.05.2017 при выполнении рейса S7168 по маршруту Омск – Москва (Домодедово) на ВС А-321 VQ-BQK ПАО «Авиакомпания «Сибирь», при заходе на посадку, во время выпуска механизации в положение «1», на ЕСАМ появилось сообщение «HYD BLUE SYSTEM LOW PRESSURE» (НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ В ГОЛУБОЙ ГИДРОСИСТЕМЕ).

В ходе поиска неисправности был выявлен отказ работы насоса р/п 974540 «голубой» гидросистемы. Данный компонент согласно действующей ревизии МР

от 22.06.2016 #18 эксплуатируется по техническому состоянию (замена производится при отказе агрегата).

Согласно отчету ремонтной организации в процессе дефектации была обнаружена коррозия в элементах ротора качающего узла насоса и заклинивание ротора приводного электродвигателя.

По заключению комиссии по расследованию, причиной авиационного инцидента явилось падение давления в «голубой» гидросистеме, связанного с отказом электрогидравлического насоса системы.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. В ПАО «Авиакомпания «Сибирь» изучить материалы расследования авиационного инцидента с летным и инженерно-техническим персоналом, эксплуатирующим ВС A320FAM.

2. Материалы расследования довести до инженерно-технического персонала организаций, эксплуатирующих ВС A320FAM.

3. ДТЭ ВС ПАО «Авиакомпания «Сибирь» проинформировать завод-изготовитель ВС AIRBUS INDUSTRY о произошедшем событии.

29.06.2017 при выполнении рейса S7894 по маршруту Вена – Москва (Домодедово) на ВС А-319 VP-BTQ ПАО «Авиакомпания «Сибирь», за 20 минут до снижения, сработала сигнализация «НУР Y ENG2 PUMP LO PR» (НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ В ЖЕЛТОЙ ГИДРОСИСТЕМЕ). Согласно процедуре ЕСАМ, были отключены источники давления «желтой» гидросистемы.

После посадки, силами ИТП была проведена проверка уровня гидрожидкости. Обнаружено, что уровень в баке «желтой» гидросистемы 3,5 литра (нормальный уровень 8-12 литров), что не соответствует эксплуатационным значениям. Произведена дозаправка резервуара и проверка на герметичность. Обнаружена негерметичность резинового уплотнения р/n NAS1612-12 (IPC 29-13-15-02С, позиция 310) между редукционным клапаном и коллектором гидромеханического передатчика энергии (MANIFOLD PTU).

Согласно действующей ревизии МР А-320FAM REV.18 от 22.05.2016 данное уплотнение эксплуатируется по техническому состоянию.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Изучить материалы расследования с летным и инженерно-техническим персоналом, эксплуатирующим ВС А-319/320/321.

2. ПАО «Авиакомпания «Сибирь» организовать доведение материалов расследования до ИТП ООО «Сибирь Техник», ООО «С7 ИНЖИНИРИНГ».

3. ПАО «Авиакомпания «Сибирь» организовать доведение материалов расследования до производителя ВС AIRBUS INDUSTRY.

08.07.2017 при выполнении рейса GLP3316 по маршруту Сочи – Новосибирск на ВС В-737-800 VQ-BRK ООО «Глобус», через 20-30 минут после взлета на эшелоне FL250 произошел отказ гидросистемы «А» с загоранием табло «LOW PRESSURE ENG 1 HYDRAULIC SYSTEM A», сигнализирующего о падении давления гидрожидкости в гидросистеме «А» от гидронасоса двигателя №1.

В результате проведенного комплекса работ ИТП, по определению технического состояния гидронасоса двигателя №1, комиссия установила, что причиной падения давления, с последующим снижением уровня гидрожидкости, явилось внутреннее разрушение гидронасоса, что привело к блокированию линий и потере герметичности, о чем свидетельствуют следы перегрева и утечки гидрожидкости на корпусе гидронасоса. Вероятной причиной перегрева аксиально-поршневого насоса явилось усталостное разрушение одного из девяти рабочих поршней цилиндрического блока, приведшее к закупорке линии охлаждения, что, вследствие высокой частоты вращения насоса и отсутствия охлаждения, привело к перегреву гидронасоса.

Рекомендации комиссии по расследованию:

- 1. Обстоятельства и причины авиационного инцидента изучить с летным и инженерным составом ООО «Глобус».*
- 2. Гидронасос р/н 66087, s/n 660877169 направить на исследование в ремонтную организацию.*
- 3. Материалы расследования причин авиационного инцидента направить в ООО «С7 ИНЖИНИРИНГ» и ООО «Сибирь Техник» для изучения с ИТС.*

30.07.2017 при выполнении рейса S7108 по маршруту Якутск – Москва (Домодедово) на ВС В-767-300 VQ-VBI ПАО «Авиакомпания «Сибирь», при заходе на посадку сработала сигнализация EICAS «TE FLAP DISAGREE» (ЗАКРЫЛКИ ЗАБЛОКИРОВАНЫ).

Комиссия по расследованию пришла к выводу, что причиной срабатывания индикации явилось появление повышенного трения в приводах №4 и №5 трансмиссии закрылков левого и правого полукрыла в процессе нормальной эксплуатации ВС, и как следствие, срабатывание индикаторов предельной нагрузки, приведшее к блокировке трансмиссии закрылков в промежуточном положении при выпуске механизации крыла.

Рекомендации комиссии по расследованию:

- 1. Изучить материалы расследования с летным и инженерно-техническим персоналом, эксплуатирующим ВС В-767.*
- 2. ПАО «Авиакомпания «Сибирь» организовать доведение материалов расследования до инженерно-технического персонала ООО «Сибирь Техник» и ООО «С7 ИНЖИНИРИНГ».*

3. ПАО «Авиакомпания «Сибирь» рассмотреть необходимость пересмотра периодичности интервала выполнения смазки элементов трансмиссии закрылков, с целью исключения случаев ее блокировки, из-за повышенного трения в элементах системы.

06.08.2017 при выполнении рейса S7893 по маршруту Москва (Домодедово) – Вена на ВС А-319 VP-BTT ПАО «Авиакомпания «Сибирь», в наборе заданного эшелона FL350, на высоте FL320 сработала сигнализация ECAM «HYD Y RSVR LO LVL» (НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ЖИДКОСТИ В ЖЕЛТОЙ ГИДРОСИСТЕМЕ). Согласно процедуре ECAM, были отключены источники давления «желтой» гидросистемы.

После посадки, силами ИТП была проведена проверка уровня гидрожидкости. Обнаружено, что уровень в баке «желтой» гидросистемы 3,5 литра (нормальный уровень 8-12 литров), что не соответствует эксплуатационным значениям. Произведена дозаправка резервуара и проверка на герметичность. Обнаружена негерметичность резьбового соединения в месте соединения гибкого шланга от RTU manifold к угольнику коллектора высокого давления «желтой» гидросистемы.

Согласно действующей ревизии МР А-320FAM REV.18 от 22.05.2016 данное соединение эксплуатируется по техническому состоянию. Работы по дополнительной фиксации подобных гидравлических соединений не предусмотрены производителем ВС.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Изучить материалы расследования с летным и инженерно-техническим персоналом, эксплуатирующим ВС А-319/320/321.
2. ПАО «Авиакомпания «Сибирь» организовать доведение материалов расследования до ИТП ООО «Сибирь Техник», ООО «С7 ИНЖИНИРИНГ».
3. ПАО «Авиакомпания «Сибирь» организовать доведение материалов расследования до производителя ВС AIRBUS INDUSTRY.

Отказ системы кондиционирования воздуха

30.07.2017 при выполнении рейса S7109 по маршруту Москва (Домодедово) – Якутск на ВС В-767-300 VQ-BBI ПАО «Авиакомпания «Сибирь», в горизонтальном полете на эшелоне FL330 сработала сигнализация MASTER WARNING «CABIN ALTITUDE» (ПРЕВЫШЕНИЕ ВЫСОТЫ В КАБИНЕ ВЫШЕ 1000 ФУТОВ), EICAS «CABIN ALTITUDE», загорелась сигнальная лампа и включилась звуковая сигнализация (сирена).

По заключению комиссии по расследованию причиной появления сообщения «CABIN ALTITUDE» явился разовый сбой в работе контроллера

кабинного давления (UNIT ASSY-AUTO CABIN PRESSURE CONTROLLER) системы №1 автоматического регулирования давления кабины самолета.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Изучить материалы расследования с летным и инженерно-техническим персоналом, эксплуатирующим ВС В-767.

2. ПАО «Авиакомпания «Сибирь» организовать доведение материалов расследования до ИТП ООО «Сибирь Техник» и ООО «С7 ИНЖИНИРИНГ».

3. ПАО «Авиакомпания «Сибирь» организовать доведение материалов расследования до производителя ВС BOEING.

12.12.2017 при выполнении рейса S7055 по маршруту Москва (Домодедово) – Екатеринбург на ВС А-319 VP-BHJ ПАО «Авиакомпания «Сибирь», на эшелоне FL370 сработала сигнализация о превышении допустимой высоты в кабине. Экипаж принял решение о снижении до эшелона FL100 для проверки работоспособности системы.

В аэропорту Кольцово при тестировании системы выявлен отказ второго канала системы регулирования давления в кабине с кодом отказа системы FCN 61 (CPC№2). Контроллер регулирования давления в кабине №2 был заменен.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Изучить материалы расследования с летным и инженерно-техническим персоналом, эксплуатирующим ВС А-319/320/321.

2. ПАО «Авиакомпания «Сибирь» организовать доведение материалов расследования до ИТП ООО «Сибирь Техник», ООО «С7 ИНЖИНИРИНГ».

3. ПАО «Авиакомпания «Сибирь» организовать доведение материалов расследования до производителя ВС AIRBUS INDUSTRY и ремонтного завода двигателей SNECMA.

Отказ системы управления ВС

01.04.2017 при выполнении рейса S7876 по маршруту Аликанте – Москва (Домодедово) на ВС А-321 VQ-BQI ПАО «Авиакомпания «Сибирь», на заходе на посадку сработала сигнализация ECAM F/CTL FLAPS LOCKED (ЗАКРЫЛКИ ЗАБЛОКИРОВАНЫ).

Для устранения неисправности согласно PFR был выполнен TSM TASK 27-51-00-810-819-A. Согласно пункту 4.A.(1) данного алгоритма, работы необходимо выполнять на «дефектном крыле» т.е. на полукрыле обозначенном в PFR (правом) и имеющим отклонение более 5,2 градуса от датчиков обратной связи FPPU.

В результате проведенных работ на правом полукрыле была выявлена неисправность APPU (FIN 30CV) правого полукрыла. Датчик был заменен.

Причиной авиационного инцидента при заходе на посадку явилась неисправность датчика асимметрии закрылков правого полукрыла из-за его внутренней разрегулировки, что подтверждается отчетом ремонтной организации.

03.04.2017 при выполнении рейса S7959 по маршруту Москва (Домодедово) – Худжанд на ВС А-321 VQ-BQI ПАО «Авиакомпания «Сибирь», на заходе на посадку сработала сигнализация ECAM F/CTL FLAPS LOCKED (ЗАКРЫЛКИ ЗАБЛОКИРОВАНЫ).

В аэропорту Худжанд специалистами ООО «С7 ИНЖИНИРИНГ» выполнен перечень работ, предусмотренный TSM TASK 27-51-00-810-819-A. При этом выявлено отклонение в показаниях левого датчика асимметрии закрылков на 5,4 градуса, что явилось причиной активации тормозов трансмиссии закрылков и появление информации о неисправности. При проведении детального осмотра трансмиссии и датчика асимметрии закрылков левого полукрыла в соответствии с PFR и требованиями TSM TASK было обнаружено несоответствие показаний левого датчика асимметрии показаниям правого датчика и датчика обратной связи (FPPU).

Комиссия пришла к выводу, что причиной разрегулирования датчика левого полукрыла явилась его длительная эксплуатация в совокупности с отсутствием требований в технической документации по перенастройке всей системы, при обнаружении отклонений в работе одной из сторон системы контроля асимметрии закрылков.

Датчик был направлен на исследование в ремонтную организацию. По результатам отчета механических отклонений в конструкции датчика не обнаружено. Причиной неисправности явилась его разрегулировка в процессе нормальной эксплуатации.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Изучить материалы расследования с летным и инженерно-техническим персоналом, эксплуатирующим ВС А-319/320/321.

2. ПАО «Авиакомпания «Сибирь» организовать доведение материалов расследования до инженерно-технического персонала ООО «Сибирь Техник» и ООО «С7 ИНЖИНИРИНГ».

3. ПАО «Авиакомпания «Сибирь» совместно с ООО «С7 ИНЖИНИРИНГ» разработать дополнение в существующую технологию поиска неисправности в системах обнаружения условий рассинхронизации закрылков и предкрылков на флоте семейства AIRBUS 320 ПАО «Авиакомпания «Сибирь».

28.04.2017 при выполнении рейса S71017 по маршруту Москва (Домодедово) – Сочи на ВС А-319 VP-BTW ПАО «Авиакомпания «Сибирь», при заходе на посадку сработала сигнализация ECAM «F/CTR FLAPS FAULT» (ОТКАЗ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ЗАКРЫЛКАМИ).

В аэропорту Сочи были выполнены работы по поиску неисправности системы выпуска закрылком согласно TSM TASK 27-51-00-810-810-A. Обнаружено срабатывание ограничителя вращающего момента на приводе №1 закрылков левого полукрыла.

Привода закрылков эксплуатируются по техническому состоянию и интервал их замены на ВС в процессе эксплуатации не регламентируется.

По решению комиссии, привод №1 закрылков левого полукрыла отправлен на ремонтный завод для проведения внутренней детальной инспекции. Полученный отчет подтвердил повышенный износ деталей привода: уплотнений, подшипников, валов и зубчатых колес редуктора и, как следствие, повышенное трение, приведшее к срабатыванию ограничителя вращающего момента привода.

По решению комиссии причиной авиационного инцидента, связанного с невыпуском закрылков при заходе на посадку, явилась неисправность привода №1 закрылков левого полукрыла.

Причиной неисправности привода №1 закрылков левого полукрыла явились коррозия и повышенный износ его компонентов, приведший к заклиниванию всей трансмиссии.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Изучить материалы расследования с летным и инженерно-техническим персоналом, эксплуатирующим ВС А-319/320/321.

2. ПАО «Авиакомпания «Сибирь» организовать доведение материалов расследования до инженерно-технического персонала ООО «Сибирь Техник» и ООО «С7 ИНЖИНИРИНГ».

05.08.2017 при выполнении рейса S73010 по маршруту Сургут – Новосибирск на ВС E-170 VQ-BYC ПАО «Авиакомпания «Сибирь», при заходе на посадку в аэропорту Толмачево произошел кратковременный отказ системы выпуска закрылков.

В процессе выполнения четвертого разворота, при установке рукоятки SFCL (SLAT/FLAP CONTROL LEVEL) в положение 1 на EICAS появилась желтая индикация положения закрылков 0, с последующим появлением сообщения на EICAS: «WINDSHEAR FAIL» и «GND PROX FAIL».

По результатам расследования комиссия пришла к выводу, что вероятной причиной появления индикации на EICAS явилось кратковременное отсутствие сигнала от SFCL в систему индикации EICAS о положении закрылков и ошибка в перенастройке систем «WINDSHEAR» и «GND PROX», так как основным фактором коррекции данных систем в полете и на снижении является положение механизации крыла.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Изучить материалы расследования с летным составом ПАО «Авиакомпания «Сибирь».

2. Материалы расследования причин авиационного инцидента направить с ООО «Сибирь Техник» для изучения.

18.08.2017 при выполнении рейса S73242 по маршруту Улан-Удэ – Новосибирск на ВС А-320 VP-BCS ПАО «Авиакомпания «Сибирь», при заходе на посадку в аэропорту Толмачево сработала сигнализация ECAM «F/CTL: SPLR FAULT» (ОТКАЗ СПОЙЛЕРА).

В момент приземления ВС выпуска LEFT SPLR#1 и RIGHT SPLR#1 не последовало, остальные спойлеры выпустились в штатном режиме.

После заруливания на стоянку индикация отказа исчезла. Экипаж сделал запись в TLB.

Согласно данным расшифровки, отказ, проявившийся в полете при занятии FL070, явился лишь отказом индикации положения спойлеров (#1R/H), фактически спойлеры находились в убранном положении. При касании ВС ВПП, на пробеге, автоматически произошел выпуск всех групп спойлеров (2L-2R, 3L-3R, 4L-4R, 5L-5R), за исключением спойлеров 1L-1R, что подтверждает наличие отказа в системе управления данными поверхностями.

В соответствии с описанием системы управления в АММ 27-94-00, внутренние спойлеры 1L-1R используются только на пробеге в режиме «GROUND SPOILERS» и управляются компьютером SEC #3. Отказ внутренних каналов данного компьютера – канал COM (управления) и канал MON (обратной связи) приводит к невыпуску соответствующих управляющих поверхностей.

Причиной срабатывания сигнализации на ECAM «F/CTL SPLR FAULT» и невыпуска внутренних спойлеров 1L-1R на пробеге в автоматическом режиме явился отказ блока SEC #3 (SPOILER ELEVATOR COMPUTER).

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Материалы расследования данного авиационного события изучить с командно-летным, инструкторским и летным составом ПАО «Авиакомпания «Сибирь».

2. ПАО «Авиакомпания «Сибирь» организовать доведение материалов расследования до инженерно-технического персонала ООО «Сибирь Техник» и ООО «С7 ИНЖИНИРИНГ».

3. ПАО «Авиакомпания «Сибирь» организовать доведение материалов расследования до производителя ВС AIRBUS INDUSRY.

08.10.2017 при выполнении рейса S7185 по маршруту Москва (Домодедово) – Новосибирск на ВС B-767-300 VQ-BBI ПАО «Авиакомпания «Сибирь», при заходе на посадку в аэропорту Толмачево сработала сигнализация EICAS «TE FLAP DISAGREE» (ЗАКРЫЛКИ ЗАБЛОКИРОВАНЫ).

При выполнении работ по поиску неисправности системы выпуска закрылков, отказов управляющих, индицирующих и исполнительных компонентов систем, не обнаружено. При осмотре компонентов трансмиссии механизации крыла, обнаружено срабатывание индикаторов превышения нагрузки привода управления закрылками «FLAP ROTARY ACTUATOR #5» (ВНУТРЕННИЙ ПРИВОД ЗАКРЫЛКОВ ПРАВОГО ПОЛУКРЫЛА). Выполнена установка индикатора превышения нагрузки в исходное положение.

Причиной инцидента явилось разовое превышение нагрузки на привод управления закрылками №5.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Изучить материалы расследования с инженерным и летным составом ПАО «Авиакомпания «Сибирь», эксплуатирующим ВС типа В-767.

2. Направить материалы расследования в ООО «Сибирь Техник» для изучения.

3. ПАО «Авиакомпания «Сибирь» организовать доведение материалов расследования до производителя ВС Boeing.

29.11.2017 при выполнении рейса S7061 по маршруту Москва (Домодедово) – Казань на ВС А-319 VP-BTQ ПАО «Авиакомпания «Сибирь», при заходе на посадку и выпуске механизации крыла, сработала сигнализация ЕСАМ «F/CTR FLAPS FAULT. ALIGNMENT FAULT» (СИГНАЛИЗАЦИЯ БЛОКИРОВКИ ЗАКРЫЛКОВ И СИГНАЛИЗАЦИЯ ОТКАЗА СИСТЕМЫ СОГЛАСОВАННОГО ПОЛОЖЕНИЯ ЗАКРЫЛКОВ).

В аэропорту Казань были выполнены работы по поиску и устранению неисправности. Выполнены смотровые и проверочные работы, отклонений по состоянию компонентов не обнаружено. Ограничители предельных моментов на 8-ми приводах системы уборки – выпуска закрылков – не сработали, ни на одном из приводов, что сигнализирует об отсутствии в системе предельных значений крутящих моментов в момент выпуска закрылков. Многократная проверка работы системы уборки/выпуска закрылков – без замечаний. Выполнена регулировка механизма согласования относительного положения трансмиссии внутреннего и внешнего закрылков левого полукрыла.

Комиссия пришла к выводу, что выпуск внутреннего и внешнего закрылков происходил штатно, но из-за достижения системой контроля приграничных регулировочных значений (достаточных для срабатывания) interconnecting strut сгенерировал ложный сигнал на блокировку закрылков, что и явилось причиной инцидента.

Недостатки, выявленные при расследовании:

1. При выполнении ТО на периодических регламентах ВС А-320 FАМ корпорацией AIRBUS не предусмотрены работы по регулировке контрольных значений у системы interconnecting strut (механизма согласования закрылков).

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. В ПАО «Авиакомпания «Сибирь» изучить материалы расследования авиационного инцидента с летным и инженерно-техническим персоналом, эксплуатирующим ВС А320FАМ.

2. Рассмотреть данное событие в рамках СУБП ПАО «Авиакомпания «Сибирь».

3. Инженерному Центру ПАО «Авиакомпания «Сибирь» инициировать дополнение в МР А-320 FАМ, отдельным пунктом выполнение регулировочных работ механизма согласования относительного положения трансмиссии закрылков в соответствии с АММ TASK 27-51-44-820-001 с интервалом 80 месяцев или 12000FH.

4. ДТЭ ВС ПАО «Авиакомпания «Сибирь» проинформировать завод-изготовитель AIRBUS S.A.S о произошедшем событии.

15.12.2017 при выполнении рейса S71159 по маршруту Москва (Домодедово) – Ростов-на-Дону на ВС А-319 VP-BTQ ПАО «Авиакомпания «Сибирь», при заходе на посадку и выпуске механизации крыла из положения «1» в положение «2», сработала сигнализация ЕСАМ «F/CTR FLAPS LOCKED ALIGNMENT FAULT» (СИГНАЛИЗАЦИЯ БЛОКИРОВКИ ЗАКРЫЛКОВ И СИГНАЛИЗАЦИЯ ОТКАЗА СИСТЕМЫ СОГЛАСОВАННОГО ПОЛОЖЕНИЯ ЗАКРЫЛКОВ).

Причиной авиационного инцидента, связанного с невыпуском закрылков, явилась блокировка закрылков. Причиной блокировки закрылков явилась неисправность «L/H INTERCONNECTING STRUT», механизма согласования взаимоположения внутреннего и внешнего закрылка левого полукрыла.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Обстоятельства и причины инцидента изучить с летным и инженерно-техническим персоналом, эксплуатирующим ВС А-320 FАМ.

2. Материалы расследования довести до ООО «Сибирь Техник»

3. Информацию о данном инциденте довести до завода-изготовителя AIRBUS S.A.S.

21.12.2017 при выполнении рейса SBI049 по маршруту Москва (Домодедово) – Санкт-Петербург на ВС А-319 VP-BTT ПАО «Авиакомпания «Сибирь», во время выпуска механизации сработала сигнализация ЕСАМ «F/CTR FLAPS LOCKED».

По решению комиссии по расследованию причиной авиационного инцидента явилось наличие переменного контакта в переходном ШР системы индикации положения трансмиссии закрылков, механизма согласования внутреннего и внешнего закрылков левого полукрыла, сгенерировавшего сигнал на блокирование трансмиссии закрылков в промежуточном положении.

Недостатки, выявленные при расследовании:

1. Отсутствие в МРД А320FAM регламентирования работ по периодическим проверкам переходных разъемов цепей датчиков контроля положения системы согласованного положения закрылков (FIN 37CV, 38CV, 39CV, 40CV).

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Изучить материалы расследования с летным и инженерно-техническим персоналом, эксплуатирующим А-319/320/321.

2. ПАО «Авиакомпания «Сибирь» организовать доведение материалов расследования до ИТП ООО «Сибирь Техник», ООО «С7 ИНЖИНИРИНГ».

3. Инженерному центру ПАО «Авиакомпания «Сибирь» внести изменения в программу технического обслуживания (МР) А320FAM отдельным пунктом выполнение проверочных работ по датчикам контроля положения системы согласованного положения закрылков (FIN 37CV, 38CV, 39CV, 40CV) и переходным разъемам цепей этих датчиков с интервалом 80 месяцев или 12000 летных часов.

4. ДТЭ ВС ПАО «Авиакомпания «Сибирь» проинформировать завод-изготовитель AIRBUS S.A.S о произошедшем событии.

22.12.2017 при выполнении рейса GLP178 по маршруту Новосибирск - Москва (Домодедово) на ВС В-737-800 VQ-BVK ООО «Глобус», при выполнении захода на посадку, после выпуска закрылков из положения «1» в положение «5», на высоте 3436 ft, экипаж обнаружил асимметрию в индикации положения левых и правых закрылков, прекратил выполнение захода на посадку и принял решение об уходе в зону ожидания.

Отказ трансмиттера, отслеживающего положение левого закрылка, определенный в результате проделанной работы по поиску неисправности, привел к генерированию сигналов блоком управления на прекращение выпуска закрылков во избежание их повреждения, что привело к не штатной ситуации на посадке.

Трансмиттер был установлен на ВС при производстве, в эксплуатации не менялся, наработал (СНЭ) 15348 часов/4706 пос. Трансмиттер эксплуатируется по состоянию, восстановительному ремонту не подлежит.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. *Обстоятельства и причины инцидента изучить с летным и инженерно-техническим персоналом ООО «Глобус», эксплуатирующим данный тип ВС.*
2. *Материалы расследования направить в ООО «С7 ИНЖИНИРИНГ» и ООО «Сибирь Техник» для изучения с ИТС.*

Отказ приборного оборудования

17.11.2017 при выполнении рейса S73278 по маршруту Норильск – Новосибирск на ВС E-170 VQ-BYG ПАО «Авиакомпания «Сибирь», в наборе высоты, на эшелоне FL260 сработала сигнализация на EICAS «LG WOW SYS FAIL» (СТОЙКИ ШАССИ ОБЖАТЫ). КВС принял решение о возврате на аэродром вылета.

Согласно данным расшифровки индикация отказов «LG WOW SYS FAIL, SPOILER FAULT, AP PITCH TRIM» появилась на EICAS при пересечении эшелона FL260. Появление индикации данных отказов явилось следствием сбоя в работе шины данных №2 (ASCB#2) вследствие отказа распределительного блока ASCB coupler p/n 7027566-902, s/n 04010723.

В системе внутренних шин данных ASCB Bus coupler обеспечивает защиту шины данных от неисправностей, которые могут возникнуть в концентраторах самолетных данных (MAU). Распределительный блок ASCB coupler p/n 7027566-902, s/n 04010723 эксплуатируется по техническому состоянию. Нарботка блока на момент отказа составила 30150FH и 20836FC, что соответствует данным производителя и требованиям авиакомпании.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. *Материалы расследования данного авиационного события изучить с командно-летным, инструкторским и летным составом ПАО «Авиакомпания «Сибирь».*
2. *ПАО «Авиакомпания «Сибирь» организовать доведение материалов расследования до ИТП ООО «Сибирь Техник», ООО «С7 ИНЖИНИРИНГ».*
3. *ПАО «Авиакомпания «Сибирь» организовать доведение материалов расследования до производителя ВС Embraer.*

ОТКАЗ/НЕИСПРАВНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ (SCF-PP)

В 2017 году, из-за отказа (неисправности) силовых установок произошло 2 инцидента, в 2016 году произошло 6 инцидентов.

Отказ системы выхлопа

24.01.2017 при выполнении рейса S7850 по маршруту Пхукет – Новосибирск (Толмачёво) на ВС B-767-300 VP-BVN ПАО «Авиакомпания «Сибирь», после посадки, во время пробега, индикация реверса тяги правого

двигателя не перешла в положение «выпущено», рычаг реверса остался в промежуточном положении.

Причиной не срабатывания реверса тяги СУ №2, явился отказ привода уборки/выпуска правой створки CDU p/n 126784-6 s/n AEX10687, данный CDU наработал 402FH, что значительно меньше среднего времени между внеплановыми заменами (~7260FH). Однако, в документации производителя описаны случаи отказов CDU в течение нескольких недель, при эксплуатации ВС на маршрутах, охватывающих теплые, влажные и холодные погодные условия. Причина отказов – замерзание конденсата, приводящее к выходу из строя CDU.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Изучить материалы расследования с лётным и инженерно-техническим персоналом, эксплуатирующим ВС В-767.

2. ПАО «Авиакомпания «Сибирь» организовать доведение материалов расследования до ИТП ООО «Сибирь Техник» и ООО «С7 ИНЖИНИРИНГ».

3. ПАО «Авиакомпания «Сибирь» рассмотреть целесообразность использования в дальнейшем CDU, не требующих периодического добавления противообледенительной жидкости.

4. ПАО «Авиакомпания «Сибирь» организовать доведение материалов расследования до производителя ВС BOEING.

11.06.2017 при выполнении рейса S73273 по маршруту Новосибирск – Иркутск на ВС А-320 VP-BOL ПАО «Авиакомпания «Сибирь», после посадки на пробеге, при переводе рычага управления двигателя в положение «Реверс» сработала сигнализация ECAM, с выдачей сообщения «ENG2 REVERSER FAULT».

ИТП в аэропорту Иркутск были произведены работы по поиску и устранению неисправности ВС.

Произведен осмотр кабины пилотов, на панели 121 VU обнаружен открытый автомат защиты сети (АЗС) 45N. Данный АЗС установлен в электроцепи подачи электропитания на соленоид клапана подачи гидрожидкости в гидроцилиндры управления створками реверса. Вследствие открытого АЗС 45N, электропитание не подалось на клапан включения реверса двигателя №2 при переводе пилотами РУД в положение «Реверс».

Комиссия по расследованию пришла к выводу, что причиной не срабатывания реверса двигателя №2 на пробеге, явилось срабатывание автомата защиты цепи 45N управления включением реверса двигателя №2 из-за возможного разового кратковременного сбоя электропитания.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Эксплуатантам рассмотреть данное событие в рамках собственных СУБП.

ОТКАЗ/НЕИСПРАВНОСТЬ ШАССИ (SCF-NP)

В 2017 году, из-за отказа (неисправности) шасси произошло 6 инцидентов, в 2016 году подобных инцидентов не было.

29.06.2017 при выполнении рейса GLP264 по маршруту Симферополь – Москва (Домодедово) на ВС В-737-800 VQ-BRR ООО «Глобус», в процессе послеполетного осмотра обнаружено разрушение наварного слоя покрышки колеса №1 со следами от его фрагментов на внутреннем закрылке (*фото 2.1*).

Результаты проведенного исследования авиационной шины Bridgestone p/n APS06015, s/n 910YC115 колеса №1 левой основной стойки шасси показали, что:

- в процессе эксплуатации шина не была подвергнута перегрузкам и не эксплуатировалась при пониженном давлении;
- восстановление протектора было выполнено качественно;
- разрушение авиационной шины обусловлено ее наездом и ударом о какое-то препятствие в процессе эксплуатации.



Фото 2.1

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. *Обстоятельства и причины авиационного события изучить с летным и инженерным составом ООО «Глобус», эксплуатирующим ВС В-737.*

2. *Материалы расследования причин авиационного события направить в ООО «С7 ИНЖИНИРИНГ» и ООО «Сибирь Техник» для изучения ИТС.*

19.07.2017 при выполнении рейса GLP929 по маршруту Москва (Домодедово) – Пула (Хорватия) на ВС В-737-800 VP-BQD ООО «Глобус», после посадки в аэропорту назначения, обнаружено повреждение авиационной шины колеса №2 и вмятины на нижних панелях крыла и на внутренней левой секции закрылка (*фото 2.2., 2.3*).

По результатам осмотра поврежденной авиационной шины, повреждений конструкции ВС и анализа технической документации установлено:

- полное отсутствие наварного протектора по всей длине окружности авиационной шины с открытием верхних слоев корда;

- отсутствие видимых следов повреждений от наезда на посторонний предмет или других внешних воздействий, что подтверждает наличие давления в авиашине;

- авиашина Bridgestone p/n APS06015, s/n 215YC472 была восстановлена и на ней дважды были выполнены восстановительные работы по наварке верхнего слоя протектора;

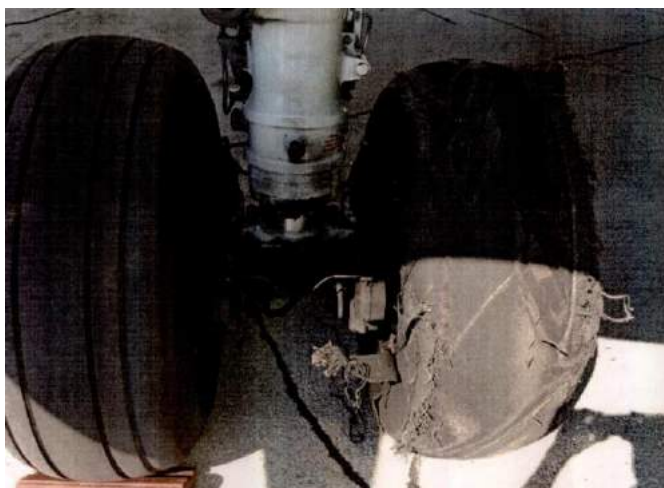


Фото 2.2



Фото 2.3

- наработка авиашины на момент снятия составила 108 посадок.

Изучив и проанализировав все обстоятельства, комиссия пришла к выводу, что вмятины на нижних панелях крыла и левого внутреннего закрылка явились следствием отслоения и отрыва наварного слоя пневматика колеса №2, с дальнейшим попаданием фрагментов разрушения под воздействием центробежных сил в элементы планера ВС. Характер повреждения авиашины (полное отделение наварного слоя) при отсутствии следов внешнего воздействия, указывает на то, что причиной повреждения авиашины явилось некачественное выполнение работ по наварке слоя протектора.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. *Обстоятельства и причины авиационного события изучить с летным и инженерным составом ООО «Глобус» и ПАО «Авиакомпания «Сибирь».*

2. *ООО «Глобус» информировать поставщика авиашин, компанию «Bridgestone», об имевшем месте инциденте. Предложить поставщику проработать мероприятия и выдать рекомендации, направленные на предотвращение разрушений восстановленных авиашин в будущем.*

3. *Материалы расследования причин авиационного события направить в ООО «С7 ИНЖИНИРИНГ» и ООО «Сибирь Техник» для изучения ИТС.*

22.07.2017 при выполнении рейса S71147 по маршруту Москва (Домодедово) – Краснодар на ВС А-319 VP-VTT ПАО «Авиакомпания «Сибирь»,

в полете, на эшелоне FL350 сработала сигнализация ЕСАМ «WHEEL NW STRG FAULT» (ОТКАЗ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НОСОВЫМ КОЛЕСОМ). После посадки и остановке в конце полосы, ВС было отбуксировано тягачем.

При выполнении тестов, системой встроенного контроля механизма управления разворотом носового шасси была выявлена неисправность серво клапана механизма управления разворотом. Серво клапан установлен на гидравлическом блоке механизма управления разворотом и обеспечивает дозировку подачи гидрожидкости в исполнительные гидроцилиндры, имеет электрическую обратную связь дозирующей иглы. Неисправность в работе серво клапана может привести к отказу системы управления разворотом колеса носового шасси.

Комиссия пришла к выводу, что причиной срабатывания сигнализации на ЕСАМ явился отказ в работе серво клапана механизма управления разворотом носового шасси (6GC).

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Изучить материалы расследования с летным и инженерно-техническим персоналом, эксплуатирующим ВС А-319/320/321.

2. ПАО «Авиакомпания «Сибирь» организовать доведение материалов расследования до ИТП ООО «С7 ИНЖИНИРИНГ» и ООО «Сибирь Техник».

3. ПАО «Авиакомпания «Сибирь» организовать доведение материалов расследования до производителя ВС AIRBUS INDUSTRY.

05.09.2017 при выполнении рейса S7041 по маршруту Москва (Домодедово) – Пулково на ВС А-319 VP-BHI ПАО «Авиакомпания «Сибирь», в процессе захода на посадку, на высоте 1300 ft прошел сигнал отказа системы управления передней опоры шасси. Экипаж выполнил уход на второй круг. После выполнения предпосадочной подготовки экипаж приступил к заходу на посадку, во время которой восстановилась нормальная работа системы управления носовым колесом. После освобождения ВПП повторно сработала сигнализация ЕСАМ «WHEEL NW STRG FAULT» (ОТКАЗ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НОСОВЫМ КОЛЕСОМ). Экипаж принял решение о выключении двигателей и запросил тягач для буксировки ВС на место стоянки.

По результатам расследования комиссия пришла к выводу, что причиной неисправности системы управления разворотом передней ноги, на этапе руления, явился отказ электрогидравлического клапана (6 GC) подачи давления в систему управления передней опорой шасси.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Изучить материалы расследования с летным и инженерно-техническим персоналом, эксплуатирующим ВС А-319/320/321.

2. ПАО «Авиакомпания «Сибирь» организовать доведение материалов расследования до ИТП ООО «С7 ИНЖИНИРИНГ» и ООО «Сибирь Техник».

3. ПАО «Авиакомпания «Сибирь» организовать доведение материалов расследования до производителя ВС AIRBUS INDUSTRY.

14.12.2017 при выполнении рейса S7002 по маршруту Нижний-Новгород - Москва (Домодедово) на ВС E-170 VQ-BYE ПАО «Авиакомпания «Сибирь», на посадке на высоте 600 метров, экипаж доложил о проблеме с левой стойкой шасси.

Расследование не завершено. Проводится комиссией Центрального МТУ Росавиации.

21.12.2017 при выполнении рейса S73278 по маршруту Норильск - Новосибирск на ВС E-170 VQ-BYB ПАО «Авиакомпания «Сибирь», после взлета сработала сигнализация «LG WOW SYS FAIL» (СТОЙКИ ШАССИ ОБЖАТЫ). КВС принял решение о возврате на аэродром вылета.

Выполнены работы по поиску и устранению неисправностей, в результате которых обнаружено несоответствие допустимого значения регулировки сенсора «воздух-земля» №2 носовой стойки шасси.

Комиссия пришла к выводу, что причиной неуборки шасси явилось ложное срабатывание сигнализации «LG WOW SYS FAIL» на EICAS. Причиной ложного срабатывания сигнализации явилось отклонение от допустимых параметров регулировки nose-landing-gear weight-off-wheels proximity sensor #2.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Материалы расследования данного авиационного события изучить с инженерным, командно-летным, инструкторским и летным составом ПАО «Авиакомпания «Сибирь».

2. ПАО «Авиакомпания «Сибирь» организовать доведение материалов расследования до ИТП ООО «С7 ИНЖИНИРИНГ» и ООО «Сибирь Техник».

3. Рассмотреть возможность проведения разовой проверки сенсоров «воздух-земля» на флоте ERJ-170.

4. ПАО «Авиакомпания «Сибирь» организовать доведение материалов расследования до производителя ВС EMBRAER.

Далее в настоящем разделе приведены данные за десять лет (2008-2017 годы) об авиационных инцидентах, связанных с отказом авиационной техники.

Общее количество авиационных инцидентов, связанных с отказами авиационной техники, а также налет воздушных судов (рисунок 2.2).

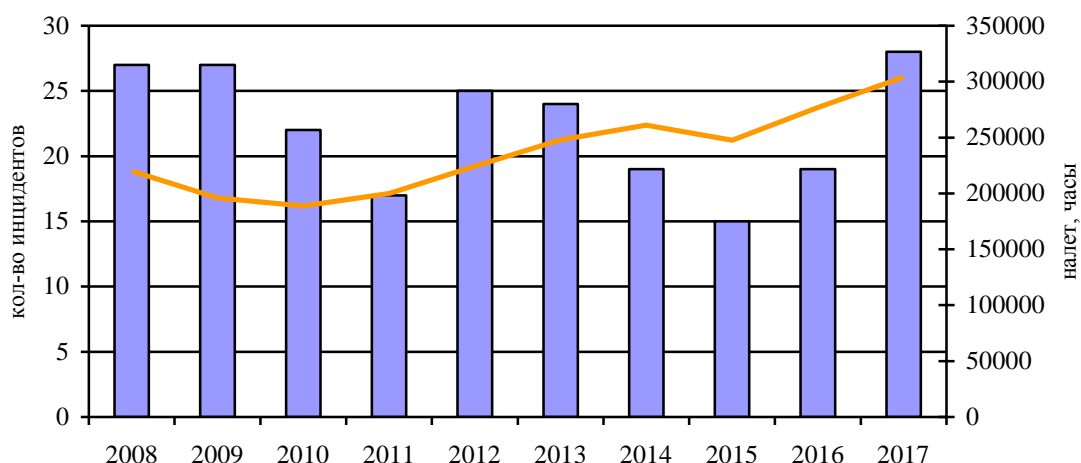


Рис. 2.2. Общее количество авиационных инцидентов, связанных с отказами авиационной техники за период 2008-2017 годов.

Суммарное количество инцидентов с воздушными судами (по типам ВС), происшедших в течение 2013-2017 годов, рисунок 2.3.

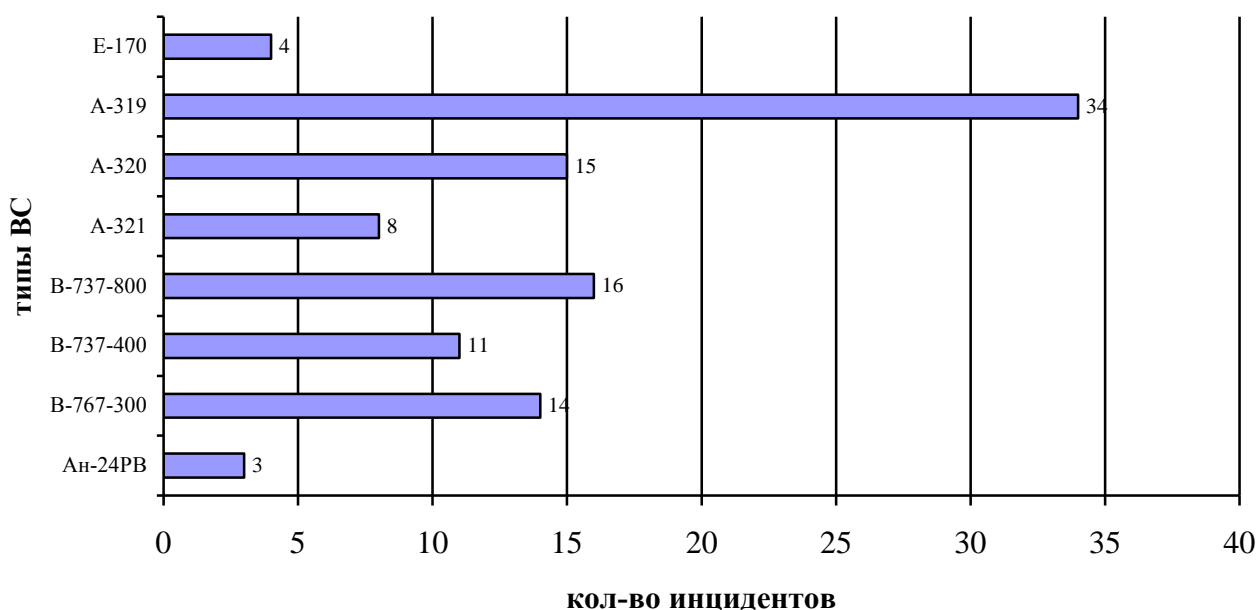


Рис. 2.3. Общее количество авиационных инцидентов, связанных с отказами авиационной техники за период 2013-2017 годов, с разбивкой по типам ВС.

Распределение происшедших в течение 2013-2017 годов инцидентов с воздушными судами по типам событий, с которыми они были связаны (рисунок 2.4).

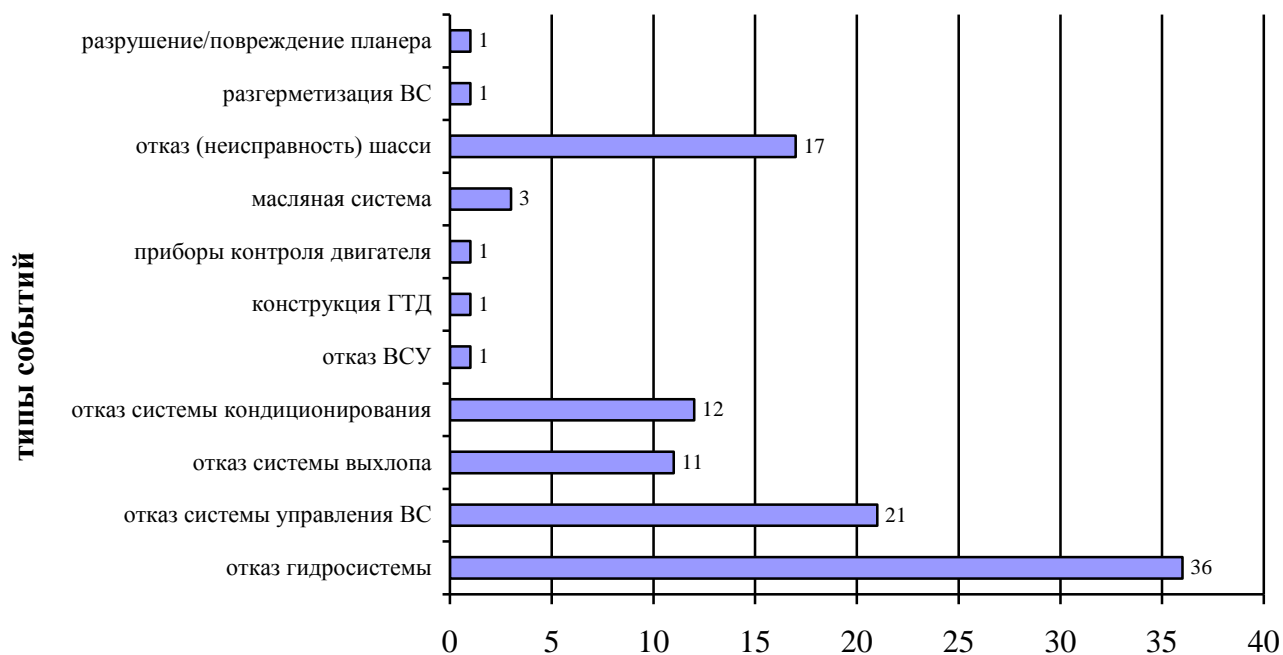


Рис. 2.4. Общее количество авиационных инцидентов, связанных с отказами авиационной техники за период 2013-2017 годов, с разбивкой по типам событий.

Раздел 2.1.2. Причины возникновения инцидентов, связанные с недостатками в работе лётных экипажей

В 2017 году произошло 6 инцидентов, в 2016 году, вследствие ошибок и нарушений лётных экипажей, произошло 7 инцидентов.

Таблица 2.2

Распределение числа событий, связанных с недостатками в работе лётных экипажей по типам самолётов

Тип события	Тип ВС		
	А-320	В-737-800	Е-170
отклонение от плана полёта	1		
выкатывание за пределы ВПП		1	
потеря радиосвязи в полете		1	1
отклонение от летных ограничений		1	
неправильная эксплуатация системы кондиционирования		1	

ОТКЛОНЕНИЕ ОТ ПЛАНА ПОЛЕТА (CFIT)

Полет не на заданной высоте

01.02.2017 при выполнении рейса S7776 по маршруту Москва (Домодедово) – Иркутск на ВС А-320 VQ-BRD ПАО «Авиакомпания «Сибирь» на эшелоне перехода было установлено давление QNH 1024 ГПа, получено разрешение на заход на посадку по системе ILS и снижение до высоты 600 метров. Согласно схеме на высоте 900 метров самолет перешел в горизонтальный полет. Имея разрешение на снижение до высоты 600 метров и на выполнение захода на посадку, КВС армировал режим «Approach», перевел ВС на снижение в режиме «OPEN DESCENT». В этот момент КВС ошибочно оценил местоположение ВС как «выше профиля снижения», приняв точку промежуточного захода на посадку (IF) за точку конечного этапа захода на посадку (FAF) на навигационном дисплее (ND).

На основании проведенного анализа выявлено, что причиной снижения ниже высоты 600 метров, предусмотренной схемой захода на посадку, на удалении 13 км от торца ИВП-12, явилась ошибка КВС при анализе показаний пилотажно-навигационных приборов, которая привела к ложной оценке положения ВС выше глиссады. Основываясь на ошибочных данных, КВС увеличил вертикальную скорость снижения, что привело к снижению ниже заданной высоты.

Данному событию способствовала запоздалая информация второго пилота о снижении ниже заданной высоты. При этом не была нарушена безопасная высота полета в секторе захода на посадку. Экипаж все время визуально наблюдал окружающую обстановку, поскольку полет проходил в визуальных метеорологических условиях. Экипаж самостоятельно распознал допущенную ошибку и прекратил дальнейшее снижение. Угроза какого-либо столкновения была полностью исключена.

Комиссия по расследованию данного события, рассмотрев все обстоятельства и проведя анализ статистики аналогичных событий, пришла к выводу не считать данное событие авиационным инцидентом.

Решением УИБП Росавиации от 06.04.2017 (тлг. от 06.04.2017 №060747 УУУКЫЛЫЬ), в соответствии с п. 1.2.2.4 и п. 24 приложения №1 ПРАПИ-98 данное событие квалифицировано как авиационный инцидент.

Рекомендации комиссии по расследованию:

- 1. Обстоятельства авиационного события предлагается рассмотреть в рамках собственной СУБП эксплуатанта.*
- 2. Командному и инструкторскому составу авиакомпаний и тренажерных комплексов контролировать и оценивать взаимодействие и соблюдение технологии работы членами экипажей.*
- 3. Рассмотреть вопрос о приведении к международному стандарту использования значений атмосферного давления (QNH) для ВС, выполняющих заходы на посадку в аэропортах Российской Федерации.*

ПОТЕРЯ РАДИОСВЯЗИ В ПОЛЁТЕ (NAW)

04.07.2017 при выполнении рейса GLP812 по маршруту Томск - Москва (Домодедово) на ВС В-737-800 VQ-BKW ООО «Глобус» экипаж не выходил на связь в течение 31 минуты в границах зон ответственности РЦ ЕС ОрВД Екатеринбургского, Пермского и Кировского Центров ОВД.

По прилету в аэропорт назначения инженерно-техническим персоналом проведены тесты и проверка гарнитуры, которые не подтвердили неисправность.

На основании проведенного комплекса работ комиссия по расследованию пришла к выводу, что результатом временной потери радиосвязи по линии «диспетчер – экипаж» стало нарушение процедуры использования панели управления радиосвязью (АСР).

Причиной потери радиосвязи в полете явилось:

- отсутствие контроля со стороны экипажа за работой радиосвязного оборудования;
- нарушение требований п. 3.13 ФАП-128 и п. 2.12.2 ФАП-362;
- невыполнение экипажем рекомендаций п. 2.1. «Radios Usage Policy» Внутреннего стандарта GloBus.FLT2-022-001 SOP.

Недостатки, выявленные при расследовании:

1. Слабая организация работы в экипаже со стороны КВС.
2. Недостатки конструкции АСР. Включение и выключение Receiver Switches производится легким двойным нажатием, что не исключает отключение принимающего сигнала в случае непреднамеренного повторного касания. О чем свидетельствуют периодические авиационные события на ВС использующих аналогичное радиосвязное оборудование.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Изучить материалы расследования авиационного события с летным составом ООО «Глобус» и ПАО «Авиакомпания «Сибирь».

29.11.2017 при выполнении рейса SBI3288 по маршруту Алматы - Новосибирск на ВС E-170 VQ-BYK ПАО «Авиакомпания «Сибирь», в течение 36 минут не удавалось установить связь с экипажем ВС.

Причиной потери радиосвязи в полете явилось:

- отсутствие контроля при пересечении границ зон ответственности органов ОВД;
- при спрямлении маршрута не использованы функции FMS «DIRECT TO» с индикацией траверса точек для контроля зон ответственности ОрВД;
- отсутствие со стороны экипажа контроля уровня громкости приемников радиостанций VHF1 и VHF2;

- не выполнение процедуры «RADIO CHECK» в соответствии с требованиями РПП (часть А, том А1, глава 12, п. 12.3.11) эксплуатанта.

Недостатки, выявленные при расследовании:

1. По неоднократным замечаниям экипажей, эксплуатирующих ВС Е-170 и диспетчеров УВД, при ведении двухсторонней радиосвязи с использованием штатных гарнитур отмечается наличие помех и недостаточная разборчивость передаваемой информации.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. *Обстоятельства и причину инцидента изучить с летным составом ПАО «Авиакомпания «Сибирь».*

2. *Внести в методическую часть разбора полетов в летном директорате изучение РПП (часть А, том А1, глава 12, п. 12.3.11) «Общие правила по взаимодействию с органами ОВД».*

3. *Материалы расследования данного инцидента внести в СУБП ПАО «Авиакомпания «Сибирь».*

ВЫКАТЫВАНИЕ ЗА ПРЕДЕЛЫ ВПП (RE)

17.07.2017 при выполнении рейса GLP73 по маршруту Москва (Домодедово) - Красноярск на ВС В-737-800 VP-BNG ООО «Глобус» при выполнении посадки был допущен пробег ВС за временную разметку закрытого участка ВПП, согласно действующего НОТАМ.

Из проведенного анализа следует, что причинами пробега ВС на закрытую часть ВПП явились: посадка в конце максимальной границы зоны приземления, раннее выключение реверса, неполное использование системы торможения ВС из-за ошибочной визуальной оценки КВС оставшейся дистанции торможения. Оставшаяся после посадки дистанция, около 2000 м., при своевременном использовании систем торможения ВС позволяла произвести остановку ВС в пределах указанных в АИП ограничений.

Недостатки, выявленные при расследовании:

1. Выявлено отклонение в документах аэронавигационной информации аэропорта Красноярск «Емельяново», в части фактического расстояния от РД «С» до торца ВПП11, с ошибкой в 110 м. Расположение РД «С» по документам 900 м. при фактическом 790 м. Данные учитываются при расчете располагаемой дистанции разбега и прерванного взлета для ВПП29 относительно РД «С».

2. В момент выкатывания в закрытую зону ВПП, не обеспечены меры по остановке ВС на ВПП, для выполнения службами требуемых процедур после выкатывания и прежде всего осмотра возможных повреждений ВС, препятствующих дальнейшему рулению.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Изучить материалы расследования авиационного события с летным составом ООО «Глобус».

ОТКЛОНЕНИЕ ОТ ЛЕТНЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ

Отклонение по перегрузке (ARC)

09.10.2017 при выполнении рейса GLP161 по маршруту Москва (Домодедово) – Симферополь на ВС В-737-800 VQ-BRQ ООО «Глобус», ночь, в простых метеоусловиях, в момент приземления была допущена перегрузка 2.63g.

Приземление произошло на основные опоры шасси, без крена, с углом тангажа $3,9^\circ$, на приборной скорости $V_{пр}=149$ узлов, с вертикальной скоростью $V_y=550$ фут/мин. и вертикальной перегрузкой 2.2g, с последующим увеличением до 2.63g, вследствие выпуска спойлеров. В дополнение, экипажем не была учтена возможность возникновения «иллюзии» при посадке на мокрую ВПП, в темное время суток, в связи с чем, есть вероятность позднего выравнивания и жесткой посадки.

Причиной инцидента явилось:

- посадка с повышенной вертикальной скоростью снижения;
- отклонение в технике пилотирования, выразившееся в невыдерживании рекомендованного режима работы двигателей и контроля изменения тангажа перед выравниванием.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Обстоятельства и причину инцидента изучить с летным составом ООО «Глобус».

2. Внести в методическую часть разбора полетов в летном директорате изучение п. 30.20.8 Части А РПП ООО «Глобус» «Возможные опасности при заходе на посадку».

3. Допуск к самостоятельным полетам экипажа определить на основании заключения комиссии по расследованию данного инцидента.

НЕПРАВИЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

11.12.2017 при выполнении рейса GLP419 по маршруту Москва (Домодедово) – Новый Уренгой на ВС В-737-800 VP-BQF ООО «Глобус», в наборе высоты, при подходе к эшелону FL100 произошло включение красного табло «Cabin Altitude» и срабатывание системы сигнализации об отказе «Master Caution» (Air Condition), высота в кабине при этом превышала 9000ft.

Причиной авиационного инцидента явилась неправильная конфигурация системы автоматического регулирования давления в гермокабине ВС и

отсутствие контроля со стороны экипажа за ее состоянием перед вылетом, выразившаяся в нахождении переключателя выбора режима работы в положении «Ручное управление» (Manual) при закрытом заднем выпускном клапане. Нахождение системы в ручном управлении исключает возможность автоматического регулирования давления в кабине.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. *Обстоятельства и причину инцидента изучить с летным и инженерным составом ООО «Глобус», эксплуатирующим данный тип ВС.*

2. *Включить в план технической учебы с летным составом ООО «Глобус» повторное изучение темы «AIR SYSTEMS – CONTROL AND INDICATORS» самолета B-737-800.*

3. *Материалы расследования причин авиационного инцидента направить в ООО «С7 ИНЖИНИРИНГ» и ООО «Сибирь Техник» для изучения с ИТС.*

Раздел 2.1.3. Причины возникновения инцидентов, связанные с недостатками в работе инженерно-технического персонала

В данном разделе приведены инциденты, которые стали возможны вследствие недостатков в работе инженерно-технического персонала организаций по техническому обслуживанию и ремонту, подведомственных ЗС МТУ Росавиации.

В 2017 году произошел один инцидент, связанный с недостатками в работе инженерно-технического персонала, в 2016 году – таких инцидентов не зафиксировано.

17.12.2017 при выполнении рейса GLP3269 по маршруту Новосибирск – Южно-Сахалинск на ВС B-737-800 VP-BUL ООО «Глобус», после взлета, в крейсерском полете на эшелоне FL350 экипаж зафиксировал индикацию низкого уровня масла в двигателе №1 по заработавшему дисплею вспомогательной информации по работе двигателей. Далее наблюдалось кратковременное срабатывание табло «LOW OIL PRESSURE». В процессе снижения давление масла в двигателе №1 по индикатору снизилось до красного сектора с устойчивой индикацией табло «LOW OIL PRESSURE». Двигатель №1 был выключен.

Причиной выключения двигателя №1 явилась потеря масла, и снижение давления масла двигателя №1 в результате разгерметизации масляной системы из-за отсутствия части резинового уплотнителя крышки фильтра IPC 79-21-01-01А поз. 100 по причине нарушения технологии монтажных работ при установке крышки фильтра техническим персоналом контрактной организации по ТО ООО «Сибирь Техник».

В процессе замены масляного фильтра линии подачи двигателя №1 при выполнении периодического ТО в ООО «Сибирь Техник», было допущено

нарушение технологии монтажных работ, в результате чего, было повреждено уплотнение крышки масляного фильтра, что стало причиной разгерметизации масляной системы и развития авиационного события.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. *Обстоятельства и причину инцидента изучить с летным и инженерным составом ООО «Глобус».*

2. *Материалы расследования причин авиационного инцидента направить в ООО «С7 ИНЖИНИРИНГ» и в ООО «Сибирь Техник» для изучения с ИТС.*

Раздел 2.1.4. Причины возникновения инцидентов, связанные с недостатками в работе сторонних организаций

В 2017 году произошло 3 инцидента, связанных с недостатками в работе сторонних организаций, в 2016 году так же 3 инцидента.

Таблица 2.3

Распределение числа событий, связанных с недостатками в работе сторонних организаций

Тип события	Тип ВС		
	A-319	B-737-800	B-767-300
угроза столкновения с объектами на земле	1		1
выкатывание за пределы ВПП		1	

УГРОЗА СТОЛКНОВЕНИЯ С ОБЪЕКТАМИ НА ЗЕМЛЕ (WILD)

23.05.2017 после выполнения рейса S7001 на ВС A-319 VP-BTX ПАО «Авиакомпания «Сибирь» по маршруту Москва (Домодедово) – Нижний Новгород при заходе на посадку с Mk36L на удалении около 6 км. от торца ВПП диспетчер ВСДП при визуальном осмотре полосы обнаружил двух собак. Диспетчером СДП была дана команда экипажу об уходе на второй круг.

В результате осмотра периметрового ограждения повреждений и пролазов, через которые возможно проникновение животных на территорию аэродрома не выявлено, скопления безнадзорных животных не обнаружено.

В квадрате В-8 (рисунок 2.5) основание периметрового ограждения залито водой на участке около 200 метров (фото 2.4). По наблюдениям сотрудников САБ разлив воды постоянно меняется и зависит от уровня грунтовых вод и атмосферных осадков. Учитывая, что 23.05.2017 собака покинула контролируемую зону аэропорта в данном квадрате, комиссия предположила о

возможном наличии лаза на данном участке ограждения, которое образовалось в результате проседания грунта, скрытого в настоящее время водой.



Рис. 2.5. Графический план аэродрома.

Фото 2.4

Недостатки, выявленные при расследовании:

1. Недостаточная эффективность профилактических мероприятий по предотвращению проникновения собак на аэродром службами ПАО «Международный Аэропорт Нижний Новгород» (далее – ПАО «МАНН»).
2. Слабый контроль САБ ПАО «МАНН» за возможными местами проникновения диких животных в районе стоянок, не принадлежащих ПАО «МАНН», и в районе старых зданий и строящихся объектов.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Руководству ПАО «МАНН» провести комплекс мероприятий по предотвращению попадания животных на территорию летного поля.
2. Персоналу аэродромной службы и САБ повторно изучить документ ИКАО 9137 изд. 4, 2012г. «Создаваемая дикой природой опасность и методы ее уменьшения».
3. Данное событие изучить с диспетчерским составом Нижегородского Центра ОВД филиала МЦ АУВД ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» и персоналом аэродромных служб ПАО «МАНН».
4. Службе САБ ПАО «МАНН» провести служебное расследование по факту проникновения животных (собак) на охраняемую территорию аэропорта.

24.08.2017 при выполнении рейса S7109 на ВС В-767-300 VP-BVN ПАО «Авиакомпания «Сибирь» по маршруту Москва (Домодедово) – Якутск, при заходе на посадку, в простых метеоусловиях, по команде диспетчера СДП, экипаж выполнил уход на второй круг из-за появления собак на ИВПП2.

Диспетчер СДП вызвал машину САБ для отгона собак с ВПП. Прибывшие в квадрат Г-9 сотрудники САБ, обнаружили трех собак, две из которых пойманы и вывезены за территорию аэродрома, третья собака поймана и вывезена 26.08.2017.

В результате последующего пешего обхода ограждения аэродрома сотрудника САБ в квадрате Г-9 обнаружен собачий подкоп под нижней кромкой металлической трубы, являющейся основанием ограждения аэродрома, которая ранее была засыпана речным песком.

Подкоп был заложен обломками бетонных плит, целостность ограждения восстановлена.

Недостатки, выявленные при расследовании (приведены выборочно):

1. В нарушение п. 25 ФАП-142, с внутренней стороны вдоль ограждения аэропорта, не по всей протяженности проложена дорога для патрулирования.

2. Группа быстрого реагирования АО «Аэропорт Якутск» создана с нарушением требований п. 5.5 приказа Минтранса РФ от 08.02.2011 №40, в части подчиненности и возложенных на нее задач, функций и полномочий. В настоящий период сотрудники группы быстрого реагирования и сотрудники САБ не аттестованы в соответствии с законодательством РФ.

Рекомендации комиссии по расследованию (приведены выборочно):

1. *Обстоятельства и причины данного события изучить со всем личным составом служб и организаций, осуществляющих деятельность на территории аэропорта Якутск.*

ВЫКАТЫВАНИЕ ЗА ПРЕДЕЛЫ ВПП (RE)

Выкатывание на КТП

20.10.2017 при выполнении рейса GLP419 на ВС B-737-800 VQ-BMG ООО «Глобус» по маршруту Москва (Домодедово) – Новый Уренгой после посадки произошло выкатывание передней стойки шасси за торец ВПП на 1,7 метра.

1. Причиной выкатывания за пределы ВПП послужило наложение нескольких факторов, повлиявших на исход полета:

- смена курса посадки за 25 минут до события, из-за ухудшения метеорологической обстановки метеоусловий по высоте нижней границы облаков 60 метров с МК_{пос} 88°, оборудованной только системой посадки ОСП, на МК_{пос} 268°, оборудованной системой ILS и ОСП;

- реализовавшийся, вследствие вынужденной смены курса посадки, попутно бокового ветра, попутная составляющая которого составила, в момент приземления, 4.2 м/сек.;

- попутная составляющая ветра послужила причиной посадки ВС вне зоны точного приземления на удалении 956 метров, что привело к увеличению фактической посадочной дистанции до 2535 метров по основным колесам шасси;

- определяющим фактором превышения фактической посадочной дистанции над располагаемой явилось снижение эффективного коэффициента сцепления на участке 300 метров до выходного порога ВПП268.

2. Общее состояние ИВПП соответствовали данным, переданным экипажу пред посадкой, но информация об участках ИВПП не очищенных от снега (300 метров до входного порога ВПП268) и не обработанных химреагентами (300 метров от входного порога ВПП268 и 300 метров до выходного порога ВПП268) до экипажа не доводилась.

3. Применяемая в аэропорту Новый Уренгой методология замера $K_{сц}$ и передача информации о состоянии ИВПП не в полной мере учитывает возможность местных (локальных) ухудшений $K_{сц}$, что требует разработки соответствующих технологических мероприятий обучения персонала.

Недостатки, выявленные при расследовании (приведены выборочно):

1. Отсутствие в Федеральных авиационных правилах процедур поддержания летных полей в постоянной эксплуатационной готовности, процедур замера значений коэффициента сцепления на ВПП, технологии обработки ИВПП антигололедными реагентами, процедур контроля готовности летных полей к приему/выпуску воздушных судов.

Рекомендации комиссии по расследованию (приведены выборочно):

1. Обстоятельства события изучить с летным составом и в аэродромных службах операторов аэродромов.

2. Рабочей группе по безопасности на ВПП АО «Новоуренгойский ОАО» совместно с авиакомпаниями, выполняющими полеты на аэродром Новый Уренгой, провести совместное заседание по определению факторов опасности, управлению рисками, выработке профилактических мероприятий по подготовке ВПП в осенне-зимний период для приема/выпуска ВС в условиях смены $MK_{нос}$ при ухудшении метеоусловий и сильных осадков. Разработать рекомендации и ознакомить с ними авиакомпании, выполняющие полеты в аэропорт Новый Уренгой.

3. Операторам аэродромов принять меры для обновления средств замера коэффициента сцепления на ИВПП, которые позволяют за меньшее время выполнять более точные замеры коэффициентов сцепления с документированием результатов измерений на бумажном и электронном носителях, что исключает возможность намеренного или непреднамеренного их искажения (человеческий фактор).

4. Департаменту государственной политики в области гражданской авиации Минтранса России разработать и утвердить процедуры поддержания

летных полей в постоянной эксплуатационной готовности, процедуры замера значений коэффициента сцепления на ВПП, технологию обработки ИВПП антигололедными реагентами, процедуры контроля готовности летных полей к приему/выпуску воздушных судов.

Раздел 2.1.5. Причины возникновения инцидентов, связанные с активным воздействием внешней среды

В результате активного воздействия внешней среды в 2017 году произошло 17 инцидентов, в 2016 году – 16 инцидентов.

Таблица 2.4

Распределение числа событий, связанных с активным воздействием внешней среды

Тип события	Тип ВС				
	A-319	A-320	A-321	B-737-800	E-170
столкновение с птицами	4	3	1	1	1
попадание в зону града				1	
электрический разряд на ВС		1	2		
попадание в зону сильного сдвига ветра и турбулентности				2	1

На рисунке 2.4 приведены данные за 2008-2017 годы по распределению событий, связанных с активным воздействием внешней среды.

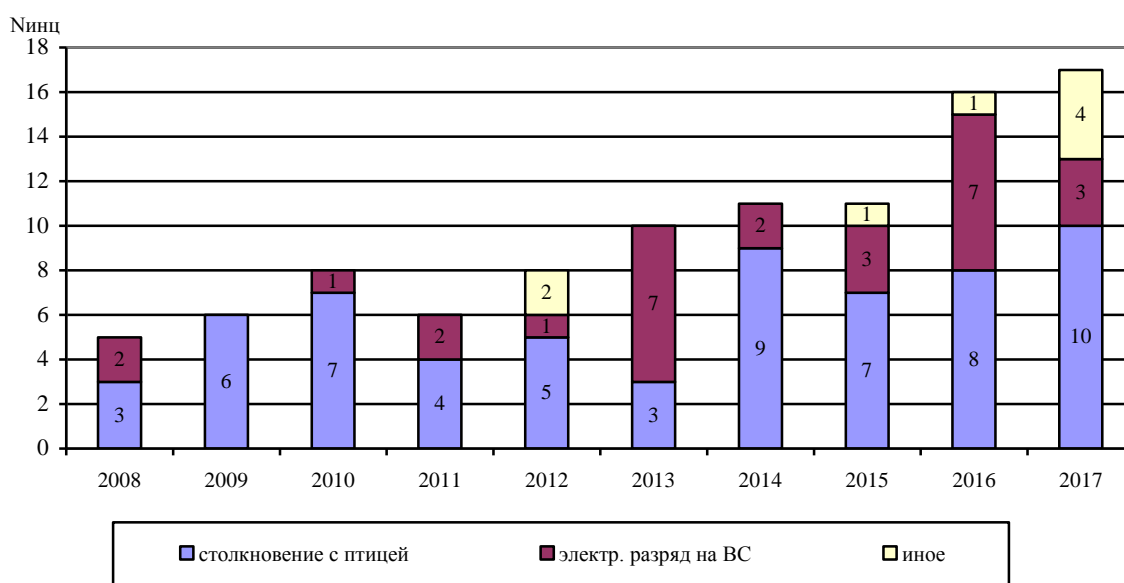


Рис. 2.4. Распределение абсолютного количества инцидентов, связанных с активным воздействием внешней среды

СТОЛКНОВЕНИЕ С ПТИЦАМИ (BIRD)

Столкновение с одиночной птицей

17.04.2017 при выполнении рейса S7030 по маршруту Самара - Москва (Домодедово) на ВС А-319 VP-BHP ПАО «Авиакомпания «Сибирь», на послеполетном осмотре обнаружено повреждение левой внешней секции закрылка от столкновения с птицей (*фото 2.5-2.6*).



Фото 2.5



Фото 2.6

Согласно расшифровке СПИ и объяснений экипажа выполнение взлета с ВПП23 аэродрома г. Самара проходил без особенностей. В процессе взлета визуально птиц не наблюдалось.

Заход на посадку и посадка в аэропорту Домодедово выполнялся в условиях обледенения, с включенными фарами и метеолокатором. Экипаж птиц не наблюдал. После посадки механизация крыла была оставлена в посадочном положении, что соответствует FCOM.

Послеполетный осмотр выполнен экипажем в полном объеме, повреждений не обнаружено, по причине большого отложения льда на поверхностях закрылков и предкрылков.

При инспекторском осмотре сотрудниками ИБП авиакомпании обнаружены повреждения внешней секции закрылков левой плоскости крыла от столкновения с птицей.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. В ПАО «Авиакомпания «Сибирь» материалы расследования данного авиационного события изучить с летным и инженерно-техническим персоналом, эксплуатирующим ВС А-319/320/321.

2. Руководству ООО «С7 ИНЖИНИРИНГ» организовать повторное изучение процедуры внешнего осмотра ВС с персоналом, задействованным в техническом обслуживании ВС ПАО «Авиакомпания «Сибирь».

3. Руководству ООО «С7 СЕРВИС» организовать повторное изучение процедуры внешнего осмотра ВС с персоналом, задействованным в наземном обслуживании ВС ПАО «Авиакомпания «Сибирь».

26.04.2017 при выполнении рейса GLP040 на ВС B-737-800 VQ-BVM ООО «Глобус» по маршруту Санкт-Петербург – Москва, при взлете экипаж наблюдал вблизи ВС летящих птиц. Нештатной работы систем и недопустимых изменений параметров полета и работы двигателей не отмечено.

На предполетной подготовке ВС к следующему рейсу были обнаружены следы попадания птицы в двигатель №2 с повреждением лопаток вентилятора №1, №23, №24.

Анализ параметров СПИ показал, что при вылете из аэропорта Пулково при разбеге по ВПП произошел скачек вибрации турбины низкого давления со значения порядка 0,5 до 1,06 ед. с дальнейшим понижением до 0,87 и 0,94 ед. и последующей стабилизацией на уровне 0,6-0,7 ед. Такие изменение вибрации характерно для случаев попадания птицы в двигатель CFM56-7B самолета B-737-800.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Изучить обстоятельства и причины авиационного инцидента с летным и инженерно-техническим составом ООО «Глобус».

2. Направить материалы расследования причин авиационного инцидента с ВС B-737-800 VQ-BVM в ООО «С7 ИНЖИНИРИНГ» и ООО «Сибирь Техник» для изучения.

09.06.2017 при выполнении рейса S7510 на ВС A-320 VP-BOJ ПАО «Авиакомпания «Сибирь» по маршруту Пекин – Иркутск, на взлете в аэропорту Пекин, экипаж зафиксировал вибрацию двигателя №2 в пределах нормы и подозрение на столкновение ВС с птицей. После занятия эшелона 9200 метров вибрация двигателя №2 резко увеличилась, превысив пороговые значения сигнализации (ADVISORY), выполнив процедуры QRH, экипаж принял решение на возврат в аэропорт вылета. В аэропорту Пекин обнаружены следы попадания птицы (сублимированные частицы крови) во входном канале двигателя №2 с повреждением лопаток №23, №23, №25 вентилятора компрессора низкого давления (фото 2.7-2.8).

По объяснениям экипажа, сразу после взлета, на высоте примерно 70-100 метров экипаж видел стаю птиц из 5-6 особей, предположительно чайки, пересекающих траекторию полета слева на право, вскоре послышался хлопок и незначительный посторонний шум в работе двигателя №2.



Фото 2.7



Фото 2.8

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Изучить материалы расследования с летным составом ПАО «Авиакомпания «Сибирь», ООО «Глобус».

12.06.2017 при выполнении рейса S73294 на ВС А-319 VP-BTT ПАО «Авиакомпания «Сибирь» по маршруту Бишкек – Новосибирск, на послеполетном осмотре были обнаружены следы попадания птицы во входной канал двигателя №1 вентилятора компрессора низкого давления.

ИТП ООО «Сибирь Техник» выполнил осмотр ВС и выявил погнутость на передней кромке лопаток №10, №11 двигателя №1 (фото 2.9).



Фото 2.9

В связи с тем, что ВС не утратило летной годности, и данное событие не могло оказать влияние на безопасность полета, комиссия по расследованию не классифицировала данное событие как авиационный инцидент.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Изучить материалы расследования с летным составом ПАО «Авиакомпания «Сибирь», ООО «Глобус».

Решением УИБП Росавиации от 27.06.2017 (тлг. от 27.06.2017 №271312 УУУКЫЛЫБ) событие классифицировано как авиационный инцидент.

12.07.2017 при выполнении рейса S7962 по маршруту Усть-Каменогорск - Москва (Домодедово) на ВС А-321 VP-BPO ПАО «Авиакомпания «Сибирь», на послеполетном осмотре обнаружены следы попадания птицы в левый двигатель с повреждением лопаток двигателя.

Согласно расшифровке СПИ и объяснений экипажа выполнение взлета с ВПП23 аэродрома г. Самара проходил без особенностей. В процессе взлета визуально птиц не наблюдалось.

Согласно объяснениям экипажа, при разбеге, после скорости V_1 , экипаж наблюдал приближающихся птиц черного цвета со стороны левого двигателя, а на высоте 100 футов КВС услышал характерный звук столкновения с птицами. Параметры работы двигателя и систем ВС не изменились и соответствовали штатному режиму, что подтверждается расшифровками СПИ. Экипаж продолжил полет в соответствии с заданием.

При выполнении комплекса работ в аэропорту Домодедово, ИТП обнаружил повреждение трех лопаток первой ступени вентилятора двигателя №1.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. В ПАО «Авиакомпания «Сибирь» материалы расследования данного авиационного события изучить с летным и инженерно-техническим персоналом, эксплуатирующим ВС А-319/320/321.

12.07.2017 при выполнении рейса S7960 по маршруту Худжанд - Челябинск - Москва (Домодедово) на ВС А-319 VP-BHP ПАО «Авиакомпания «Сибирь», на послеполетном осмотре обнаружено попадание птицы в двигатель №1.

При взлете в аэропорту Челябинск, на высоте 90 футов произошло столкновение ВС с птицей. Вибрация двигателя №1 в течение 23 секунд изменилась со значения 0,6 до 5,4 ед. с последующим понижением до значения 4,6 ед. Сигнализация о каких-либо неисправностях СУ отсутствовала.

На этапе снижения для захода на посадку в аэропорту Домодедово вибрация двигателя №1 начала резко увеличиваться, превысив пороговое значение ADVISORY (максимальная величина составила 8,6 ед.).

При выполнении комплекса работ в аэропорту Домодедово, ИТП обнаружил повреждение восьми лопаток первой ступени вентилятора двигателя №1.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. В ПАО «Авиакомпания «Сибирь» материалы расследования данного авиационного события изучить с летным и инженерно-техническим персоналом, эксплуатирующим ВС А-319/320/321.

05.08.2017 при выполнении рейса S73006 на ВС E-170 VQ-BYA ПАО «Авиакомпания «Сибирь» по маршруту Омск - Новосибирск, на взлете в аэропорту Омск, экипаж зафиксировал вибрацию двигателя №1 и подозрение на столкновение ВС с птицей.

На послеполетном осмотре обнаружены следы попадания птицы (сублимированные частицы крови и перья) во входном канале двигателя №1 с повреждением лопаток вентилятора № 4-6 (фото 2.10-2.11).



Фото 2.10



Фото 2.11

Рекомендации комиссии по расследованию:

- 1. Изучить материалы расследования с летным составом ПАО «Авиакомпания «Сибирь».*
- 2. Результаты расследования внести в СУБП ОАО «Омский аэропорт».*
- 3. Материалы расследования довести до руководства ОАО «Омский аэропорт» для анализа орнитологической обстановки в районе аэродрома Омск-Центральный.*

27.09.2017 при выполнении рейса S7607 на ВС A-320 VP-BCP ПАО «Авиакомпания «Сибирь» по маршруту Москва (Домодедово) - Генуя, на взлете произошло попадание птицы в двигатель №1, с последующим увеличением вибрации до 9,8 ед. (фото 2.12-2.13).

Вибрация ротора НД №1 двигателя №1 в течение 34 секунд изменилась со значения 0,6 ед. до 6,0 ед., с последующим превышением до 9,8 ед. и срабатыванием сигнализации ADVISORY (повышенная вибрация двигателя).

В процессе поднятия передней стойки ВС, КВС заметил взлет крупной птицы с левой стороны травяного покрытия летного поля, прилегающего к ВПП, последующим изменением звука работы двигателя №1. Экипаж, оценив ситуацию и проконтролировав параметры работы двигателей, принял решение о возврате на аэродром вылета.

Причиной повреждения лопаток вентилятора позиции 1, 2, 3, 4, 5, 6, 13, 33, 36 двигателя №1 явилось столкновение ВС с птицей в момент поднятия передней опоры на взлете в аэропорту Домодедово.



Фото 2.12



Фото 2.13

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. В ПАО «Авиакомпания «Сибирь» изучить материалы расследования авиационного инцидента с летным составом.

28.10.2017 после выполнения рейса S71154 по маршруту Ростов-на-Дону – Москва (Домодедово) на ВС А-319 VP-BTS ПАО «Авиакомпания «Сибирь», на послеполетном осмотре обнаружено повреждение внешней секции закрылков правого полукрыла вследствие столкновения с одиночной крупной птицей. Столкновение произошло на этапе полета с выпущенными закрылками.

Недостатки, выявленные при расследовании:

1. При осмотре ВС были отмечены следы сублимированной крови и тканей на краях пробоины закрылка правой плоскости крыла. Остальных фрагментов не было. Поэтому определить вид птицы возможности не было.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Информацию и материалы данного авиационного события довести до летного состава эксплуатантов РФ и ПАО «Авиакомпания «Сибирь».

2. С персоналом аэропорта Ростов-на-Дону и Домодедово, участвующим в орнитологическом обеспечении полетов, повторно изучить РООП ГА-89, ICAO Doc. 9137, part3.

31.10.2017 после выполнения рейса S73276 по маршруту Иркутск - Новосибирск на ВС А-320 VQ-BRG ПАО «Авиакомпания «Сибирь», на послеполетном осмотре обнаружены следы попадания птицы в СУ №1 с повреждением 4 лопаток вентиляторной ступени (№19, 20, 21, 22) (фото 2.14, 2.15).

По объяснениям экипажа при выполнении взлета, в момент отрыва, с левой стороны ВС наблюдалась стая небольших птиц, но посторонних шумов и изменения параметров работы двигателей не было.

Согласно анализу данных СОК наблюдается рост вибрации СУ №1 до значения 2,6 ед. на высоте 21ft. В начале снижения, при значительном изменении режима работы двигателя, отмечен рост вибрации СУ №1 до значения 5,8 ед. с последующим снижением.



Фото 2.14



Фото 2.15

Рекомендации комиссии по расследованию:

- 1. Изучить материалы расследования с инженерным и летным составом ПАО «Авиакомпания «Сибирь», эксплуатирующим ВС А-320FAM.*
- 2. Направить материалы расследования в ООО «Сибирь Техник» для изучения.*
- 3. Материалы расследования довести до руководства аэропорта г. Иркутск для анализа орнитологической обстановки в районе аэродрома.*

ПОПАДАНИЕ В ЗОНУ ОПАСНЫХ МЕТЕОЯВЛЕНИЙ (WSTRW)

Попадание в зону града

30.06.2017 после выполнения рейса GLP3315 на ВС B-737-800 VQ-BMG ООО «Глобус» по маршруту Новосибирск – Сочи, на послеполетном осмотре обнаружено отслоение лакокрасочного покрытия на носовом обтекателе радиолокатора (фото 2.16).

При проведении предполетной подготовки экипаж имел информацию АТИС о наличии и расположении грозовых очагов в зоне выхода. Бортовой локатор был включен и проверен перед полётом и использовался в процессе взлета и набора высоты в режиме AUTO (автомат).

По бортовому локатору опасных явлений по маршруту выхода (SID) не наблюдалось, но в дальнейшем, при пересечении FL 100, экипаж определил наличие засветок, представляющих потенциальную опасность, поэтому запросил изменение курса для их обхода с наветренной стороны. В дальнейшем полет проходил в слоисто-дождевых облаках, с замаскированными очагами кучево-дождевой облачности, с интенсивными ливневыми осадками. И хотя бортовой локатор не отражал опасных грозových очагов, на основании имеющейся информации, экипаж начал манёвр по выходу из зоны осадков влево, с докладом диспетчеру ОВД.



Фото 2.16

Из объяснительных экипажа, при пересечении FL 250, во время манёвра по обходу грозовой деятельности в ливневых осадках, ВС попало в зону умеренной турбулентности. Бортовой локатор при этом не показывал опасных очагов, признаков электризации не было. Параметры работы двигателей и систем были в норме.

Используя показания бортового локатора, экипаж вышел из зоны осадков и продолжил набор заданного эшелона. В дальнейшем полет по маршруту, заход и посадка в аэропорту Сочи (Адлер) - без отклонений.

По результатам анализа данных СПИ, объяснительных экипажа и анализа метеорологической обстановки на момент события, можно сделать вывод, что данные повреждения ВС получило из-за попадания в зону осадков в виде града.

Причиной повреждения лакокрасочного покрытия обтекателя метеолокатора и передней кромки стабилизатора явилось попадание ВС в зону осадков (предположительно град), наличие замаскированной кучево-дождевой облачности, а также постгрозовой атмосферной активности на маршруте выхода.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. *Материалы расследования изучить с командно-летным, инструкторским и летным составом ООО «Глобус» и ПАО «Авиакомпания «Сибирь».*

2. Включить в план методической части разбора с летным составом ООО «Глобус» и ПАО «Авиакомпания «Сибирь» повторное изучение темы «Полеты в условиях грозовой деятельности».

3. Результаты расследования данного авиационного инцидента внести в СУБП ООО «Глобус» и ПАО «Авиакомпания «Сибирь».

Попадание в зону сильного сдвига ветра и турбулентности (WSTRW, TURB)

12.01.2017 при выполнении рейса GLP1028 по маршруту Сочи – Москва (Домодедово) на ВС В-737-800 VQ-BVL ООО «Глобус», при пересечении эшелона FL300, в наборе высоты, произошло попадание ВС в условия сильной болтанки, с превышением эксплуатационного ограничения по числу М.

Перед выполнением рейса экипаж был обеспечен полной и достоверной метеорологической информацией и не получал какой-либо информации об опасных метеорологических явлениях по маршруту полета.

При пересечении эшелона FL300, согласно данным средств объективного контроля, произошло резкое изменение направления ветра со значения 210° до значения 270° и скорости ветра со значения 45 уз. до значения 6 уз. С одновременным ростом полной температуры заторможенного потока со значения 31° до значения 14°. Интенсивность изменений параметров внешней среды и наличие сильной болтанки (изменение вертикальной перегрузки в диапазоне 0,96g до 2,19g) привели к кратковременному (до 3 сек) превышению максимально-допустимого числа $M=0,838$.

Комиссия по расследованию пришла к выводу, что причиной авиационного инцидента явилось воздействие внешних факторов, выразившееся в резком изменении метеорологических элементов состояния атмосферы (низкое залегание тропопаузы, значительный угол залегания тропопаузы и как следствие резкое изменение скорости и направления ветра, температуры наружного воздуха) на эшелонах полета FL300-320.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. *Обстоятельства и причину превышения максимального числа М изучить с летным составом ООО «Глобус» и ПАО «Авиакомпания «Сибирь».*

2. *Со всем летным составом ООО «Глобус» и ПАО «Авиакомпания «Сибирь» повторно изучить тему «Особенности метеорологических условий полета на больших высотах»*

04.02.2017 при выполнении рейса GLP9189 по маршруту Москва (Домодедово) – Шамбери (Франция) на ВС В-737-800 VQ-BVK ООО «Глобус», при заходе на посадку ВС попало в зону сильной болтанки с превышением скорости $V_{пр}=179,8kt$ и вертикальной перегрузки 2,15g для посадочной

конфигурации. Экипаж выполнил уход на второй круг с последующим уходом на запасной аэродром Лион.

Анализ средств объективного контроля показывает, что при пересечении высоты 4300ft ВС попадает в сильный сдвиг ветра, за короткий промежуток времени (около 7 сек) скорость ветра уменьшилась с 27kt до 5,5kt, а ветер резко сменил направление с 260,5° на 330,1°. Вертикальная скорость снижения ВС увеличилась до 2300ft/min, приборная скорость превысила эксплуатационные ограничения $V_{пр}=175kt$.

Комиссия по расследованию пришла к выводу, что причиной авиационного инцидента явилось воздействие внешних факторов, выразившееся в резком изменении метеорологических элементов, таких как попадание ВС в турбулентность и сильный сдвиг ветра.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. ООО «Глобус» и ПАО «Авиакомпания «Сибирь» изучить материалы расследования авиационного инцидента с летным и техническим персоналом.

2. При вылете с аэродромов, где отсутствует допущенный к ТО персонал, при необходимости проведения ТО силами экипажа после консультации со специалистами базового аэропорта (через связь с ЦУП), и получения разрешения на перелет от технического директора компании, необходимо заполнять разделы TLB, с указанием всех выполненных работ (для случаев, не подлежащих расследованию согласно ПРАПИ-98).

21.09.2017 по расшифровке СОК выявлена вертикальная перегрузка $N_y=2.21g$ после выполнения рейса S73391 на ВС E-170 VQ-BBO ПАО «Авиакомпания «Сибирь» по маршруту Новосибирск – Усть-Каменогорск.

Комиссия пришла к выводу, что причиной посадки с вертикальной перегрузки 2.21g, превышающий допустимый предел 2,0g явилось сочетание нескольких факторов:

- попадание ВС в сильный сдвиг ветра в процессе выравнивания;
- недостаточный режим работы двигателей для обеспечения необходимой поступательной скорости в момент приземления.

Комиссия считает действия PF по уменьшению вертикальной скорости и последующих возможных отклонений ВС от ВПП адекватными и правильными. В то же время, комиссия считает, что экипаж не учел особенности использования системы A/THR из-за дефицита времени и малого опыта эксплуатации ВС типа E-170.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Изучить материалы расследования авиационного события с инженерно-техническим и летным составом ПАО «Авиакомпания «Сибирь», эксплуатирующим ВС E-170.

2. Направить материалы расследования в ООО «Сибирь Техник» для изучения.

3. КЛС ДЛС ПАО «Авиакомпания «Сибирь» провести статистический анализ жестких посадок на ВС E-170 и разработать рекомендации по их предотвращению.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РАЗРЯД НА ВС (WSTRW)

02.04.2017 после выполнения рейса S7910 на ВС А-321 VQ-BQJ ПАО «Авиакомпания «Сибирь» по маршруту Ереван – Москва (Домодедово) КВС произвел запись в TLB «SUSPECT LICHTNING STRIKE» (ПОДОЗРЕНИЕ НА ПОПАДАНИЕ В ЗОНУ СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА).

Согласно данным метеорологической информации, на момент вылета в районе аэропорта Звартноц наблюдалась разорванная облачность с НГО 3300 футов, обойти которую не представлялось возможным.

По объяснениям членов экипажа, при пересечении эшелона полета FL 110-115 ВС вошло в облачность со слабым обледенением и осадками в виде дождя, при этом бортовой локатор не отображал зон желтого или красного цвета по маршруту полета, которые рекомендуется обходить. Признаков электризации ВС экипаж не наблюдал. Через некоторое время в наборе высоты произошел разряд атмосферного электричества, обнаруженный экипажем по хлопку и вспышке.

При проведении послеполетного осмотра ВС были обнаружены следы воздействия атмосферного электричества на УКВ антенны №1, DME антенны №1, датчика температуры наружного воздуха №2, детектора обледенения №2, хвостового проблескового маяка, статического разрядника на левом руле высоты.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Изучить материалы расследования с командно-летным, инструкторским и летным составом ООО «Глобус», ПАО «Авиакомпания «Сибирь».

2. Результаты расследования данного авиационного события внести в СУБП ПАО «Авиакомпания «Сибирь».

07.08.2017 после выполнения рейса S7922 на ВС А-321 VQ-BQH ПАО «Авиакомпания «Сибирь» по маршруту Варна – Москва (Домодедово) КВС произвел запись в TLB «SUSPECT LICHTNING STRIKE» (ПОДОЗРЕНИЕ НА ПОПАДАНИЕ В ЗОНУ СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА).

При проведении осмотра были обнаружены следы воздействия статического электричества, выявлено повреждение левой законцовки крыла, двух крепежных винтов на панели 197СВ, двух заклепок на фюзеляже, верхнего статического разрядника левой законцовки крыла.

По результатам расследования, достоверно время и место поражения ВС разрядом атмосферного электричества установить не представилось возможным.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Материалы расследования авиационного события изучить с летным составом ПАО «Авиакомпания «Сибирь».

2. Включить в методическую часть разбора с летным составом ПАО «Авиакомпания «Сибирь» повторное изучение темы «Полеты в условиях грозовой деятельности».

13.08.2017 после выполнения рейса S73280 на ВС А-320 VP-BOJ ПАО «Авиакомпания «Сибирь» по маршруту Владивосток – Новосибирск, на послеполетном осмотре ВС обнаружены следы воздействия атмосферного электричества (фото 2.17-2.18).



Фото 2.17



Фото 2.18

Согласно пояснениям экипажа, полет выполнялся в простых метеоусловиях, признаки электризации отсутствовали. Отклонений в работе авиационной техники не наблюдалось, что подтверждается расшифровкой данных бортовых регистраторов.

При проведении послеполетного осмотра КВС обнаружил повреждение левой створки реверса левого двигателя (выгорание краски около 30 мм.). При более детальном осмотре ВС специалистами ИТП было обнаружено также, повреждение одного съемника статики правого РВ, одной заклепки на капоте вентилятора СУ №1 и повреждение плафона заднего навигационного огня.

По результатам расследования, достоверно время и место поражения ВС разрядом атмосферного электричества установить не представилось возможным.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. *Материалы расследования авиационного события изучить с командно-летным, инструкторским и летным составом ПАО «Авиакомпания «Сибирь».*
2. *Результаты расследования данного авиационного события внести в СУБП ПАО «Авиакомпания «Сибирь».*

Раздел 2.1.6. Причины возникновения инцидентов, связанных с задымлением

В 2017 году произошел один инцидент, связанный с задымлением, как и в 2016 году.

ДЫМ, ПОЖАР (F-IN)

26.08.2017 при выполнении рейса S7778 по маршруту Москва (Домодедово) – Иркутск на ВС А-321 VP-BPC ПАО «Авиакомпания «Сибирь» на эшелоне FL330 произошло срабатывание сигнализации ECAM: «SMOKE: FWD CARGO SMOKE», «LAND ASAP» (ДЫМ В ПЕРЕДНЕМ БАГАЖНИКЕ, ПОСАДКА НА БЛИЖАЙШЕМ АЭРОДРОМЕ).

На основании проделанных работ, выполненного анализа и с учетом информации завода-изготовителя AIRBUS комиссия пришла к выводу, что срабатывание сигнализации задымления переднего БГО явилось следствием наличия повышенной влажности в отсеке багажного отделения из-за загрузки багажа, груза, почты в аэропорту Домодедово в условиях дождя.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. *Рассмотреть данное событие в рамках СУБП эксплуатанта.*

Раздел 2.2. Повреждения воздушных судов эксплуатантов, подведомственных ЗС МТУ Росавиации, происшедших на аэродромах, расположенных на территории деятельности других МТУ Росавиации или других государств

В 2017 году на аэродромах, расположенных на территории деятельности других МТУ или других государств, произошло 3 ПВС, в аналогичном периоде 2016 года - 4 ПВС.

12.04.2017 при подготовке ВС А-319 VP-BHQ ПАО «Авиакомпания «Сибирь» к рейсу SBI3355 по маршруту Москва (Домодедово) – Баку, в процессе перебуксировки, произошло столкновение ВС левым полукрылом с телетрапом MC19. В результате чего произошло повреждение левого внутреннего предкрылка (*фото 2.19-2.20*).

Водитель буксировочного тягача, при маневрировании ВС на МС19, потерял визуальный контакт с руководителем буксировочной бригады по причине его нахождения вне зоны визуального контакта, и предпринял меры плавного торможения буксировочного тягача.

Остановка буксировочного тягача не помогла избежать столкновения ВС левой плоскостью крыла с телескопическим трапом.

Переезд установочной отметки F для данного типа ВС на МС19 произошло на 15,7 метров.

По решению комиссии по расследованию причиной ПВС явилось нарушение руководителем буксировочной бригады ООО «С7 СЕРВИС» пунктов 5.2.3, 5.3.1, 5.4.1, 5.4.2, 5.7, 5.10.9, 8.1, 8.3, 8.4, п.п. д), л) Технологии «Буксировка ВС», утвержденной приказом от 27.07.2016 №0933 управляющего директора ООО «ДОМОДЕДОВО ЭРПОРТ ХЭНДЛИНГ». А также нарушение требований приложения №3 приказа от 10.03.2016 №0084/013-IAO/16 о вводе в действие изменений и дополнений к Схеме расстановки и организации движения ВС, спецтранспорта и средств механизации на перроне аэропорта Домодедово».



Фото 2.19



Фото 2.20

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. ООО «С7 СЕРВИС» организовать повторное изучение персоналом, задействованным в обслуживании ВС А-319/320/321 авиакомпании в аэропорту Домодедово, «Технологии «Буксировка ВС» утвержденной приказом от 27.07.2016 №0933 управляющего директора ООО «ДОМОДЕДОВО ЭРПОРТ ХЭНДЛИНГ».

2. ООО «С7 СЕРВИС» организовать повторное изучение персоналом, задействованным в обслуживании ВС А-319/320/321 авиакомпании в аэропорту Домодедово, приложения №3 приказа от 10.03.2016 №0084/013-IAO/16 о вводе в

действие изменений и дополнений к Схеме расстановки и организации движения ВС, спецтранспорта и средств механизации на перроне аэропорта Домодедово».

30.11.2017 в процессе обслуживания ВС В-737-800 VP-BQF ООО «Глобус» в аэропорту Домодедово произошло повреждение аварийного трапа двери 3L, декоративной зашивки и узла навески штанги аварийного трапа.

Расследование не завершено. Расследование проводит Центральное МТУ Росавиации.

24.12.2017 в аэропорту Кольцово, после выполнения операции по выгрузке багажа из первого багажного отсека ВС EMB-170 VQ-BYK ПАО «Авиакомпания «Сибирь», прибывшего рейсом SBI3253 по маршруту Новосибирск – Екатеринбург, в результате механического воздействия произошло повреждение входного направляющего аппарата силовой установки №2 ленточным транспортером MBL 660-24, гаражный номер 725, принадлежащего ПАО «Аэропорт Кольцово», представляющие собой сквозное отверстие (разрыв) размером 62×20 мм (*фото 2.21-2.22*).

Управление ленточным транспортером при отъезде от ВС осуществлялось оператором службы наземного обслуживания ПАО «Аэропорт Кольцово».

Недостатки, выявленные при расследовании:

1. В СМК СТО 21-2015 «Руководство по организации движения спецтранспорта и средств механизации на аэродроме Екатеринбург (Кольцово)», утвержденное и введенное в действие 24.07.2015 приказом исполнительного директора ПАО «Аэропорт Кольцово» №132 (раздел 1, часть 1.3 «Законодательные и нормативные документы») используются недействующие документы: приказ ФС ВТ РФ от 06.05.2000 №121.

2. Невыполнение наземным персоналом СНО ПАО «Аэропорт Кольцово» требований п. 2.2.1, 2.2.2, главы 2.2, раздела 2 и требований п. 3.6.1, 3.9.3.1 а) б), глав 3.6, 3.9, раздела 3 РОДСА – 2015 СМК СТО 21-2015.



Фото 2.21

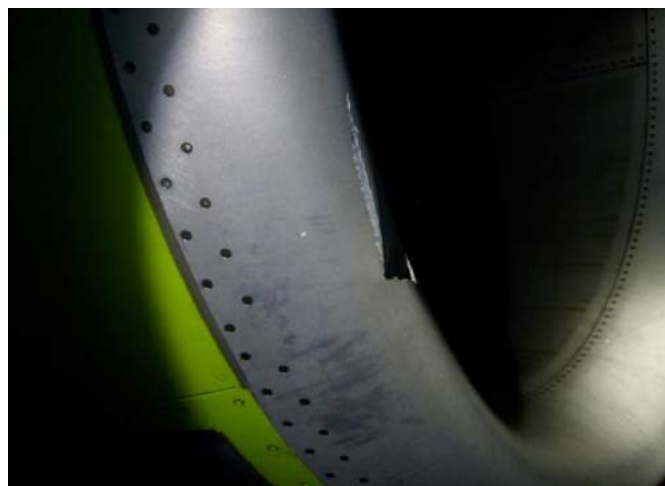


Фото 2.22

Рекомендаций комиссии по расследованию для исполнения организациями гражданской авиации, подведомственных ЗС МТУ Росавиации, нет.

Повреждения воздушных судов стали возможными вследствие невнимательного обращения с наземным аэродромным оборудованием, неправильными действиями или плохой подготовкой персонала, связанного с наземным обслуживанием воздушных судов, несогласованности действий с экипажем и между собой, а также несоответствием требованиям нормативных документов оборудования спецтранспорта.

На *рисунке 2.5* приведены общие данные за 2008-2017 годы по распределению числа повреждений на земле воздушных судов эксплуатантов, подведомственных ЗС МТУ Росавиации на аэродромах, расположенных на территории Российской Федерации или других государств.

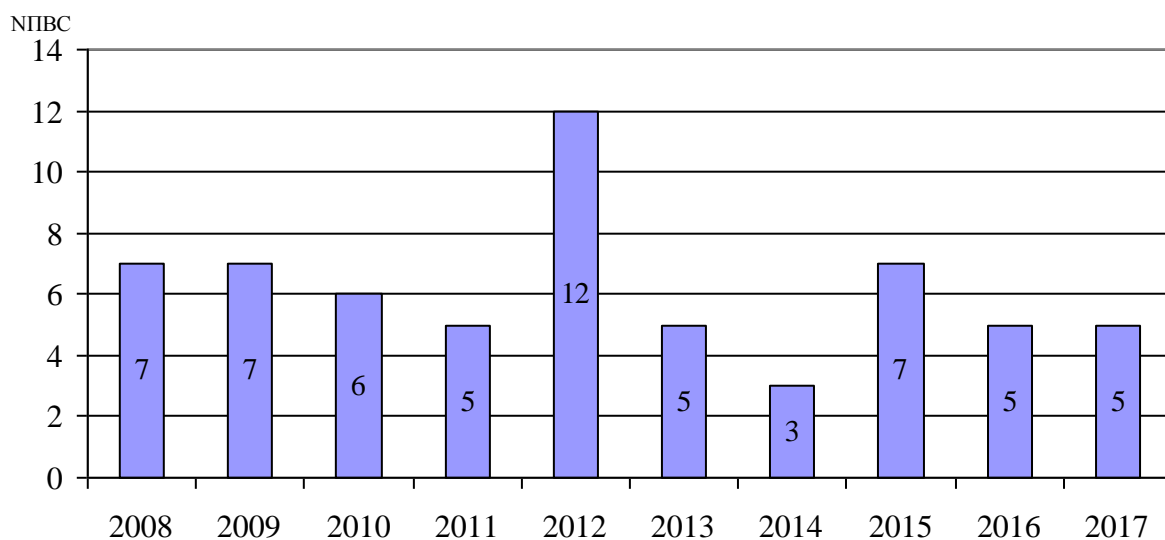


Рис. 2.5. Распределение абсолютного количества повреждений на земле воздушных судов эксплуатантов, подведомственных ЗС МТУ Росавиации.

Раздел 3. Безопасность полётов при выполнении авиационных работ

Вертолёты

В 2017 году произошел один инцидент, в 2016 году, с вертолётами, при выполнении авиационных работ, авиационных событий не зафиксировано.

Самолёты

В 2017 году при выполнении авиационных работ, авиационных событий не зафиксировано, в 2016 году, с самолетом, произошло одно авиационное происшествие (катастрофа).

15.06.2017 при выполнении рейса по маршруту Новый Уренгой – п.п. Пяяхинское – Новый Уренгой на ВС Ми-8Т RA-25545 ЗАО «Авиапредприятие

«Ельцовка» произошло срабатывание сигнализации «Пожар левого двигателя». Экипаж прекратил выполнение задания и выполнил вынужденную посадку на площадку подобранную с воздуха.

Через 20 минут после взлета с п.п. Пякяхинское, на высоте 160 метров сработал речевой информатор РИ-65 «Борт 24545 пожар в отсеке левого двигателя», сработала сигнализация, желтое табло «Кран открыт», произошло срабатывание пожарных баллонов ВП-7400-200 первой очереди. Параметры работы двигателя были в норме.

По результатам проверок и выполненных работ комиссия установила:

1. Срабатывание сигнализации «Пожар в отсеке левого двигателя», «Кран открыт», срабатывание двух пожарных баллонов первой очереди ППС в отсеке левого двигателя с выдачей информации о пожаре речевого информатора РИ-65 обусловлено выдачей ложного сигнала исполнительным блоком ССП-ФК-БИ серии 2.

2. Причиной формирования ложного сигнала явилось создание дополнительной электрической цепи исполнительного блока из-за попадания (накапливания) влаги и появления токопроводящего слоя в штепсельных разъемах подключения ССП-ФК-БИ 2 серии и датчика ДПС-1.

3. Причиной появления влаги явилась эксплуатация ВС в условиях перепада температуры и влажности.

Комиссия классифицировала событие как авиационный инцидент.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. *Обстоятельства и причины авиационного инцидента изучить с летным и инженерно-техническим персоналом.*

2. *Выполнить разовый осмотр штепсельных разъемов (ШР) исполнительного блока ССП-ФК-БИ 2 серии на предмет обнаружения конденсата влаги, либо следов поверхностной коррозии ШР на вертолетах типа Ми-8Т парка ВС ЗАО «Авиапредприятие «Ельцовка» при ближайшем периодическом техническом обслуживании.*

Раздел 4. Безопасность полётов воздушных судов авиации общего назначения

В данном разделе рассматриваются авиационные события с воздушными судами авиации общего назначения (организаций, имеющих свидетельство эксплуатанта АОН, зарегистрированных как субъекты АОН и частных владельцев воздушных судов), а также авиационные события с незарегистрированными в установленном порядке гражданскими воздушными судами, произошедшими на территории Западно-Сибирского региона.

Раздел 4.1. Авиационные события с зарегистрированными воздушными судами авиации общего назначения

В 2017 году произошло одно авиационное происшествие (катастрофа) и 10 авиационных инцидентов, из них 2 серьезных инцидента.

В 2016 году с зарегистрированными воздушными судами АОН произошло 4 авиационных происшествия, из них 3 катастрофы, и 4 инцидента, из них 2 серьезных инцидента.

12.02.2017 при выполнении полета над акваторией озера Телецкое, находящегося в Турочакском района Республики Алтай, в 19.30 местного времени, произошло крушение вертолета Robinson R-66, регистрационный бортовой знак RA-06375, принадлежащего ООО «Алтай Авиа» (эксплуатировался НП Аэроклуб «АлтайАвиа»). На борту вертолета находились пять человек: командир воздушного судна и 4 пассажира. По предварительной информации, через 1 минуту после взлета вертолета с береговой черты в районе кордона Кокши Телецкого озера произошло его столкновение с водной поверхностью на удалении около 1 км. от берега.



Организованные поисковые работы приостановлены в связи с крайне сложными погодными условиями в районе Телецкого озера.

Для проведения поисково-спасательной операции было привлечено 5 воздушных судов, 36 единиц наземной техники, 7 единиц плавсредств и 152 человека. Авиационной группировкой было выполнено 49 полетов, налет составил более 66 часов.

Наземными поисково-спасательными группами было обследовано около 10,5 км. береговой линии; обследована территория 182 кв.км. Маломерными судами обследовано 24 км. акватории озера вдоль береговой линии; водолазами обследовано более 10 тысяч кв.м. на глубине до 30 м. Всего глубоководными аппаратами обследовано 8 кв.км. на глубине до 260 метров, гидролокатором бокового обзора и гидролокационным комплексом обследовано почти 10 тыс. кв.м.

В результате поисковых работ были обнаружены мелкие фрагменты вертолета (фрагменты обшивки, кресел, части лопасти винта, чехлы винта и двигателя), а также тело погибшей пассажирки. Командир вертолета и три пассажира не найдены.

В ходе изучения всех обстоятельств и причин авиационного происшествия расследователи выявили ряд существенных нарушений, которые могли повлиять на развитие катастрофической ситуации:

1. Командир воздушного судна имел просроченное медицинское заключение, являющееся неотъемлемой частью свидетельства пилота. В соответствии с требованиями воздушного законодательства, пилоты без медицинского заключения или с истекшим сроком действия медицинского заключения к выполнению полетов не допускаются.

2. Полет выполнялся над водами Телецкого озера. Технической документацией (карта данных к сертификату типа) вертолета R66 полеты над водной поверхностью без установленных поплавков запрещены. На данном вертолете поплавки установлены не были.

3. Полет производился в районе заповедника, где установлена так называемая зона ограничения полетов, в пределах которой полёты летательных аппаратов ограничены рядом условий (время, высота полёта и др.).

4. Экипаж не уведомил органы управления воздушным движением о намерении выполнять полет над заповедником и акваторией озера. Вместе с тем располагая уведомлением экипажа, диспетчеры владеют информацией о маршруте и времени полета. Таким образом, при развитии неблагоприятной ситуации с воздушным судном возможность получить своевременную помощь многократно возрастает. В случае с потерпевшим крушение R-66 поиски были организованы только благодаря очевидцу, сообщившему о катастрофе.

Информация об обстоятельствах полета вертолета R-66 RA-06375 и выявленных к настоящему моменту нарушениях размещена на официальном сайте Росавиации: <http://www.favt.ru/novosti-novosti?id=3344>.

О прекращении поиска потерпевшего бедствие воздушного судна R-66 RA-06375, его пассажиров и экипаж издан приказ Росавиации от 03.03.2017 №166-П <http://www.favt.ru/public/materials//a/2/6/7/f/a267f4c11fc19dfe4c0edd62dfe992a8.pdf>.

13.04.2017 экипаж Ми-8 RA-22874 ООО «Авиа-Сибирь» вышел на связь с диспетчером ЦПИ-3 Томского Центра ОВД и доложил, что произвел взлет с п.п. Пашня и сообщил о начале работы по маршруту п.п. Пашня – п.п. Мыльджино (Томская область).

Уведомление об использовании воздушного пространства экипажем ВС Ми-8 RA-22874 в органы ОВД на 13.04.2017 не предоставлялось.

На основании собранной информации, комиссия считает авиационное событие – полет воздушного судна в границах Томского региона полетной информации (воздушного пространство класса G) без поданного уведомления, установленным.

Данное событие, в соответствии с п. 147 м) и абзацем 2 п. 109 ФП ИВП, является нарушением порядка использования воздушного пространства. В

соответствии с п. 24 Приложения 1 ПРАПИ-98 классифицируется как авиационный инцидент.

Недостатки, выявленные при расследовании:

1. Слабые навыки при составлении планов полетов (уведомлений ИВП) воздушных судов специалистом, ответственным за планирование использования воздушного пространства в ООО «Авиа-Сибирь».

2. Отсутствие контроля специалистом по планированию использования воздушного пространства за прохождением представленных планов полетов (уведомлений ИВП) воздушных судов ООО «Авиа-Сибирь».

3. Отсутствие контроля со стороны руководящего состава ООО «Авиа-Сибирь» за планированием использования воздушного пространства экипажами воздушных судов.

Рекомендации комиссии по расследованию (приведены выборочно):

1. Информацию о расследовании довести до владельцев легких и сверхлегких ВС, эксплуатантов АОН, АСК ДОСААФ.

2. Пользователям воздушного пространства (владельцам легких и сверхлегких ВС, эксплуатантам АОН) повторно изучить постановление Правительства от 14.02.2017 №182 «О внесении поправок в Правила использования воздушного пространства Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 11.03.2010 №138».

3. В авиакомпаниях организовать проверку внесения, а при отсутствии внести изменения касающиеся планирования использования воздушного пространства в РПП авиакомпании, должностные регламенты (инструкции) соответствующих специалистов.

01.05.2017 при выполнении серии полетов на планере L-13 Blanix-Phoenix в районе ответственности диспетчера ДПК Новосибирского Центра ОВД произошло нарушение порядка использования воздушного пространства (вылет ранее запланированного времени).

Событие классифицировано как авиационный инцидент.

Недостатки, выявленные при расследовании:

1. Отмечены неуверенные действия персонала ОВД при взаимодействии по подаче формализованного сообщения, выразившееся в упоминании несуществующего формата сообщения о нарушении порядка ИВП.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Отчет по результатам расследования авиационного события довести до эксплуатантов АОН во время проведения кустовых совещаний.

2. С персоналом ОВД повторно провести занятия по отработке действий специалистов в случаях нарушения порядка использования воздушного пространства Российской Федерации и знанию требований ТС-2013.

12.05.2017 при выполнении полета по маршруту Панфилово – Назарово на ЕЭВС С-172М RA-2439G, принадлежащим частному лицу, на 10 минуте полета загорелась сигнальная лампочка «Отказ генератора». КВС доложил об отказе генератора диспетчеру УВД, прекратил выполнение задания и вернулся на аэродром вылета (фото 4.1-4.2).

В процессе выполнения работ по поиску неисправности комиссией установлено, что обслуживание генератора, установленного на двигатель Lycoming O-320-E2D, не выполнялись.

Состояние коллекторно-щеточного узла не проверялось, состояние щеток, и их износ, не контролировался.

На момент авиационного события щетки генератора имели износ более 50%.



Фото 4.1. Общий вид генератора.



Фото 4.2. Состояние клемм подключения генератора к бортовой сети.

Недостатки, выявленные при расследовании:

1. В формуляре ЕЭВС С-172М RA-2439G отсутствуют записи о выполненных работах по техническому обслуживанию.

2. В формуляре двигателя Lycoming J-320-E2D (заводской номер L35077-27A) информации о выполненных работах нет.

3. В летной книжке КВС отсутствует информация об опыте летной эксплуатации ВС.

4. На борту ВС отсутствует бортовой журнал.

5. Собственник ВС не обеспечил выполнение работ по ПЛГ ВС лицом, обладающим свидетельством специалиста по техническому обслуживанию ВС с соответствующими квалификационными отметками.

6. В РЛЭ самолета С-172М RA-2439G (п. 5.12, п. 6.3.1, п. 6.4.3) указана информация, не соответствующая заявленному ВС.

7. В РТЭ самолета С-172М RA-2439G (лист 9, п. 5.2, лист 109) указана информация, не соответствующая заявленному ВС.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. *Обстоятельства и причины данного авиационного события изучить с пилотами и собственниками воздушных судов авиации общего назначения.*

2. *Собственнику ЕЭВС С-172М RA-2439G полеты на принадлежащем ему ВС выполнять после выполнения работ по техническому обслуживанию лицом, обладающим свидетельством специалиста по техническому обслуживанию ВС с соответствующими квалификационными отметками.*

3. *Обратить внимание пилотов и собственников воздушных судов авиации общего назначения на неукоснительное выполнение требований п. 2.27-2.31 ФАП-128, утвержденных приказом Минтранса России от 31.07.2009 №128, в части выполнения работ по поддержанию летной годности воздушных судов сертифицированным персоналом.*

12.06.2017 при выполнении полета на ЕЭВС Ми-2 «Беркут» RA-15743 принадлежащим частному лицу по маршруту п.п. Ларионовка – п.п. Водпром, после взлета произошла потеря радиосвязи в течение 2-х часов.

Попытки связаться с КВС через другие ВС, на аварийной частоте и по телефону ни к чему не привели.

После взлета в 09:00 UTC, из объяснительной КВС ЕЭВС Ми-2 «Беркут», он также пытался связаться по сотовой связи.

В 11:06 UTC руководителю полетов поступил звонок от КВС, где он сообщил, что после взлета с п.п. Ларионовка отказала радиостанция, а сотовый телефон не включился по причине разрядки батареи, а также о благополучной посадке в 11:00 UTC на п.п. Водпром. При осмотре ВС после посадки, КВС обнаружил отсутствие антенны на хвостовой балке вертолета (*фото 4.3*).

В процессе выполнения работ по поиску причины потери радиосвязи комиссией установлено, что выход из строя радиостанции Icom-A-210 произошел из-за потери антенны, установленной на хвостовой балке ВС, при взлете с п.п. Ларионовка, что привело к нарушению порядка использования воздушного пространства РФ (п. 147 л) ФП ИВП).

Недостатки, выявленные при расследовании:

1. Не представлен формуляр на радиостанцию Icom-A210 установленную на ЕЭВС Ми-2 «Беркут» RA-15743.

2. Отсутствует летная книжка у КВС вертолета.

3. В свидетельстве авиатехника на право технического обслуживания ВС, в графе XII «Квалификационные отметки» записан другой тип обслуживаемых ВС.



Фото 4.3

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Обстоятельства и причины данного авиационного события изучить с пилотами и собственниками воздушных судов авиации общего назначения.

2. Собственнику ЕЭВС Ми-2 «Беркут» RA-15743 полеты, на принадлежащем ему ВС, выполнять после выполнения работ по техническому обслуживанию лицом, обладающим свидетельством специалиста по техническому обслуживанию ВС с соответствующими квалификационными отметками.

3. Обратит внимание пилотов и собственников воздушных судов авиации общего назначения на неукоснительное выполнение требований п. 2.27-2.31 ФАП-128, утвержденных приказом Минтранса России от 31.07.2009 №128, в части выполнения работ по поддержанию летной годности воздушных судов сертифицированным персоналом.

14.06.2017 после взлета ВС HS125-700B RA-02811 ООО «Вельталь-авиа» для выполнения рейса по маршруту Братск – Омск, в наборе высоты при пересечении FL130 на удалении 42 км. от аэропорта Братск, сработала звуковая и световая сигнализация «ОПАСНАЯ ВЫСОТА В КАБИНЕ».

16.06.2017 в соответствии с MEL 30-3 Cat.C и техакта был выполнен перегон ВС на аэродром Омск на эшелоне не более 15000ft.

В базовом аэропорту ИТП авиакомпания проведено тестирование оборудования системы кондиционирования. Причиной вынужденной посадки явилась разгерметизация ВС в полете из-за дефекта клапана системы кондиционирования (CONTROLLER OUT FLOW VALV p/n 64547-130530-5 SerieS-1).

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Изучить материалы расследования с летным и инженерно-техническим персоналом.

2. Эксплуатантам рассмотреть данное событие в рамках СУБП.

20.06.2017 при выполнении полета по маршруту п.п. «Кедровый РТК» – п.п. «Шингинское 8» на ВС Ми-8Т RA-25547 ООО «Алтайские авиалинии» в процессе набора высоты произошла просадка вертолета с падением скорости и оборотов НВ. Уходя от столкновения с препятствием, КВС отвернул влево и произвел жесткую посадку (фото 4.4-4.5).

Анализ данных расшифровки с регистратора СДК-8 показал, что в процессе контрольного висения, взлета и начального этапа набора высоты до 10м полет проходил в штатном режиме.

После набора высоты 10 - 15м изменились условия взлета по направлению и скорости ветра. Фактически произошел сдвиг ветра, который был вызван орографическими особенностями площадки при взлете с данным курсом и перехода из зоны затенения (до высоты лесного массива) в открытую зону. Ветер с направлением 220-240° являлся попутным боковым справа относительно направления полета вертолета.

Для предотвращения столкновения с препятствием, из-за недостаточного избытка тяги НВ, КВС выполнил левый разворот с креном около 18° для выполнения вынужденной посадки на площадку п.п. «Кедровый РТК».



Фото 4.4.



Фото 4.5.

В процессе разворота на обратный курс происходит дальнейшая просадка вертолета. Далее происходит столкновение правым бортом с ограждением площадки (деревянные столбы высотой 1,5м с колючей проволокой). Перед столкновением КВС выровнял вертолет в посадочное положение.

В момент касания КВС дал команду на выключение двигателей. Своевременное выключение двигателей позволило избежать существенных повреждений ВС и пожара.

При дальнейшем поступательном движении вертолета на основных стойках сначала произошло опускание носа и проваливание передней стойки в болото, а затем правый (по часовой стрелке) динамический разворот вертолета практически на 180°.



Фото 4.6.



Фото 4.7.

Из-за резкого торможения фюзеляжа при динамическом развороте относительно носовой стойки, произошло смятие хвостовой балки в районе 10 шпангоута, с её разворотом относительно оси и последующим разрушением лопастей РВ (фото 4.6-4.7).

Наиболее вероятной причиной серьёзного инцидента с вертолетом Ми-8Т RA-25547 явилось попадание вертолета, при взлете с массой, близкой к предельно-допустимой для данных условий, в сдвиг ветра. В данном случае, сдвиг ветра был вызван орографическими особенностями площадки, при взлете с данным курсом. При переходе из зоны затенения (лесной массив) в открытую зону.

Способствующими факторами явились:

- при выполнении взлета экипаж не учел особенностей местных атмосферных условий п.п. «Кедровый РТК» и летно-технических характеристик ВС (пункт 4.17 (б) ФАП-128) при подготовке к выполнению взлета;
- недостоверные показания ветроуказателя, размещенного в зоне затенения естественными препятствиями (лесным массивом), в нарушение ФАП-69.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Результаты расследования серьезного авиационного инцидента с вертолетом Ми-8Т RA-25547 довести до летного, инженерно-технического состава, авиационных учебных центров и организаций.
2. Привести в соответствие расположение ветроуказателя на п.п. «Кедровый РТК» требованиям п.16 ФАП-69.
3. Провести разовую проверку посадочных площадок на предмет изменения высоты естественных препятствий и «привязки» к геодезическим координатам и расположению ветроуказателей.
4. С летным составом, эксплуатирующим вертолеты типа Ми-8, провести занятия на предмет учета при взлете особенностей местных атмосферных условий посадочных площадок и летно-технических характеристик ВС.

29.06.2017 в Новосибирский РЦ ЕС ОрВД поступил доклад от руководителя полетов Омского Центра ОВД о вылете ЕЭВС Cetus-1000 RA-0992G, принадлежащего частному лицу, с г.т. 54.59 с.ш. 072.40 в.д. (в районе н.п. Марьяновка, Омская область) без диспетчерского разрешения и разрешения на использование воздушного пространства.

Причиной нарушения порядка ИВП явились:

- вылет ЕЭВС Cetus-1000 RA-0992G в контролируемом воздушном пространстве диспетчерской зоны аэродрома Омск (Центральный) без разрешения на использование воздушного пространства;

- не доведение РП РА Омского Центра ОВД пользователю воздушного пространства (КВС) информации об отсутствии утвержденного ФПЛ, в том числе по телефону, который был указан в ФПЛ.

Способствующим фактором явилось не утверждение ФПЛ диспетчером по планированию ИВП ГЦ ОрВД по причине неправильной трактовки нормативных документов.

Авиационное событие классифицировано как инцидент.

Недостатки, выявленные при расследовании:

1. КВС не выполнил требования п. 3.7.2 ФАП-293 от 25.11.2011, в части получения диспетчерского разрешения на вылет в контролируемом воздушном пространстве.

2. Отсутствие в нормативной документации по организации планирования ИВП однозначных норм по разрешению и запрету поданных планов полетов до времени вылета ВС.

3. Проанализировав все выписки переговоров РП с диспетчером ПИВП Новосибирского РЦ ЕС ОрВД, можно сделать вывод о недостаточной оперативности в разрешении создавшейся ситуации со стороны диспетчера ПИВП.

4. Стандартное сообщение ALD было подано с большой задержкой по времени, в нарушение п. 32.3 ТС-2013.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Отчет по результатам расследования авиационного события довести до персонала ОВД, организации планирования ИВП и владельцев ВС, выполняющих полеты в целях авиации общего назначения.

2. С персоналом по организации планирования ГЦ ЕС ОрВД провести занятия по применению ФАП-6 от 16.01.2012.

3. С персоналом Омского Центра ОВД провести занятия по изучению должностных регламентов и ТС-2013.

4. Обратит внимание пилотов и собственников воздушных судов авиации общего назначения на неукоснительное исполнение требований п. 3.7.2 ФАП-ФАП-293 от 25.11.2011.

29.08.2017 КВС Zlatik-150M RA-2428G и КВС CN-150M RA-2068G, произвели взлет с аэродрома Мочище без разрешения на ИВП (ФПЛ).

Причиной нарушения порядка использования воздушного пространства явилась ошибка в подаче ФПЛ, выразившаяся в невнимательном заполнении поля 13 при передаче плана на ИВП.

Данное событие, в соответствии с п. 147 м) ФП ИВП является нарушением порядка использования воздушного пространства. В соответствии с п. 1.2.2.4 ПРАПИ-98 классифицировано как авиационный инцидент.

10.09.2017 экипаж HS125/700B RA-02811 ООО «Авиакомпания «Вельталь-авиа», получив диспетчерское разрешение на выруливание к предварительному старту РД Альфа 4 ВПП 10R в процессе руления допустил отклонение от разрешенного маршрута и, прорулив линию ожидания перед ВПП 10R РД Альфа 2, остановился около ВПП. В этот период времени на ВПП 10R производило посадку воздушное судно А-320.

Комиссия по расследованию классифицировала событие как инцидент. *Решением УИБП Росавиации от 13.11.2017 №131315 УУУКЫЛЫЬ событие классифицировано как серьезный авиационный инцидент.*

Причиной угрозы несанкционированного занятия ВПП явилось невыполнение экипажем ВС команды диспетчера по выдерживанию установленного маршрута руления в результате ошибочных действий и недостаточного знания схемы движения по площади маневрирования, электросветотехнического оборудования аэродрома, пересечение линии ожидания без разрешения органа ОВД, а также невыполнение диспетчером руления и диспетчером ВО (Вышка – обеспечение) в полном объеме своих технологий работы.

Недостатки, выявленные при расследовании:

1. Не сохранена информация с бортового самописца воздушного судна.
2. Нарушение диспетчером ВУ (Вышка – управление) нормы п. 2.13.5 ФАП-362 «Порядок осуществления радиосвязи...», в части недобавления позывного ВС UZ631 при выдаче указания об уходе на второй круг.
3. Нарушение диспетчером ВУ норм п. 5.9 ФАП-293 «Организация воздушного движения...», в части не информирования экипажа ВС UZ631 о несанкционированном выезде на ВПП или наличии препятствий и его местонахождения на ВПП при выдаче указаний об уходе на второй круг.
4. Ослабление контроля за действиями диспетчера руления со стороны руководителя полетов.

Рекомендации комиссии по расследованию (приведены выборочно):

1. Материалы расследования данного авиационного события изучить с летным составом и персоналом ОВД.

2. Руководству ООО «Авиакомпания «Вельталь-авиа»:

2.1. Своим решением определиться с допуском к полетам экипажа.

2.2. Допуск к полетам осуществлять после прохождения КПК и квалификационной проверки в соответствии с РПП.

2.3. Запланировать и провести дополнительные занятия по изучению с летным составом ФАП-262, Дос. 9157/AN-901. ч.2 «РД, перроны и площадки ожидания», Дос. 9870, глава 4 «Руководство по предотвращению несанкционированного выезда на ВПП».

3. Уполномоченному органы гражданской авиации рассмотреть возможность замены существующих источников света в огнях защиты ВПП на светодиодные – для улучшения их видимости.

15.10.2017 при выполнении полета на вертолете Ми-8Т RA-22874 ООО «Авиа-Сибирь» по маршруту п.п. Панычево – п.п. Казанское УТП – п.п. Панычево, через 23 минуты после взлета с п.п. Казанское УТП экипаж доложил диспетчеру Томского Центра ОВД о вынужденной посадке на площадку, подобранную с воздуха на удалении 70 км. от п.п. Панычево по причине повышения температуры масла редуктора, двигателей.

После посадки, по команде КВС, бортмеханик выключил двигатели и приступил к внешнему осмотру ВС. При осмотре входных устройств двигателей и устройства вентилятора охлаждения радиаторов двигателей и редуктора была обнаружена прозрачная целлофановая пленка, плотно прижатая к вентилятору, полностью закрывавшая поступление воздуха (фото 4.8).

По заключению комиссии по расследованию причиной увеличения температуры масла и падения давления в главном редукторе, а также увеличение температуры масла в двигателях явилось попадание постороннего предмета (полиэтиленовая пленка размером $\approx 1300 \times 750$ мм.) во входное устройство вентилятора охлаждения радиаторов двигателей и редуктора при выполнении взлета с п.п. Казанское УТП.



Фото 4.8



Фото 4.9

Недостатки, выявленные при расследовании:

1. На п.п. Казанское УТП:

- наличие посторонних предметов (*фото 4.9*), нарушение п. 24 ФАП-69 от 04.03.2011;

- расположены два МС ВС, что не соответствует сведениям, опубликованным в АНП, нарушение п. 4 приказа Минтранса России от 13.01.2011 №14.

2. Диспетчер ПИО службы движения Томского Центра ОВД при аварийном оповещении руководителя полетов выдал ошибочную информацию о номере борта ВС и координатах места вынужденной посадки.

3. Авиационный персонал ООО «Авиа-Сибирь» не обеспечен в полном объеме спецодеждой для выполнения работ в осенне-зимний период.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Результаты расследования авиационного инцидента с вертолетом Ми-8Т RA-22874 довести до организаций, эксплуатирующих вертолеты и эксплуатантов АОН.

2. С летным составом ООО «Авиа-Сибирь» провести дополнительные занятия по действиям экипажа в случае вынужденной посадки. Данное авиационное событие включить в базу данных СУБП ООО «Авиа-Сибирь».

3. ОАО «Томскгазпром» провести разовые проверки посадочных площадок, находящихся в собственности, на соответствие требованиям ФАП-69.

4. Старшему авиационному начальнику посадочной площадки Казанское УТП привести в соответствие аэронавигационные данные АНП Казанское УТП.

5. Руководству ООО «Авиа-Сибирь» обеспечить авиационный персонал спецодеждой.

Раздел 4.2. Авиационные события с незарегистрированными воздушными судами авиации общего назначения

В 2017 году с незарегистрированными ВС зафиксировано одно авиационное происшествие (катастрофа). В 2016 году авиационных событий не зафиксировано.

14.05.2017 в результате падения дельтаплана в с. Степном Алтайского края погиб мужчина 1989 г.р., *фото 4.10-4.11*.



Фото 4.10.



Фото 4.11.

Раздел 5. Безопасность полётов на аэродроме

В данном разделе приведены сведения об инцидентах и производственных происшествиях с воздушными судами эксплуатантов, происшедших на аэродромах, расположенных на территории деятельности ЗС МТУ Росавиации и связанных с наземным обеспечением полётов, инфраструктурой и эксплуатацией аэродромов.

В 2017 года зафиксировано 5 ПВС и 2 инцидента, в 2016 году зафиксировано 4 авиационных события (2 ПВС и 2 инцидента).

05.01.2017 при выполнении рейса TUP8832 по маршруту Чангчун (Китай) – Кемерово на ВС Ту-204С RA-64032 ООО «Авиакомпания «Авиастар-Ту», после посадки с курсом M_k226° , разворота в конце ВПП и руления в обратном направлении, в момент освобождения ВПП по РД-1 произошло выкатывание колес передней опоры шасси на укрепленную обочину РД (*фото 5.1*).

Причиной авиационного события явилось предоставление оператором аэродрома Кемерово элементов летного поля для выполнения полетов гражданских воздушных судов, не соответствующих требованиям, предъявляемым к гражданским аэродромам, а именно:

«Обочины РД, МС и перронов должны быть очищены от снега на ширину не менее 10 метров (во вторую очередь отчистки) и иметь с неочищенной частью сопряжения с уклоном не более 1:10».

Сопутствующим фактором явились: обильное выпадение осадков за короткий промежуток времени; отсутствие информации в АТИС об особенностях фактического состояния сопряжения ИВПП с РД-1 и самой РД-1, в результате чего, экипаж не принял решение о заблаговременной остановке на ИВПП и буксировке к месту стоянки.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Оператору ООО «Международный аэропорт Кемерово им. А.А. Леонова» обратить внимание на неукоснительное соблюдение требования п. 1.2. Информации по безопасности полетов №22 за 2016 год (от 25.11.2016 №02.3-4771): «Потребовать от главных операторов аэропортов принять все необходимые меры для постоянного поддержания в требуемом состоянии поверхности элементов летного поля (ВПП, РД, МС и перрона), обращая особое внимание на места их сочленения.



Фото 5.1

2. Экипажам ВС ООО «Авиакомпания «Авиастар-Ту» обратить внимание на особенности аэродрома Кемерово и рекомендовать крайне осторожно осуществлять поворот с ВПП на РД-1 при предельных значениях коэффициента сцепления. При малейшем сомнении в управляемости ВС останавливаться на ИВПП для дальнейшей буксировки тягачом к месту стоянки.

3. Обстоятельства авиационного инцидента довести до всего летного состава ООО «Авиакомпания «Авиастар-Ту».

Решением УИБП Росавиации от 10.02.2017 (тлг. №101320 УУУКЫЛЫЬ) событие классифицировано как авиационный инцидент.

Издан приказ ЗС МТУ Росавиации от 19.01.2017 №19 «О неудовлетворительной подготовке аэродромов ГА к полетам в аэропортах, подконтрольных ЗС МТУ Росавиации» с указанием рекомендаций для операторов аэродромов http://sibfana.ru/files/Prikaz_19.pdf.

11.02.2017 на МС №0 в аэропорту Омск (Центральный), выполнялось коммерческое обслуживание ВС А-320 VP-BTZ ОАО «Авиакомпания «Уральские авиалинии». После окончания загрузки багажа в передний БГО, в процессе отъезда от ВС электротягача с багажными тележками, произошел наезд багажной тележкой на правый капот СУ №2 (фото №5.2-5.4).



Фото 5.2



Фото 5.3

По результатам расследования комиссия классифицировала данное событие как авиационный инцидент. Причиной инцидента явился контакт левым задним углом багажной тележки ТБ-1,5Д (инв. №000004588) с правым капотом СУ №2 из-за нарушения старшим оператором по обработке багажа с функциями водителя самоходных механизмов и оператором по обработке багажа, руководителем подъезда/отъезда службы организации перевозок ОАО «Омский аэропорт» нормативных документов, регламентирующих организацию движения спецтранспорта на аэродроме.

Сопутствующими факторами явились:

- недостаточный контроль установленных процедур, исключаящих ПВС на



Фото 5.4

и недостаточная организация профилактической работы с подчиненными по анализу подобных авиационных событий со стороны начальника смены и начальника службы организации перевозок ОАО «Омский аэропорт»;

- отсутствие разработанных схем подъезда/отъезда к ВС применительно к собственным условиям оказания аэропортовых услуг.

Недостатки, выявленные при расследовании:

1. Несвоевременное прохождение медицинского контроля после рабочей смены оператором по обработке багажа с функциями водителя самоходных механизмов.

2. В разделе 2 «Обязанности» «Должностной инструкции (старшего) оператора по обработке багажа с функциями водителя самоходных механизмов службы организации перевозок» (ДИ 14-23-2016 от 30.05.2016, ДИ 14-36-2016 от 23.11.2016) имеется ссылка на отмененный локальный нормативный акт. В разделе 3 «Права» отсутствует право работника отказаться от выполнения должностных обязанностей в случае угрозы жизни, здоровью, обеспечению безопасности при обслуживании ВС (ст. 379 Трудового кодекса РФ).

3. Форма удостоверения на право руководства подъездом/отъездом спецмашин к ВС и талон на право вождения спецмашин по аэродрому не соответствует образцам, приведенным в Методических рекомендациях «Подготовка и аттестация водителей и руководителей подъездом/отъездом спецмашин к ВС по соблюдению правил движения спецмашин на перроне аэродрома с выдачей допуска», утвержденных Росавиацией 13.05.2013.

4. Отсутствие видеозаписи с камер наружного видеонаблюдения в промежутке 07:41:00 – 07:41:14, а также удаленность фокуса записи видеокамеры.

Решением УИБП Росавиации от 01.06.2017 (тлг. №011015 УУУКЫЛЫЬ) событие классифицировано как ПВС.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Материалы расследования авиационного инцидента с ВС А-320 VP-BTZ изучить с персоналом СОП ОАО «Омский аэропорт».

2. ОАО «Омский аэропорт» провести профилактические мероприятия:

- с персоналом в соответствии с принятым в Обществе положением;
- по устранению выявленных в процессе расследования причин и недостатков.

3. ОАО «Омский аэропорт» рассмотреть вопрос оборудования электротягачей и багажных тележек амортизирующими устройствами, предотвращающими жесткий контакт с конструктивными элементами ВС.

4. ОАО «Омский аэропорт» разработать схемы подъезда/отъезда к ВС применительно к собственным условиям оказания аэропортовых услуг в соответствии с п. 11, раздела II Инструкции по организации движения спецавтотранспорта и средств механизации на гражданских аэродромах Российской Федерации, утвержденной приказом Минтранса РФ от 13.07.2006 №82.

5. Данные результатов расследования авиационного инцидента внести в базу данных СУБП ОАО «Омский аэропорт» и ОАО «Авиакомпания «Уральские авиалинии».

6. Персоналу ПДСА ОАО «Омский аэропорт» максимально использовать функциональные возможности видеокамер с целью непрерывной и

детализированной видеозаписи процесса наземного обслуживания ВС, находящихся на перроне.

03.04.2017 после выполнения рейса ЯК485 по маршруту Якутск - Новосибирск на ВС В-737-800 VP-BEP АО «Авиакомпания «Якутия», при разгрузке багажа было нарушено ЛКП нижней части фюзеляжа в районе проема 2 БГО дверью кабины ленточного транспортера №261, принадлежащего АО «Аэропорт Толмачево» (фото 5.5).



Фото 5.5

Во время разгрузки багажа из второго БГО было нарушено ЛКП в виде царапины за проемом 2 БГО вследствие открытия двери кабины ленточного транспортера №261.

В ходе осмотра ленточного транспортера №261 обнаружено, что страховочная лента открытия двери была порвана (фото 5.6), из чего можно предположить, что на момент свершения события прочностные характеристики данной ленты не могли обеспечить ей полноценное выполнение своих функций. Также была выявлена замена запорных устройств, предусмотренных заводом-изготовителем, на металлические задвижки, установленные внутри кабины (фото 5.7).



Фото 5.6



Фото 5.7

Выполнив проверку всех ленточных транспортеров, прошедших модификацию, было установлено, что только на двух из пяти установлены пружины, удерживающие запоры в закрытом положении для предотвращения самопроизвольного открытия двери.

Чтобы исключить возможность незакрытия двери кабины водителем при загрузке 2 БГО, была выполнена проверка, показавшая, что в случае незакрытия двери на запор, она открывается под собственным весом.

По решению комиссии событие классифицировано как повреждение воздушного судна транспортным средством. Повреждение ЛКП произошло по причине сочетания нескольких факторов:

- неполное закрытие задвижки на внутренней стороне двери кабины водителем ленточного транспортера №261 из-за внесения изменений в конструкцию, не обеспечивающих надежного запора двери кабины;
- разрыв страховочной ленты открытия двери кабины ленточного транспортера №261, связано с плохими прочностными характеристиками;
- допуск неисправного ленточного транспортера №261 к обслуживанию рейса.

Также, **03.04.2017** при выполнении рейса SBI3287 по маршруту Новосибирск – Алматы на ВС А-320 VQ-BDF ПАО «Авиакомпания «Сибирь», при загрузке багажа было нарушено ЛКП в районе 2 БГО дверью кабины ленточного транспортера №261, принадлежащего АО «Аэропорт Толмачево» (фото 5.8).

Во время загрузки багажа во второй БГО произошло открытие двери кабины ленточного транспортера №261, повлекшее за собой нарушение ЛКП на нижней части фюзеляжа за проемом 2 БГО. Сопутствующим фактором явилось отсутствие резинового уплотнения по кромке двери, снижающего риск повреждения.



Фото 5.8

По решению комиссии оба события классифицированы как повреждение воздушного судна на земле транспортным средством. Повреждение ЛКП произошло по причине сочетания нескольких факторов:

- неполное закрытие задвижки на внутренней стороне двери кабины водителем ленточного транспортера №261 из-за внесения изменений в конструкцию, не обеспечивающих надежного запора двери кабины;
- разрыв страховочной ленты открытия двери кабины ленточного транспортера №261, связано с плохими прочностными характеристиками;
- допуск неисправного ленточного транспортера №261 к обслуживанию рейса.

Недостатки, выявленные при расследовании:

1. В ходе расследования было установлено, что изначально водитель спецмашины TUG-660, пройдя предсменный медицинский контроль, получил путевой лист на ленточный транспортер №266, что подтверждается путевым листом №4282, но в связи с неисправностью данного транспортного средства, водитель взял ленточный транспортер №261, самовольно вписав себя в путевой лист №4222.

2. Отсутствие технологии заполнения путевых листов.

3. Отсутствие технологии выполнения работ и определения обязанностей и зоны ответственности приемосдатчика груза и багажа, выполняющего также функции водителя спецтехники в аэропорту Толмачево.

4. После ПВС В-737-800 VP-BEP не было проведено медицинского освидетельствования водителя ленточного погрузчика, а так же не был обеспечен достаточный контроль со стороны должностных лиц аэропорта Толмачево по недопущению к эксплуатации неисправной спецтехники, выявленной в процессе работы и удаления ее с перрона, во избежание возможности дальнейшего задействования в производственном процессе, что привело к ПВС А-320 VQ-BDF.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Направить материалы расследования ПВС в ООО «Сибирь Техник».

2. Изучить материалы расследования с персоналом службы наземного технического обслуживания и службы организации пассажирских перевозок АО «Аэропорт Толмачево».

3. Провести инспекцию страховочных лент ленточных погрузчиков в аэропорту Толмачево и в случае необходимости установить на дверях дополнительные запорные устройства, обеспечивающие надежное закрытие двери, исключаящее самопроизвольное открытие.

4. Разработать инструкцию, определяющую обязанности и ответственность водителей спецтехники, работающих в других подразделениях аэропорта Толмачево.

5. *Разработать и утвердить порядок отстранения и контроля удаления неисправной спецтехники и средств механизации с перрона в аэропорту Толмачево.*

6. *Результаты расследования внести в СУБП аэропорта Толмачево и организовать корректирующие мероприятия для предотвращения ПВС.*

04.05.2017 на МС№22 АО «Аэропорт Толмачево» обслуживалось ВС E-170 VQ-BVO ПАО «Авиакомпания «Сибирь». В процессе руления на РД «С» с МС 21 экипаж Tu-154 RA-85684 АО «Авиакомпания «Алроса» перепутал входные огни РД «С» с огнями ВПП и ошибочно начал заруливать на закрытую МС 24. Отказавшись от лидировочной машины, экипаж самостоятельно развернулся на МРД, с частичным заездом на закрытую МС 24 для выполнения маневра разворота. В процессе разворота струей выходящих газов была создана угроза падения со стремянки ИТП ООО «Сибирь Техник» осуществлявшего обслуживание ВС E-170 и поврежден разрядник статического электричества правого элерона обтекателем фонаря аэронавигационных огней, сорванным струей выходящих газов от Tu-154 RA85687.

Комиссия классифицировала данное событие как повреждение воздушного судна на земле.

Рекомендации комиссии по расследованию (приведены выборочно):

1. *Изучить материалы расследования с летным и техническим персоналом ПАО «Авиакомпания «Сибирь».*

2. *Изучить материалы расследования с диспетчерами АДЦ Новосибирского Центра ОВД.*

3. *Дополнительные переговоры с диспетчерами экипажам вести только на прямолинейных участках руления, когда полностью обеспечивается безопасность ВС.*

4. *Диспетчерам «Руления» не разрешать экипажам ВС руление на собственной тяге двигателей, если маневр по исправлению траектории руления может проходить через закрытые участки летного поля.*

30.06.2017 при выполнении рейса RLU823 по маршруту Екатеринбург – Томск на ВС CRJ-100LR VP-BVC ЗАО «Авиакомпания «РусЛайн» экипаж сообщил диспетчеру об уходе на второй круг при заходе на ВПП21 по ILS из-за некорректной работы ГРМ. Повторный заход по ОСП благополучно.

В результате расследования объективно установить причину отсутствия надлежащего приема сигнала глиссадного радиомаяка на борту ВС не представилось возможным. Поскольку допусковым контролем параметров радиомаяка охвачена только «ближняя» зона, то с большой долей вероятности можно предположить, что изменения параметров сигнала РМГ в «дальней» зоне обусловлены кратковременными (что подтверждается нерегулярным

поступлением замечаний) появлениями радиопомех на частоте, близкой к несущей частоте глиссадного радиомаяка.

Комиссия пришла к выводу классифицировать событие как инцидент, произошедший в результате неустановленного кратковременного воздействия источника помех на работу РМГ-200, вследствие чего произошел срыв захвата РМГ-200 на борту ВС.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Довести до сведения диспетчерского персонала, специалистов служб ЭРТОС филиала «Аэронавигация Западной Сибири» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» отчет по результатам расследования.

2. Продолжить мониторинг помеховой обстановки в районе ближнего приводного маяка с МКп-205 (мониторинг сигнала ГРМ в дальней зоне).

20.10.2017 при выполнении буксировки ВС А-321 VQ-ВНК ПАО «Аэрофлот» тягачом, с МС №2 на точку запуска МС №13 в аэропорту Толмачево, произошло разрушение срезных болтов втулки буксировочного узла передней стойки шасси с последующим отсоединением буксировочного водила от ВС.

По результатам расследования комиссия пришла к выводу, что причиной разрушения срезных болтов втулки буксировочного узла ПОШ стало возникновение разрушающих усилий в момент останова тягача, ВС с развернутыми больше прямого угла ($91,125^\circ$) колесами ПОШ во время буксировки. Событие классифицировано как повреждение воздушного судна транспортным средством.

Рекомендации комиссии по расследованию:

1. Материалы расследования изучить с летным составом ПАО «Аэрофлот» и наземным составом СНТО ВС АО «Аэропорт Толмачево».

2. Начальнику СНТО ВС АО «Аэропорт Толмачево» повторно с персоналом изучить «Технологию Т-8-11-01-2016 по буксировке ВС на аэродроме Новосибирск (Толмачево)», Руководства авиакомпаний, касающихся буксировки ВС.

3. Менеджменту АО «Аэропорт Толмачево» разработать схемы руления и буксировки, не требующих разворота ПОШ на предельные углы отклонения и включить данное событие в СУБП.

5.1 События, произошедшие с воздушными судами на аэродромах, расположенных на территории деятельности ЗС МТУ Росавиации, связанных с наземным обеспечением полётов, инфраструктурой и эксплуатацией, а также произошедших за пределами района аэродрома при заходе на посадку ВС, но не подлежащих расследованию в эксплуатации в соответствии с ПРАПИ-98.

1. Аэропорт Толмачёво (Новосибирск)

27.01.2017 при обслуживании ВС В-737-800 VP-BQD ООО «Глобус» по подготовке к рейсу GLP3515 в аэропорту Толмачёво (Новосибирск) на стоянке номер один при загрузке груза произошло повреждение второго багажного люка, размеры повреждения 18мм×1мм×0,1мм, повреждение лакокрасочного покрытия, факт повреждения зафиксирован в 16:10 UTC.

14.05.2017 при выполнении рейса GLP181 на ВС В-737-800 VP-BUL по маршруту Москва (Домодедово) - Новосибирск, во время послеполетного осмотра обнаружены останки птицы (предположительно сова) в контуре двигателя номер два (*фото 5.9-5.10*).



Фото 5.9



Фото 5.10

Полет проходил штатно параметры двигателя без отклонений. Попадание птицы произошло предположительно на пробеге.



Фото 5.11

15.05.2017 при выполнении рейса CLX699 на ВС В-747-4R7(F) LX-VCF Cargolux Airlines International по маршруту Шанхай - Новосибирск - Люксембург произошло столкновение ВС с птицей (чайка) на предпосадочной прямой.

При осмотре ВС обнаружено пятно крови на стекле КВС. Лобовое стекло без повреждений (*фото 5.11*).

19.05.2017 При выполнении рейса CLX699 на ВС В-747-4R7(F) LX-VCE Cargolux Airlines International по маршруту Шанхай - Новосибирск – Люксембург при послеполетном осмотре ВС в аэропорту Толмачёво на переднем обтекателе с правой стороны обнаружены следы столкновения с птицей (*фото 5.12-5.13*).



Фото 5.12



Фото 5.13

ВС без повреждений. Время и место столкновения не установлено.

11.06.2017 при выполнении рейса AFL1306 на ВС B-737-800 VP-BGG ПАО «Аэрофлот» по маршруту Москва (Шереметьево) – Новосибирск по докладу инспекции аэропорта Толмачево на послеполетном осмотре обнаружено повреждение лакокрасочного покрытия люка второго багажного отсека размером 210 мм (фото 5.14-5.15). Место повреждения ВС не установлено.



Фото 5.14



Фото 5.15

13.06.2017 при выполнении рейса на ВС A-320 VP-BOG ПАО «Авиакомпания «Сибирь» на послеполетном осмотре в аэропорту Толмачево обнаружены следы от столкновения ВС с птицей в двигателе №2. ВС без повреждений.

22.06.2017 при выполнении рейса CLX675 на ВС B-747-4R7(F) LX-VCG Cargolux Airlines International по маршруту Чжаньчжоу - Новосибирск – Люксембург при взлете в аэропорту Толмачево экипаж доложил о возможном

столкновении с птицей на разбеге. ВПП25 осмотрена, посторонних предметов не обнаружено.

29.06.2017 при выполнении рейса CLX635 на ВС B-747-4R7(F) LX-VCG Cargolux Airlines International по маршруту Сеул - Новосибирск – Люксембург после взлета в аэропорту Толмачево с ВПП25 экипаж доложил о возможном столкновении с птицей. ВПП25 осмотрена, посторонних предметов не обнаружено.

05.07.2017 при выполнении рейса SBI3009 на ВС A-320 VP-BOG ПАО «Авиакомпания «Сибирь» по маршруту Новосибирск - Сургут экипаж доложил о столкновении с птицей при наборе высоты на высоте 200м. Замечаний по работе систем нет.

13.07.2017 при выполнении рейса CV975 на ВС B-747-8R7F LX-VCL Cargolux Airlines International по маршруту Чжэнчжоу - Новосибирск - Люксембург, после посадки и пробега в аэропорту Новосибирск (Толмачево) экипаж доложил о столкновении с птицей среднего размера на выравнивании. При осмотре ВПП найдена птица в 300 м от входного торца, ВС не повреждено.

02.08.2017 при выполнении рейса ДРУ527 на ВС B-737-800 EI-FCH АО «Авиакомпания «Алроса» по маршруту Мирный - Новосибирск экипаж выполнил уход на второй круг по команде диспетчера после получения информации от орнитолога о наличии птиц на ВПП.

12.08.2017 при выполнении рейса KZR279 на ВС E-190 P4-KCH AIR ASTANA по маршруту Астана - Омск экипаж доложил об обнаружении птицы на левой стойке шасси (*фото 5.16, 5.17*).



Фото 5.16



Фото 5.17



Фото 5.18

16.08.2017 при выполнении рейса CLX942 на ВС B-747-4R7(F) LX-VCL Cargolux Airlines International по маршруту Люксембург - Новосибирск - Коматсу, после взлета, экипаж доложил о столкновении с птицей во время разбега, следы птицы обнаружены на полосе (фото 5.18).

01.11.2017 по сообщению инспектора ИБП АО «Аэропорт Толмачево» инженером службы эксплуатации аэропорта на ВПП 25/07 были обнаружены куски резины.

07.11.2017 при выполнении рейса на ВС B-747 LX-VCK Cargolux Airlines International CV977 по маршруту Чжанчжоу - Новосибирск - Люксембург при правом развороте в аэропорту Толмачево на 180 градусов у торца 25 (для занятия исполнительного старта 252), ВС были повреждены 6 огней (3 входных прожекторных и 3 ограничительных огня). На ВС повреждены левое колесо передней стойки и заднее левое колесо средней основной стойки.

12.12.2017 после взлета в аэропорту Толмачево, экипаж ВС Ми-8 №43613 доложил о наличии на ИВПП постороннего предмета. После осмотра ИВПП аэродромной службой, в районе зоны приземления ВПП25 обнаружен обрывок резинового шланга.

2. Аэропорт Томск

18.06.2017 при выполнении рейса LLM389 на ВС RRJ-95 RA-89070 АО «АТК «Ямал» по маршруту Тюмень - Томск, на послеполетном обслуживании при подъезде самоходного пассажирского трапа к ВС произошло повреждение лакокрасочного покрытия до грунтового слоя (три царапины от 5 до 10 мм) левого борта фюзеляжа справа от передней входной двери.



Фото 5.19



Фото 5.20

26.07.2017 при выполнении рейса AFL1537 на ВС А-320 VP-BCA ПАО «Аэрофлот» по маршруту Томск - Москва (Шереметьево), по докладу КВС при выполнении взлета в аэропорту г. Томск на высоте примерно 90 футов произошло столкновение ВС с птицей в носовой части фюзеляжа (фото 5.19, 5.20). Параметры работы двигателей и систем без отклонений. На послеполетном осмотре в Шереметьево обнаружен след от столкновения над лобовым стеклом КВС.

29.07.2017 при выполнении рейса AFL1531 на ВС А-320 VQ-BHN ПАО «Аэрофлот» по маршруту Томск - Москва (Шереметьево) на разбеге произошло столкновение с птицей. Параметры работы двигателей и систем были в норме, экипаж продолжил выполнение полета в аэропорт назначения. По прилету в аэропорт Шереметьево выполнен осмотр ВС, обнаружен след попадания птицы (пятно бурого цвета) на фюзеляже над лобовым стеклом КВС.

3. Аэропорт Барнаул

22.07.2017 при выполнении рейса AFL1548 на ВС А-320 VQ-BSE ПАО «Аэрофлот» по маршруту Барнаул - Новосибирск, по докладу КВС при взлете на разбеге в аэропорту Барнаул произошло столкновение со стаей мелких птиц, после взлета ИВПШ была осмотрена специалистами аэродромной службы, обнаружены останки небольшой птицы семейства воробьиных. При послеполетном осмотре ВС обнаружены следы столкновения с птицами (перья, кровь) на обтекателе антенны бортового локатора, передней кромке крыла,

силовых установках №1, 2, проведен осмотр, повреждения ВС нет (фото 5.21, 5.22).



Фото 5.21



Фото 5.22

03.08.2017 при выполнении рейса AFL1431 на ВС А-321 VQ-BEF ПАО «Аэрофлот» по маршруту Барнаул - Москва (Шереметьево) после взлета, в наборе высоты на Н=200м произошло столкновение ВС с птицей. При выполнении послеполетного осмотра в аэропорту Шереметьево, обнаружены следы попадания птицы на нижней части фюзеляжа с правой стороны.

4. Аэропорт Кемерово

16.05.2017 при выполнении рейса AFL1450 на ВС В-737-800 VP-BMD ПАО «Аэрофлот» по маршруту Москва (Шереметьево) – Кемерово, на посадке произошло столкновение ВС с птицей. На послеполетном осмотре в аэропорту Кемерово обнаружены следы от столкновения с птицей на воздухозаборнике и в СУ №2.

5. Аэропорт Омск

14.06.2017 при выполнении рейса СДМ 6472 на ВС А-319 VP-BIS АО «Авиакомпания «Россия» по маршруту Омск - Санкт-Петербург после взлета МК245 на удалении 25 км ЭВС доложил о столкновении со стаей птиц (5-6 особей) на высоте 200-300м.

Борт порядок. Двигатели работают нормально. Принял решение следовать на аэродром назначения.



Фото 5.23

После посадки, при осмотре ВС, обнаружены следы столкновения ВС с птицей, без повреждения лобового остекления кабины (фото 5.23).

22.06.2017 при выполнении рейса СДМ6471 на ВС А-319 VP-BBU АО «Авиакомпания «Россия» по маршруту Санкт-Петербург – Омск, при заходе на посадку на высоте 700 ft КВС доложил о столкновении ВС с птицей. После посадки обнаружены следы столкновения ВС с птицей на лобовом стекле.

23.06.2017 при выполнении рейса AFL1639 на ВС А-320 VQ-BSE ПАО «Аэрофлот» по маршруту Омск - Москва (Шереметьево) при выполнении взлета в аэропорту г. Омск на высоте 300м экипаж доложил о столкновении ВС с одиночной птицей. Параметры работы двигателей и систем без отклонений, полет продолжен. На послеполетном осмотре в Шереметьево обнаружен след от столкновения ВС с птицей в носовой части фюзеляжа под лобовым стеклом КВС.

17.10.2017 при выполнении рейса AFL1638 по маршруту Москва (Шереметьево) – Омск на пробеге произошло столкновение со стаей птиц. При осмотре ВС на МС обнаружены следы столкновения с птицами на фюзеляже и останки птицы в створке реверса правого двигателя, а также на стойке шасси.

24.12.2017 при выполнении рейса KC279 на ВС E-190 P4-KCF AIR ASTANA по маршруту Астана - Омск на послеполетном осмотре ВС обнаружены следы столкновения с птицами на правом двигателе и правой основной стойке шасси. Визуальных повреждений ВС не имеет.

6. Аэропорт Новокузнецк

17.06.2017 при выполнении рейса AFL1459 на ВС B-737-800 VQ-BWB ПАО «Аэрофлот» по маршруту Новокузнецк - Москва (Шереметьево) на взлете в аэропорту Новокузнецк, по докладу экипажа, произошло столкновение ВС с

птицей в носовую часть фюзеляжа (фото 5.24-5.25). Параметры работы двигателей и систем ВС без изменений.

На послеполетном осмотре в аэропорту Шереметьево обнаружен одиночный след попадания птицы в ВС, ниже остекления пилотской кабины, в районе ПВД, со стороны КВС. Повреждений конструкции ВС не обнаружено. После осмотра ВПП в аэропорту Новокузнецк, обнаружена тушка одиночной птицы (ворона).



Фото 5.13



Фото 5.14

27.06.2017 при выполнении рейса AFL1459 на ВС В-737-800 VQ-BVP ПАО «Аэрофлот» по маршруту Новокузнецк - Москва (Шереметьево), во время руления по перрону, диспетчер ДПП визуально обнаружил посторонний предмет на правой стойке шасси, борт был остановлен, осмотрен инженером АС, был удален кусок мастики, после чего борт продолжил руление и произвел благополучно взлет.

Раздел 6. Анализ данных «Системы комплексного анализа результатов проверок воздушных судов российских и иностранных авиакомпаний» о проведенном инспектировании воздушных судов на аэродромах Западно-Сибирского региона и базы данных «SAFA Ramp Inspection» по авиакомпаниям, выполняющим полёты в страны Евросоюза

Раздел 6.1. Несоответствия, выявленные при проведении инспектирования воздушных судов на аэродромах и меры для их устранения

В 2017 году в аэропортах Западно-Сибирского региона проведено 1068 проверок воздушных судов на перроне, из них 23 проверки воздушных судов иностранных авиакомпаний. Выявлено 117 несоответствий (категории 1 – 73, категории 2 – 40, категории 3 – 4).

Для сравнения, в 2016 году проведено 990 проверок воздушных судов на перроне, из них 33 проверки воздушных судов иностранных авиакомпаний. Выявлено 88 несоответствий (категории 1 – 61, категории 2 – 23, категории 3 – 4).

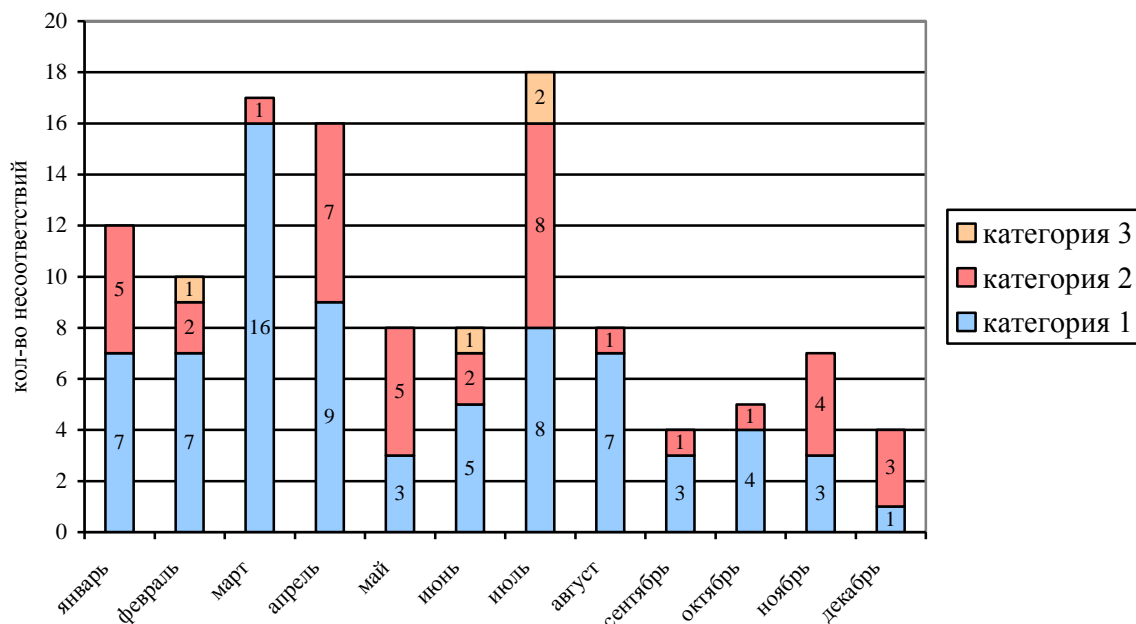


Рис. 6.1. Распределение числа выявленных несоответствий при проведении инспектирования воздушных судов на аэродромах Западно-Сибирского региона в 2017 году.

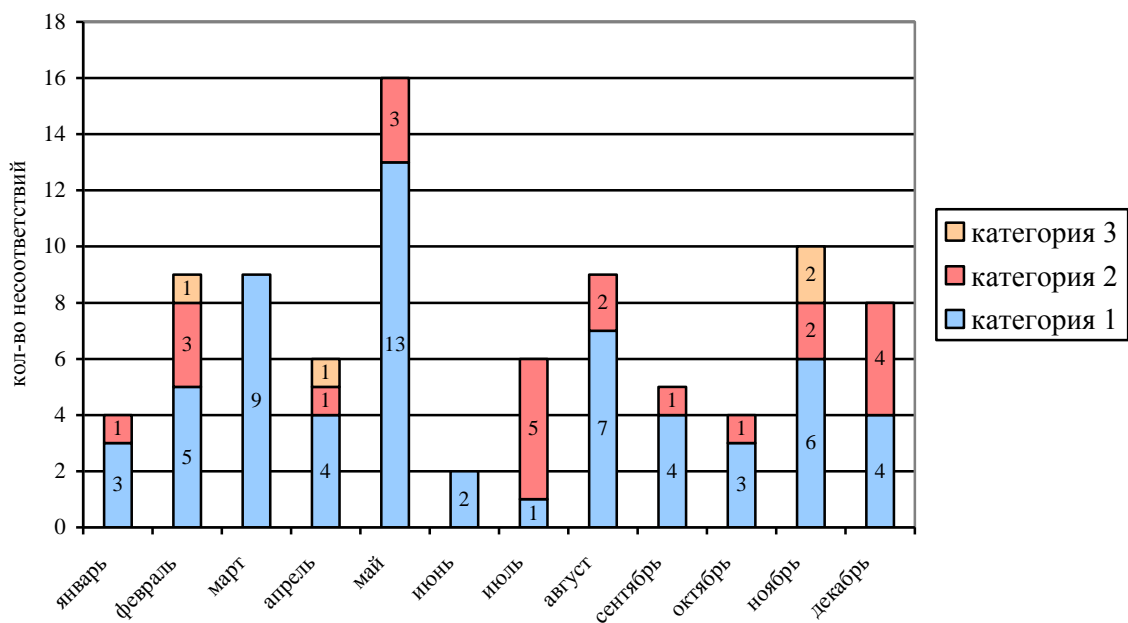


Рис. 6.2. Распределение числа выявленных несоответствий при проведении инспектирования воздушных судов на аэродромах Западно-Сибирского региона в 2016 году.

Отчёты об инспекциях воздушных судов в аэропортах Западно-Сибирского региона внесены в «Систему комплексного анализа результатов проверок воздушных судов российских и иностранных авиакомпаний» и переданы

эксплуатантам (через КВС) для проведения корректирующих мероприятий по устранению выявленных несоответствий.

Распределение числа выявленных несоответствий при проведении инспектирования воздушных судов на аэродромах Западно-Сибирского региона в 2017 году приведено на *рисунке 6.1*. Распределение числа выявленных несоответствий в 2016 году приведено на *рисунке 6.2*.

В аэропортах Европейского Союза в 2017 году выполнено 47 проверок воздушных судов по программе SAFA⁵:

1. ПАО «Авиакомпания «Сибирь»»: выполнено 36 проверки, выявлено 10 несоответствий различных категорий.

Name	SIBERIA AIRLINES (S7)
State	Russian Federation (U)
Ratio	0,21
Individual Aircrafts inspected	21
Individual Types inspected	5
Inspections / 12 months	36
Findings Cat. 1 / 2 / 3	3 / 5 / 2
Last Inspecting State	GEORGIA
Last Inspection Date	2017-12-29
Last Inspection Place	TBILISI (UGTB)
Last Inspection Object	A321, registration VQ-BQI

2. ООО «Глобус»»: выполнено 11 проверок, выявлено 4 несоответствия различных категорий.

Name	GLOBUS AIRLINES
State	Russian Federation (U)
Ratio	0,11
Individual Aircrafts inspected	7
Individual Types inspected	1
Inspections / 12 months	11
Findings Cat. 1 / 2 / 3	3 / 1 / 0
Last Inspecting State	Moldova
Last Inspection Date	2017-12-22
Last Inspection Place	CHISINAU INTL, MOLDOVA (LUKK)
Last Inspection Object	B738, registration VP-BNG

⁵ Источник получения информации: <https://safa.easa.europa.eu/report/avail> (Информация приведена по состоянию на 31.12.2017).

Для сравнения в 2016 году выполнено 42 проверки воздушных судов по программе SAFA: ПАО «Авиакомпания «Сибирь»: проведено 30 проверок, выявлено 19 несоответствий различных категорий, ООО «Глобус» 12 проверок, выявлено 5 несоответствий различных категорий.

По выявленным замечаниям проведены корректирующие мероприятия.

Раздел 6.2. Риски и угрозы безопасности полётов

По данным базы данных «SAFA Ramp Inspection» по авиакомпаниям, выполняющим полёты в страны Евросоюза, коэффициент риска составил:

- ПАО «Авиакомпания «Сибирь» - 0,21;
- ООО «Глобус» - 0,11.

Динамика изменения коэффициента риска в 2015-2017 годах по результатам проверок воздушных судов на перроне по программе SAFA для ПАО «Авиакомпания «Сибирь» и ООО «Глобус» приведена на *рисунке 6.3*.

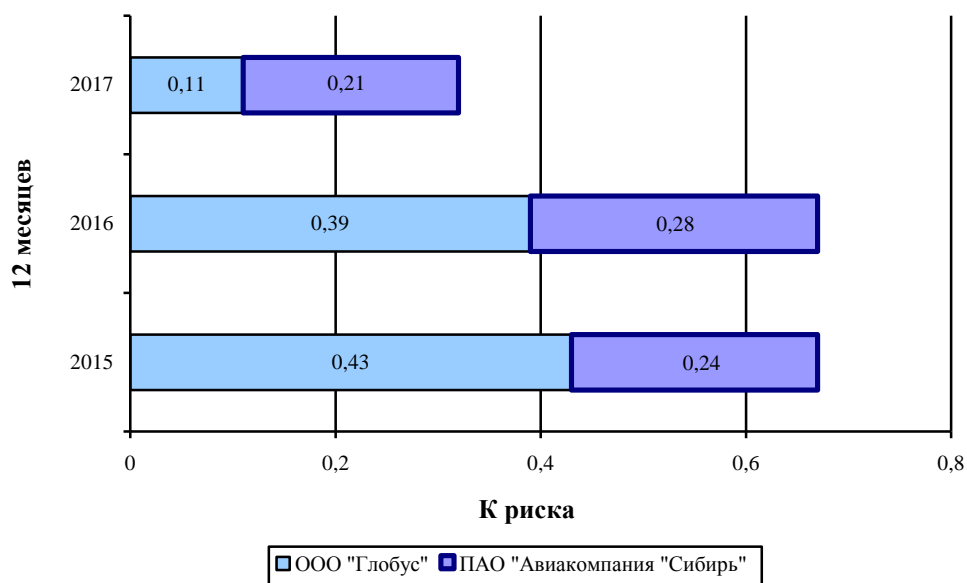


Рис. 6.3. Динамика изменения коэффициента риска в 2015-2017 годах по результатам проверок воздушных судов на перроне по программе SAFA.

По данным «Системы комплексного анализа результатов проверок воздушных судов российских и иностранных авиакомпаний» коэффициент риска в авиакомпаниях, зарегистрированных в ЗС МТУ Росавиации, в 2017 году не превысил предупредительный уровень 2,00 и составил:

- ПАО «Авиакомпания «Сибирь» - 0,003;
- ООО «Глобус» - 0,016.

Для сравнения, в 2016 году коэффициенты риска в авиакомпаниях были следующие:

- ПАО «Авиакомпания «Сибирь» - 0,016;
- ООО «Глобус» - 0,019⁶.

⁶ В «Системе комплексного анализа результатов проверок воздушных судов российских и иностранных авиакомпаний» произошла корректировка данных относительно прошлого года.

Ниже приведены отчеты по проверкам воздушных судов ПАО «Авиакомпания «Сибирь» и ООО «Глобус» на территории Российской Федерации специалистами межрегиональных территориальных управлений воздушного транспорта Росавиации с указанием количества проверок, выявленных замечаний по категориям и коэффициенту риска, в том числе по типам воздушных судов и по каждому воздушному судну в отдельности.

Информация о проведенных проверках воздушных судов приведена на рисунках 6.4-6.5.

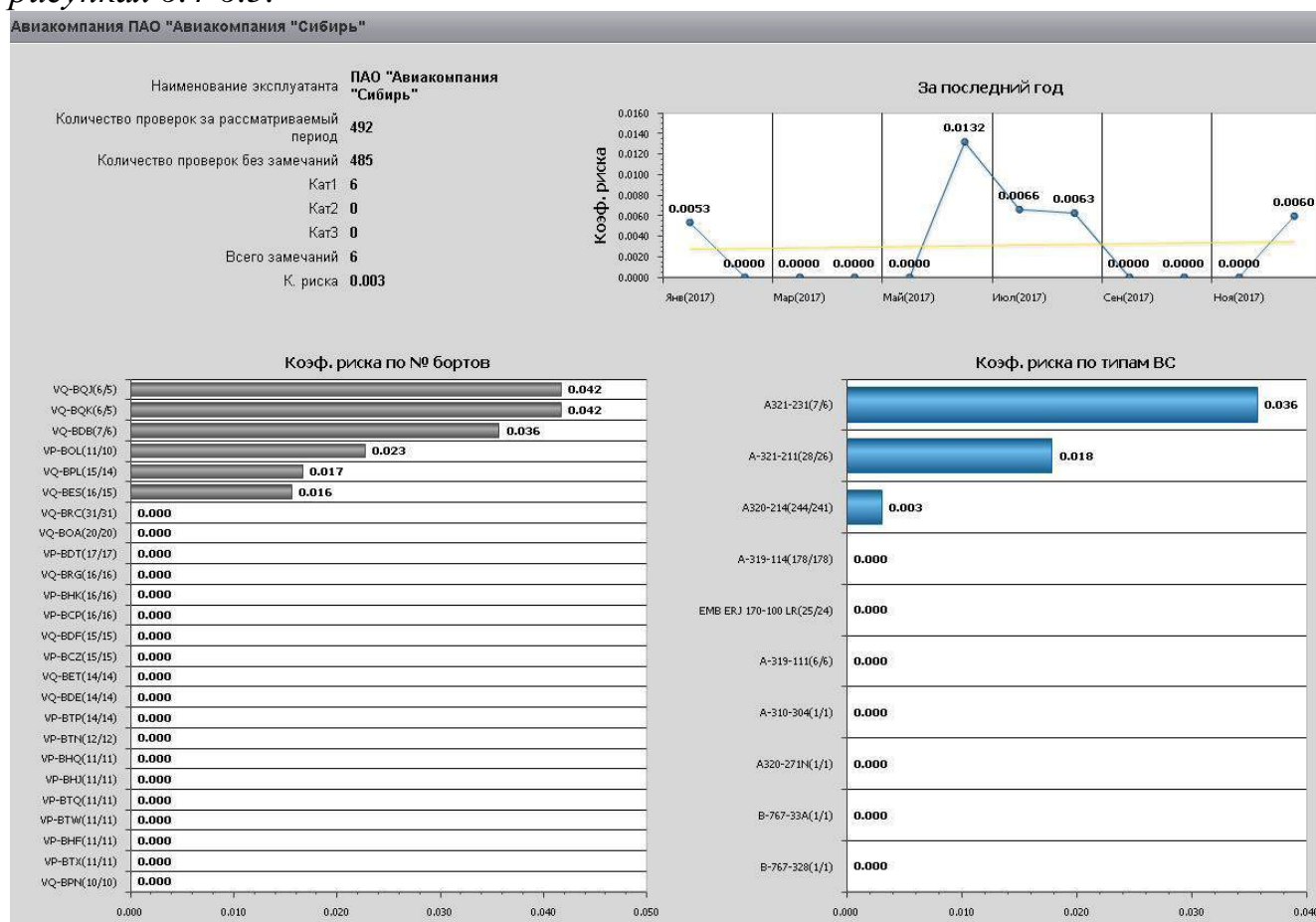


Рис. 6.4. Отчет по проверкам воздушных судов ПАО «Авиакомпания «Сибирь» за 2017 год, в аэропортах Российской Федерации специалистами МТУ Росавиации.

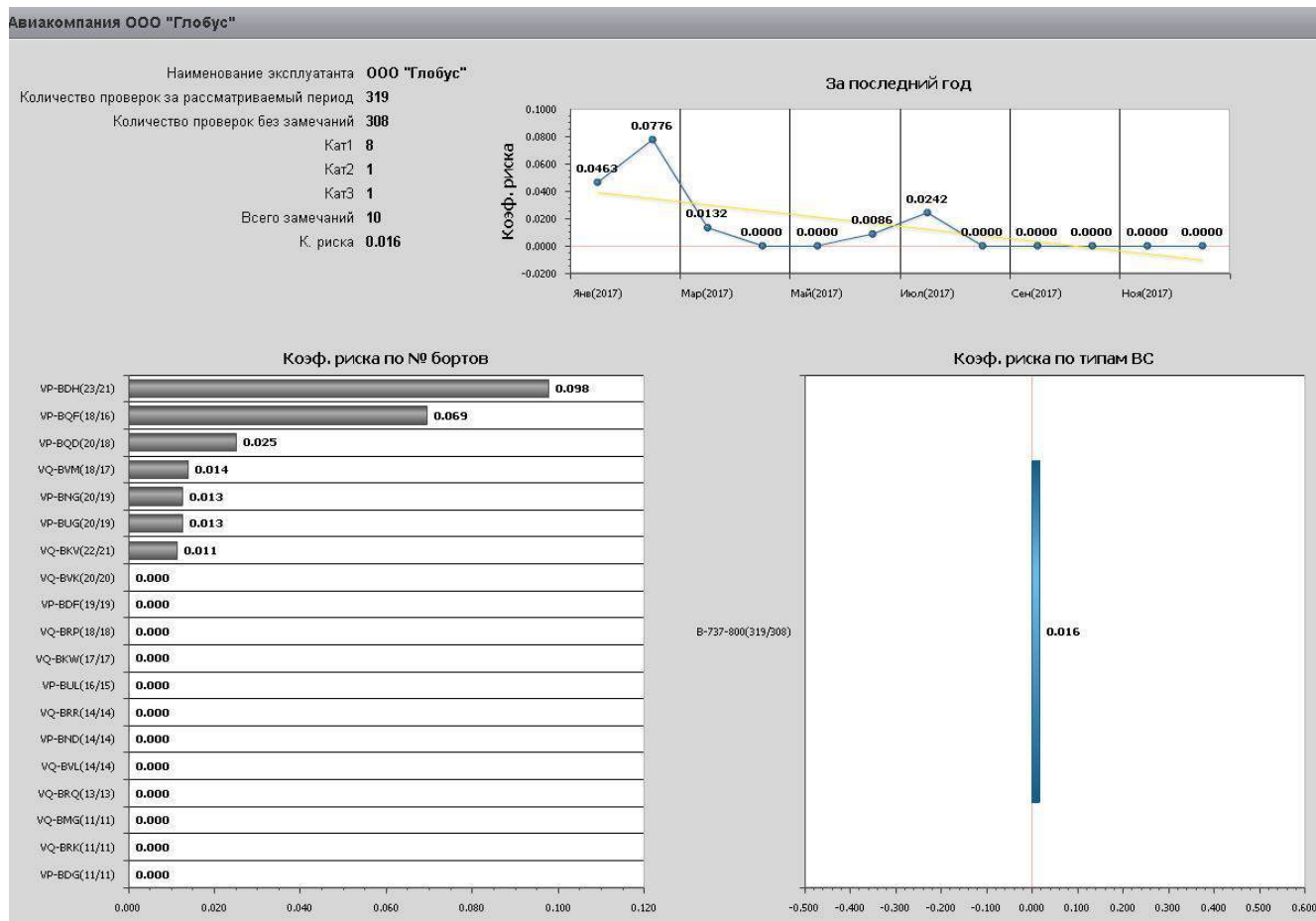


Рис. 6.5. Отчет по проверкам воздушных судов ООО «Глобус» за 2017 год, в аэропортах Российской Федерации специалистами МТУ Росавиации.

Общий комплексный (интегральный) показатель безопасности полётов эксплуатантов, подведомственных ЗС МТУ Росавиации, осуществляющих коммерческие воздушные перевозки и выполняющих авиационные работы за 2017 год, составляет 99,981% и находится в требуемом диапазоне, что соответствует «высокому уровню безопасности».

Раздел 7. Выводы

7.1 Сравнительный анализ состояния безопасности полётов за 2017 год, в сравнении с 2016 годом с воздушными судами эксплуатантов, подведомственных ЗС МТУ Росавиации и осуществляющих коммерческие воздушные перевозки и выполняющих авиационные работы, показывает:

1. Авиационных происшествий с воздушными судами эксплуатантов гражданской авиации, осуществляющих коммерческие воздушные перевозки и выполняющих авиационные работы за 2017 год не зафиксировано, тогда как в 2016 году зафиксирована одна катастрофа с ВС «Аэропракт А-22LS» RA-1683G ООО «Сибирская база авиационной охраны лесов».

2. Количество авиационных инцидентов с воздушными судами эксплуатантов гражданской авиации, осуществляющих коммерческие воздушные перевозки и авиационные работы возросло на 18,75% с 48 до 57 инцидентов.

В 2017 году произошел авиационный инцидент с воздушным судном эксплуатанта, выполняющего авиационные работы, так как в 2016 году авиационных инцидентов не было.

3. Количество инцидентов, связанных с недостатками в работе лётных экипажей снизилось на 14,3% с 7 до 6 инцидентов.

4. Количество инцидентов, связанных с отказами авиационной техники, резко возросло на 47,7% с 19 до 28 инцидентов.

5. Возросло количество инцидентов, связанных с активным воздействием внешней среды на 6,25% с 16 до 17 инцидентов.

6. Количество авиационных событий, связанных с повреждением воздушных судов на земле осталось на прежнем уровне по 5 ПВС соответственно.

7. С самолётами гражданской авиации, осуществляющими коммерческие воздушные перевозки, произошло 56 инцидентов (98,2% от общего количества инцидентов).

8. 100% авиационных инцидентов произошло с воздушными судами иностранного производства эксплуатантов, осуществляющих коммерческие воздушные перевозки.

9. Налет парка воздушных судов эксплуатантов вырос на 9,8% по сравнению с 2016 годом.

10. Средний налет на один инцидент составил 5 333 часов, что на 7,5% меньше, чем в аналогичном периоде 2016 года.

7.2 Сравнительный анализ состояния безопасности полётов за 2017 год, в сравнении с 2016 годом с воздушными судами частных владельцев, пилотов и эксплуатантов авиации общего назначения, показывает:

1. В 2017 году зафиксировано одно авиационное происшествие (катастрофа) с воздушным судном частного владельца авиации общего назначения, за 2016 год зафиксировано 4 авиационных происшествия (3 катастрофы и одна авария).

2. Кроме того, в 2017 года зафиксировано одно авиационное происшествие (катастрофа) с воздушным судном частных владельцев авиации общего назначения, которые в нарушение требований Воздушного кодекса Российской Федерации не прошли процедуры государственной регистрации и получения необходимых разрешений на право выполнения полётов, в аналогичном периоде 2016 года подобных событий не зафиксировано.

3. Количество авиационных инцидентов возросло в 2,5 раза, с 4 до 10 инцидентов. Из них за 2017 – 2 серьезных авиационных инцидента, как и в 2016 году.

Основные нарушения воздушного законодательства Российской Федерации, выявленные в ходе проведения расследований авиационных событий с воздушными судами АОН:

- переоценка пилотом своих навыков и лётно-технических характеристик воздушного судна;
- излишняя самоуверенность и пренебрежение к изучению метеорологической обстановки по маршруту полёта;
- не принятие или не своевременное принятие пилотами решения о прекращении полета, возврате и (или) посадке на запасной аэродром (посадочную площадку) при попадании в метеорологические условия не соответствующие полету по ПВП;
- недостаточная предполетная подготовка пилотов, в том числе использование недостоверных аэронавигационных данных;
- несоблюдение условий, указанных в разрешении на использование воздушного пространства;
- использование воздушного пространства без разрешения или уведомления соответствующего органа ЕС ОрВД;
- не соответствие используемых посадочных площадок установленным законодательством требованиям;
- нарушение ограничений, установленных Руководством по лётной эксплуатации и Руководством по технической эксплуатации; информация, указанная в Руководствах не соответствует заявленному типу ВС;
- отсутствие документов, подтверждающих налет пилота (лётная книжка), технической документации на воздушное судно (формуляров), подтверждающей выполнение работ по поддержанию лётной годности воздушных судов сертифицированным персоналом;
- в лётной книжке пилота и формулярах на ВС указана не полная или недостоверная информация;
- отсутствие на борту ВС необходимой судовой документации;
- нарушение правил поддержания лётной годности воздушных судов; выполнение работ на воздушных судах, не сертифицированным персоналом, не имеющим допуск к техническому обслуживанию;
- незаконное использование ВС для перевозки пассажиров и грузов.

Раздел 8. Рекомендации

Руководителям организаций гражданской авиации, частным владельцам и пилотам воздушных судов АОН:

1. Организовать изучение анализа состояния безопасности полётов с авиационным персоналом, задействованным в подготовке, организации, обеспечении и выполнении полётов.

2. Для предотвращения повторения авиационных событий, обеспечить исполнение рекомендаций комиссий по результатам расследований и мероприятий по обеспечению безопасности полётов, разрабатываемых Федеральным агентством воздушного транспорта (приказы по результатам расследований и информации по безопасности полётов). Информация размещена на сайте ЗС МТУ Росавиации http://sibfana.ru/Informazija_po_BP.html.

3. В обязательном порядке осуществлять реализацию мероприятий по результатам расследования авиационных событий, с учетом выявленных недостатков. Об исполнении рекомендаций комиссий по результатам расследования авиационных инцидентов и производственных происшествий докладывать в отдел инспекции по безопасности полётов ЗС МТУ Росавиации.

4. В целях управления рисками, т.е. наиболее оптимального распределения организационных и финансовых ресурсов, направленных на снижение вероятности возникновения неблагоприятного результата и минимизации возможных потерь, осуществлять получение информации о факторах опасности в результате отклонений от нормального процесса функционирования, авиационного события, а также путем целенаправленных действий по выявлению факторов опасности в рамках собственных СУБП. Осуществлять оценку риска, разработку и принятие корректирующих действий, необходимых для поддержания приемлемого уровня безопасности полетов, и оценку эффективности принимаемых мер.

5. Для получения информации о состоянии безопасности полётов, с целью осуществления профилактических мероприятий, в том числе по разработке и осуществлению мероприятий по предотвращению авиационных происшествий, в рамках системы управления безопасностью полётов использовать доступ к электронному информационному ресурсу «Архив материалов расследований инцидентов и производственных происшествий Росавиации (АМРИПП Росавиации)».

В соответствии с п. 2.2 Руководства пользователя АМРИПП Росавиации (издание 1.1) напоминаю, что пользователи АМРИПП Росавиации должны руководствоваться принципом исключения «ненадлежащего использования» информации по безопасности полетов. Под ненадлежащим использованием понимается использование информации о безопасности полетов для целей, иных, чем цели, в которых она собиралась и была опубликована, а именно – использование информации для дисциплинарного, гражданского, административного и уголовного разбирательства в отношении эксплуатационного персонала и/или придание гласности этой информации.

Руководство пользователя АМРИПП Росавиации (издание 1.1), а также Справочник «Категории авиационных событий» размещен на официальном сайте ЗС МТУ Росавиации, в разделе «Безопасность полетов» <http://sibfana.ru/security.html>.

С целью недопущения ненадлежащего использования электронного ресурса, как, например, увольнение сотрудника, имеющего доступ к работе с АМРИПП Росавиации, необходимо направить Региональному администратору АМРИПП ЗС МТУ Росавиации запрос на исключение из списка пользователей и аннулирование ранее выданного ему логина и пароля.

6. В целях недопущения случаев неоправданных задержек при организации первоначальных действий по расследованию авиационных событий, предлагаю работы по оценке технического состояния воздушного судна и допуска его к дальнейшей эксплуатации, проводимые персоналом эксплуатанта (контрактной организации), допущенным к техническому обслуживанию данного типа, обязательно оформлять техническим актом.

7. В случае авиационного события незамедлительно выполнять оповещение должностных лиц, в соответствии с утвержденной «Инструкцией, определяющей порядок действий, обязанностей и ответственности должностных лиц».

Обращать внимание на актуальность сведений, приведенных в «Инструкции, определяющей порядок действий, обязанностей и ответственности должностных лиц».

8. В случае авиационного события, в соответствии с требованиями п. 3.3.1 ПРАПИ-98, КВС, после завершения полета, обеспечивать сохранение речевой информации внутрикабинных переговоров экипажа.

9. Обратить внимание на практическую работу групп по обеспечению безопасности на ВПП, разработку мероприятий, обеспечение необходимыми ресурсами для их реализации и оценку эффективности предложенных мероприятий.

Начальник ОИБП



А.А. Балкин

Общие данные об абсолютных и относительных показателях безопасности полётов авиапредприятий и эксплуатантов ЗС МТУ Росавиации за 2016-2017 годы

Таблица №П1.1

Распределение авиационных событий по типам воздушных судов эксплуатантов гражданской авиации, осуществляющих коммерческие воздушные перевозки и выполняющих авиационные работы, подведомственных ЗС МТУ Росавиации, происшедших за 2016-2017 годы

Тип воздушного судна	Авиационные происшествия						Инциденты				ЧП		ПВС	
	Всего		Кат		АПбЧЖ		Всего		СИ		2017	2016	2017	2016
	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016				
A-319	-	-	-	-	-	-	16/0	14/1	-	-	-	-	1/0	-
A-320	-	-	-	-	-	-	7/1	8/1	-	-	-	-	1/1	1/1
A-321	-	-	-	-	-	-	7/0	5/0	-	-	-	-	-	2/0
B-737-800	-	-	-	-	-	-	14/5	18/5	-	-	-	-	1/0	2/0
B-767-300	-	-	-	-	-	-	5/0	3/0	-	-	-	-	-	-
Embraer-170	-	-	-	-	-	-	7/1	-	-	-	-	-	2/0	-
Аэропракт А-22	-	1/0	-	1/0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ВСЕГО Самолеты	-	1/0	-	1/0	-	-	56/7	48/7	-	-	-	-	5/1	5/1
Ми-8	-	-	-	-	-	-	1/0	-	-	-	-	-	-	-
R-44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MD-900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AS-350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ВСЕГО Вертолёты	-	-	-	-	-	-	1/0	-	-	-	-	-	-	-
ИТОГО:	-	1/0	-	1/0	-	-	57/7	48/7	-	-	-	-	5/1	5/1

- через дробь указано количество авиационных событий, связанных с недостатками в работе авиационного персонала организаций гражданской авиации, подведомственных ЗС МТУ Росавиации.

Таблица П1.2

Налет на один инцидент по типам воздушных судов эксплуатантов гражданской авиации, подведомственных ЗС МТУ Росавиации, осуществляющих коммерческие воздушные перевозки и выполняющих авиационные работы за 2017/2016 годы

Тип ВС	Налет		Количество инцидентов		Налет на инцидент	
	2017	2016	2017	2016	2017	2016
B-737-800	94 710	83 426	14	18	6 765	4 635
B-767-300	4 869	6 045	5	3	974	2 015
A-319	65 708	66 216	16	14	4107	4 730
A-320	84 203	82 554	7	8	12 029	10 319
A-321	28 213	22 717	7	5	4 030	4 543
Embraer-170 ⁹	8 441	-	7	-	1 206	-
Gulfstream G550	665	150	-	-	-	-
Eurocopter AS-350	577	137	-	-	-	-
R-44	1622	-	-	-	-	-
R-66	553	-	-	-	-	-
Итого иностранного производства	288 984	261 245	56	48	5 160	5 443
Ми-8	14 999	15 577	1	-	14 999	-
Итого отечественного производства	14 999	15 577	1	-	14 999	-
Всего	303 983	276 822	57	48	5 333	5 767

⁹ Эксплуатация данного типа ВС начата с 29.04.2017 года.

Таблица П1.3

Налет на один инцидент по типам воздушных судов эксплуатантов гражданской авиации, подведомственных ЗС МТУ Росавиации, осуществляющих коммерческие воздушные перевозки и выполняющих авиационные работы в 2017/2016 годах, из-за отказов авиационной техники

Тип ВС	Налет		Количество инцидентов		Налет на инцидент	
	2017	2016	2017	2016	2017	2016
В-737-800	94 710	83 426	4	4	23 678	20 856
В-767-300	4 869	6 045	4	3	1 217	2 015
А-319	65 708	66 216	11	6	5 973	11 036
А-320	84 203	82 554	2	3	42 101	27 518
А-321	28 213	22 717	3	3	9 404	7 572
Embraer-170	8 441	-	4	-	2 110	-
Gulfstream G550	665	150	-	-	-	-
Eurocopter AS-350	577	137	-	-	-	-
Р-44	1622	-	-	-	-	-
Р-66	553	-	-	-	-	-
Итого иностранного производства	288 984	261 245	28	19	10 321	13 750
Ми-8	14 999	15 577	1	-	14 999	-
Итого отечественного производства	14 999	15 577	1	0	14 999	-
Всего	303 983	276 822	29	19	10 482	14 570

ЗС МТУ РОСАВИАЦИИ

Отдел инспекции по безопасности полётов

Таблица П1.4

Показатели безопасности полетов в гражданской авиации, подведомственной ЗС МТУ Росавиации, осуществляющей коммерческие воздушные перевозки и выполняющей авиационные работы в 2008-2017 годах

КЛАССИФИКАЦИЯ \ ГОДЫ	ГОДЫ										ИТОГО
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Авиационные происшествия	нет	нет	2	нет	1	1	нет	нет	1	нет	5
Из них катастрофы	нет	нет	1	нет	нет	нет	нет	нет	1	нет	2
Погибло экипаж/пассажиры	нет	нет	0/8	нет	нет	нет	нет	нет	1/1	нет	1/9
Инциденты	42	46	39	33	42	55	40	35	48	57	437
Из них серьезные	нет	нет	нет	1	нет	нет	2	нет	нет	нет	3
ЧП	нет	нет	1	нет	нет	нет	1	нет	нет	нет	2
ПВС	7	8	6	5	12	5	3	7	5	5	63
Списано ВС после АС	нет	нет	3	нет	нет	нет	нет	нет	1	нет	4
$K_{ап}^8$	0	0	0,01060	0	0,00446	0,00403	0	0	0,00361	0	0,00533
$K_{инц}^8$	0,191	0,235	0,207	0,165	0,187	0,222	0,157	0,141	0,173	0,187	0,185
Налет на 1 инцидент	5 242	4 262	4 839	6 059	5 343	4 505	6 365	7 076	5 767	5 333	5 415

⁸ Общий относительный статистический показатель безопасности полетов, так называемый коэффициент K_{1000} , количество авиационных происшествий на 1000 часов полетного времени налета парка ВС ($K_{ап}$) и количество авиационных инцидентов на 1000 часов полетного времени налета парка ВС ($K_{инц}$).

**Основные показатели работы организаций гражданской авиации, подведомственных
ЗС МТУ Росавиации в 2017-2016 годах**

Таблица П2.1

Объемы перевозок эксплуатантов в 2017 году (по сравнению с 2016 годом)

Эксплуатанты	Пассажирооборот (тыс. пасс. км)			Перевезено пассажиров (чел.)			Перевезено почта + груз (тонн)		
	2017	2016	%	2017	2016	%	2017	2016	%
ПАО «Авиакомпания «Сибирь»	19 100 308	18 039 394	105,9	9 974 961	9 528 1558	104.7	34 331	34 365	99.9
ООО «Глобус»	10 720 242	9 046 827	118,4	4 316 922	3 645 292	118.4	18 329	15 868	115.5
ООО «АлтайАвиа»	5	-	-	17	-	-	-	-	-
ООО «Аэрокузбасс»	134	139	96,4	1 567	1528	102.6	21	15	140
ЗАО «Авиапредприятие «Ельцовка»	817	30	2723,3	5 521	41	134.7	23	-	-
ИТОГО:	29 821 506	27 086 390	124.3	14 298 988	13 175 016	108.5	52 704	50 248	104.9

Объемы перевозок через аэропорты Западно-Сибирского региона в 2017 году (по сравнению с 2016 годом)

Аэропорты	Пассажиры (тыс. чел)			Груз (тонн)			Почта (тонн)		
	2017	2016	%	2017	2016	%	2017	2016	%
Толмачево	5 007	4098	122,2	21 913	16 962	129,2	7611	3 375	225,5
Омск	964	831	116	3267	3 024	108	664	647	102,2
Томск	632	554	114,1	1866	1 691	110,3	419	413	101,5
Барнаул	522	387	134,9	2540	2 087	121,7	609	573	106,3
Кемерово	399	269	148,3	3220	4 947	65	487	468	104,1
Новокузнецк	234	189	123,8	1681	910	184,7	96	90	106,7
Стрежевой	38	41	92,7	45	51	88,2	53	55	96,4
Пионерный	19	20	95	4	-	-	0	-	-
Горно-Алтайск	61	58	105,2	0	2	-	0	-	-
ИТОГО:	7876	6445	122.2	34536	29 674	116.4	9939	5 621	176.8

ЗС МТУ РОСАВИАЦИИ

Отдел инспекции по безопасности полётов

Пассажиропоток их всех аэропортов ЗС МТУ Росавиации

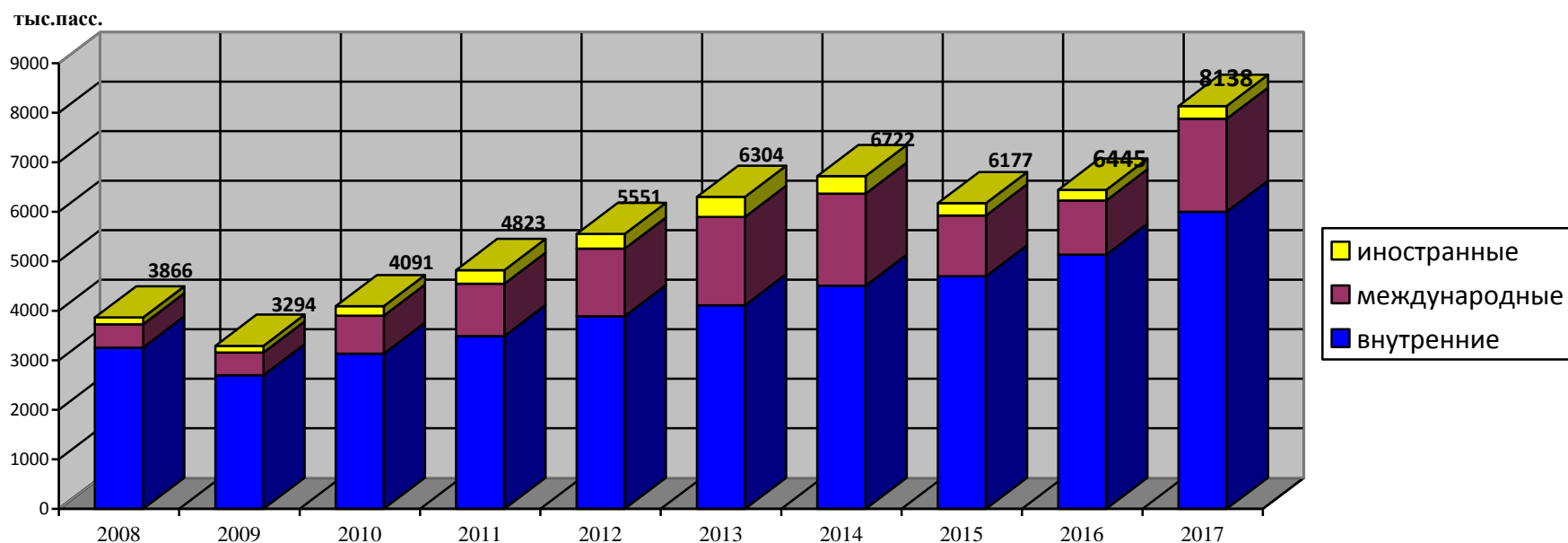


Таблица П2.3

пассажиропоток из аэропортов Западно Сибирского региона	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
международные	465988	458677	768483	1057779	1365045	1785530	1860394	1232185	1094719	1878091
иностранные	140565	138262	190691	277007	294648	405346	354491	249060	214937	259837
внутренние	3259054	2697384	3131500	3487831	3890911	4113203	4507520	4695500	5134866	5999773
ВСЕГО	3865607	3294323	4090674	4822617	5550604	6304079	6722405	6176745	6444522	8137701

Налет часов эксплуатантов воздушных судов гражданской авиации,
осуществляющих коммерческие воздушные перевозки и выполняющих
авиационные работы за 2017 год, в сравнении с 2016 годом

№ п/п	Эксплуатанты	Общий налет, час		
		2017 год	2016 год	%
1.	ПАО «Авиакомпания «Сибирь», <i>всего</i>	191 434	177 532	107,8
	A-319	65 708	66 216	99,2
	A-320	84 203	82 554	102
	A-321	28 213	22 717	124,2
	B-767-300	4 869	6 045	80,6
	E-170	8 441	-	-
2.	ООО «Глобус», <i>всего</i>	95 375	83 576	114,1
	B-737-800	94 710	83 426	113,5
	Gulfstream G550	665	150	443,3
3.	ЗАО «Авиапредприятие «Ельцовка», <i>всего</i>	12 906	12 969	99,5
	Ми-8	12 437	12 832	96,9
	Eurocopter AS-350	-	137	-
	R-44	469	-	-
4.	ООО «АлтайАвиа», <i>всего</i>	2 880	-	-
	Ми-8	1174	-	-
	Eurocopter AS-350	577	-	-
	R-44	576	-	-
	R-66	553	-	-
5.	ООО «Алтайские авиалинии», <i>всего</i>	1 183	2 584	45,8
	Ми-8	1 183	2 584	45,8
6.	ООО «Аэрокузбасс», <i>всего</i>	205	161	127,3
	Ми-8	205	161	127,3
	ИТОГО:	303 983	276 822	109,8