



**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)**

ПРИКАЗ

15 августа 2022г.

Москва

№ 577-11

**О реализации мероприятий по результатам расследования
авиационного происшествия (аварии) с самолетом А-321-211 VQ-BOZ**

15 августа 2019 г. при выполнении взлета с аэродрома Раменское (Московская область) произошло авиационное происшествие (авария) с самолетом А321-211 VQ-BOZ Открытого акционерного общества Авиакомпания «Уральские авиалинии» (далее – ОАО Авиакомпания «Уральские авиалинии»).

После отрыва самолета от взлетно-посадочной полосы (далее – ВПП) произошло столкновение со стаей птиц, что привело к повреждению обоих двигателей и невозможности набора высоты для продолжения полета. Самолет приземлился на поле, на удалении 4950 м от выходного порога ВПП.

Информация об обстоятельствах и причине авиационного происшествия приведена в приложении № 2 к настоящему приказу.

В соответствии с пунктом 2.10.5 Правил расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 18 июня 1998 г. № 609, подпунктами 5.4.6 и 9.9 Положения о Федеральном агентстве воздушного транспорта, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. № 396, п р и к а з ы в а ю :

1. Утвердить План мероприятий по результатам расследования авиационного происшествия (аварии) с самолетом А321-211 VQ-BOZ, произошедшего 15 августа 2019 г. в районе аэродрома Раменское (Московская область), согласно приложению № 1 к настоящему приказу.

2. Руководителям территориальных органов Росавиации:

2.1. Довести настоящий приказ до сведения руководителей организаций гражданской авиации, эксплуатантов воздушных судов, авиационных учебных центров, осуществляющих подготовку (переподготовку) членов летных экипажей самолетов, юридических и физических лиц, использующих воздушные суда для полетов в целях авиации общего назначения;

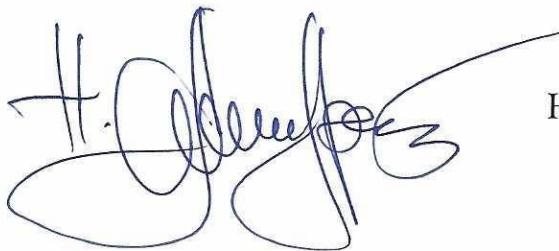
2.2. В срок до 31 августа 2022 г. направить в Управление инспекции по безопасности полетов Росавиации письменные отчеты о реализации на подконтрольной территории Плана мероприятий по результатам расследования авиационного происшествия (аварии) с самолетом А321-211 VQ-BOZ, произошедшего 15 августа 2019 г. в районе аэродрома Раменское (Московская область).

3. Исполняющему обязанности начальника Центрального МТУ Росавиации В.В. Гарковцу в срок до 31 августа 2022 г. представить в Управление инспекции по безопасности полетов Росавиации письменный доклад о принятых АО «ЛИИ им. М.М. Громова» мероприятиях по безопасности полетов по результатам расследования авиационного происшествия (аварии) с самолетом А321-211 VQ-BOZ.

4. Начальнику Уральского МТУ Росавиации А.Н. Шулепову в срок до 31 августа 2022 г. представить в Управление инспекции по безопасности полетов Росавиации письменный доклад о принятых ОАО Авиакомпания «Уральские авиалинии» мероприятиях по безопасности полетов по результатам расследования авиационного происшествия (аварии) с самолетом А321-211 VQ-BOZ.

5. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

И.о. руководителя



Н.В. Андрианова

Приложение № 1
к приказу Росавиации

от «15» августа № 577-11

План мероприятий по результатам расследования авиационного происшествия (аварии) с самолетом A321-211 VQ-BOZ, произошедшего 15 августа 2019 г. в районе аэродрома Раменское (Московская область)

п/п	Рекомендация комиссии по расследованию	Принятое решение о реализации	Срок исполнения	Исполнитель
1.	Информацию об авиационном происшествии довести до специалистов авиационного персонала гражданской авиации, а также служб, обеспечивающих полеты (п.5.2.1).	Информацию об авиационном происшествии довести до специалистов авиационного персонала организаций гражданской авиации, а также служб, обеспечивающих полеты.	Август 2022 г.	Территориальные органы Росавиации
2.	Разработать и внедрить нормативный правовой акт, определяющий порядок орнитологического обеспечения в гражданской авиации Российской Федерации (п. 5.2.2).	Доработанный проект Федеральных авиационных правил «Правила эксплуатации аэродромов гражданской авиации. Борьба с опасностью, создаваемой живой природой» (далее – проект ФАП «Орнитология») направлен в адрес Минтранса России письмом Росавиации от 02.02.2022 № Исх-3012/04. Продолжить взаимодействие с Минтрансом России при рассмотрении замечаний и доработке проекта ФАП «Орнитология».		Управление аэропортовой деятельности
3.	Совместно с Минпромторгом России, в соответствии с положениями статьи 47 Воздушного кодекса Российской Федерации	В соответствии с Положением о приаэродромной территории, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 2 декабря 2017 г. № 1460, приаэродромная территория аэродромов экспериментальной авиации		

п/п	Рекомендация комиссии по расследованию	Принятое решение о реализации	Срок исполнения	Исполнитель
	Федерации, установить приаэродромную зону аэродрома Раменское. Оценить положение дел с установкой приаэродромных территорий на других аэродромах (п. 5.2.3).	устанавливается Минпромторгом России. В связи с этим: 3.1. С учетом результатов расследования аварии самолета А321-211 VQ-BOZ направить запрос в Минпромторг России с предложением в возможно короткие сроки представить на согласование в Росавиацию проект акта об установлении приаэродромной территории аэродрома Раменское, разработанный в соответствии со статьей 47 Воздушного кодекса Российской Федерации. 3.2. Рассмотреть проект акта об установлении приаэродромной территории аэродрома Раменское.	Август 2022 г. В течение 10 дней с момента поступления проекта в Росавиацию	Управление аэропортовой деятельности Управление аэропортовой деятельности
4.	До установления приаэродромной территории инициировать меры по ликвидации свалок и других мест привлечения птиц, расположенных с нарушением положений Инструкции по орнитологическому обеспечению безопасности полетов на аэродроме Раменское (5.2.4).	Проведение эколого-орнитологического обследования приаэродромной территории, в рамках которого осуществляется выявление факторов, способствующих скоплению птиц, осуществляется оператором аэродрома. 4.1. Проконтролировать принятие оператором аэродрома Раменское необходимых мер (в том числе информирование правоохранительных органов, а также местных органов власти) для ликвидации условий, приводящих к опасному присутствию	Август 2022 г.	Центральное МТУ Росавиации, Управление аэропортовой деятельности

п/п	Рекомендация комиссии по расследованию	Принятое решение о реализации	Срок исполнения	Исполнитель
		птиц и других животных в районе аэродрома. 4.2. Проконтролировать принятие операторами аэродромов необходимых мер для инициирования ликвидации свалок и других мест привлечения птиц.	Август 2022 г.	Территориальные органы Росавиации
5.	Провести оценку критериев и обоснованности включения в информацию ATIS и другие сообщения, передаваемые летным экипажам, информации о рисках столкновения с птицами (5.2.5).	Провести оценку критериев и обоснованности включения в информацию ATIS и другие сообщения, передаваемые летным экипажам, информации о рисках столкновения с птицами.	Сентябрь 2022 г.	Управление аэропортовой деятельности ФГУП ГосНИИ ГА
6.	Продолжить работы по сбору статистики столкновений с птицами на аэродромах Российской Федерации на регулярной основе. По результатам данной работы оценить достаточность принимаемых мер для снижения риска столкновения с птицами на конкретных аэродромах (п. 5.2.6).	6.1. Контролировать отправку в Управление инспекции по безопасности полетов Росавиации заполненных форм отчетности о столкновениях воздушных судов с птицами, а также соблюдение рекомендаций указанных в письмах Росавиации: от 18 сентября 2015 г № АН1.02-3056 (информация по безопасности полетов № 19 за 2015 год); от 28 мая 2019 г. № Исх-17109/02 (информация по безопасности полетов № 8 за 2019 год); от 21 мая 2021 г. № Исх-17951/02 (информация по безопасности полетов	Постоянно	Территориальные органы Росавиации

п/п	Рекомендация комиссии по расследованию	Принятое решение о реализации	Срок исполнения	Исполнитель
		<p>№ 5 за 2021 год).</p> <p>6.2. С учетом результатов расследований авиационных инцидентов, связанных со столкновением воздушных судов с птицами и другими животными, контролировать принятие в рамках СУБП операторов аэродромов необходимых мероприятий по безопасности полетов.</p>	Постоянно	Территориальные органы Росавиации
7.	<p>Рассмотреть целесообразность введения понятия «сложной орнитологической обстановки» на аэродроме в определенные периоды года и/или часы, установить критерии объявления такой ситуации и дополнительные стандартные эксплуатационные процедуры для работников аэродромной службы и членов экипажа в этих условиях (например, дополнительные осмотры ВПП при перерыве в выполнении взлетно-посадочных операций и обязательные доклады экипажа о наблюдении птиц вблизи или на ВПП (п. 5.2.7).</p>	<p>Признано нецелесообразным.</p> <p>Критерии «сложной орнитологической обстановки» для различных аэродромов могут значительно отличаться в зависимости от географических особенностей региона, в связи с чем, введение данного понятия представляется нецелесообразным.</p> <p>Проектом федеральных авиационных правил «Правила эксплуатации аэродромов гражданской авиации. Борьба с опасностью, создаваемой живой природой» (далее – ФАП «Орнитология») определены порядок наблюдения за птицами и оповещения экипажей ВС в случае обнаружения птиц, находящихся на траектории полета ВС или поблизости от нее. В целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов проектом ФАП «Орнитология» предусмотрено, что выбор средств и методов отпугивания птиц определяется оператором аэродрома самостоятельно, в зависимости от имеющихся рисков.</p>		

п/п	Рекомендация комиссии по расследованию	Принятое решение о реализации	Срок исполнения	Исполнитель
8.	Рассмотреть целесообразность дополнения ФАП-128 положениями, определяющими действия экипажа и служб, обеспечивающих полеты, в случаях, когда экипаж имеет основания предполагать (но не имеет возможности наблюдать) наличие на ВПП или в ее непосредственной близости птиц, могущих оказать влияние на безопасность полетов (п. 5.2.8).	Признано нецелесообразным. Действующая редакция Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации», утвержденная приказом Минтранса России от 31.07.2009 № 128, а также проект Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации», направленный в Минтранс России письмом Росавиации от 30.06.2021 № Исх-23485/01, содержат требования по орнитологическому обеспечению полетов, включающие комплекс мероприятий, направленных на предотвращение столкновений воздушных судов с птицами.		
9.	Провести анализ положений Руководства по психологическому обеспечению отбора, подготовки и профессиональной деятельности летного и диспетчерского состава гражданской авиации на предмет его соответствия современным знаниям в области психологии, в том числе в части достаточности используемых методик для выявления личностных особенностей пилотов, касающихся способов эмоционального реагирования и поведения в нештатных ситуациях (п. 5.2.9).	1 сентября 2022 г. вступают в силу Федеральные авиационные правила «Порядок проведения обязательного медицинского освидетельствования центральной врачебно-летной экспертной комиссией и врачебно-летными экспертными комиссиями членов летного экипажа гражданского воздушного судна, за исключением сверхлегкого пилотируемого гражданского воздушного судна с массой конструкции 115 килограммов и менее, беспилотного гражданского воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, диспетчеров управления	Октябрь 2022 г.	Управление летной эксплуатации

п/п	Рекомендация комиссии по расследованию	Принятое решение о реализации	Срок исполнения	Исполнитель
		<p>воздушным движением и лиц, поступающих в образовательные организации, которые осуществляют обучение специалистов согласно перечню специалистов авиационного персонала гражданской авиации, и претендующих на получение свидетельств, позволяющих выполнять функции членов летного экипажа гражданского воздушного судна, диспетчеров управления воздушным движением», утвержденные приказом Минтранса России от 10 декабря 2021 г. № 437, согласно требованиям которых, психологическое обследование проводится:</p> <p>а) при первичном освидетельствовании;</p> <p>б) при первичном наделении члена летного экипажа правом выполнения функций командира воздушного судна, пилота при получении квалификационной отметки «инструктор», диспетчера УВД при получении квалификационной отметки «инструктор», при выдвижении на должность старшего диспетчера УВД, руководителя полетов;</p>		

п/п	Рекомендация комиссии по расследованию	Принятое решение о реализации	Срок исполнения	Исполнитель
		<p>в) кандидатам на получение медицинского заключения 1 класса по достижении 45 лет, 50 лет, далее каждые 2 года, 60 лет и далее ежегодно, кандидатам на получение медицинского заключения 3 класса - в возрасте 50 лет, 55 лет, далее каждые 2 года;</p> <p>г) при перерыве в работе более 4 месяцев кандидатам на получение медицинских заключений 1 класса и 3 класса;</p> <p>д) при обосновании назначения врачом-специалистом ВЛЭК ГА (ЦВЛЭК ГА). Запросить предложения специалистов, привлекаемых к выполнению указанных требований ФАП, о достаточности используемых методик психологического обследования для выявления личностных особенностей пилотов и необходимости внесения в них научно обоснованных изменений.</p>		
10.	<p>В связи с систематически выявляемыми нарушениями в соблюдении режима труда и отдыха летного состава, обращать особое внимание на данный факт при проверках авиакомпаний, разработать</p>	<p>Проверка соблюдения режима труда и отдыха летными экипажами регламентирована Положением об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха членов экипажей воздушных судов гражданской авиации Российской Федерации, утвержденного приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 21 ноября 2005 г. № 139.</p> <p>1 сентября 2022 г. вступают в силу Федеральные авиационные правила</p>		

п/п	Рекомендация комиссии по расследованию	Принятое решение о реализации	Срок исполнения	Исполнитель
	и внедрить комплекс системных мероприятий по устранению данного фактора опасности (п. 5.2.10).	<p>«Требования к юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, осуществляющим коммерческие воздушные перевозки. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие юридического лица, индивидуального предпринимателя требованиям федеральных авиационных правил. Порядок приостановления действия, введения ограничений в действие и аннулирования документа, подтверждающего соответствие юридического лица, индивидуального предпринимателя требованиям федеральных авиационных правил», утвержденные приказом Минтранса России от 12 января 2022 г. № 10.</p> <p>Проверка эксплуатантов на предмет соответствия настоящим Правилам осуществляется уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим федеральный государственный контроль (надзор) в области гражданской авиации в соответствии с Федеральным законом от 31 июля 2020 г. № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации».</p>		
11.	Обратиться в российское представительство в ИКАО с целью уточнения редакции части 3 (Издание 5, 2020) «Предотвращение опасного присутствия птиц и диких животных» Руководства по аэропортовым службам ИКАО (Doc 9137) на русском языке (см. раздел 1.18.11). Рассмотреть применимость данной рекомендации к другим документам ИКАО на русском языке (п. 5.2.11).	Направить в Минтранс России письмо Росавиации с предложением поручить Представительству Российской Федерации при ИКАО проработать с соответствующим подразделением ИКАО вопрос о внесении изменений в пункты 5.3.2.8, 5.3.2.10 русскоязычного издания части 3 документа ИКАО № 9137 с целью устранения неточностей перевода.	Август 2022 г.	Управление аэропортовой деятельности

п/п	Рекомендация комиссии по расследованию	Принятое решение о реализации	Срок исполнения	Исполнитель
12.	При проведении психологического отбора обращать особое внимание на личностные особенности пилотов, касающиеся способов эмоционального реагирования и поведения в нештатных ситуациях, а при выявлении неблагоприятных признаков давать конкретные рекомендации об их пригодности к переучиванию и/или о необходимости индивидуального подхода при переучивании (п.5.2.23).	Выполняется одновременно с пунктом 9 настоящего плана. Рекомендовать изучить результаты проведенного комиссией по расследованию анализа данных психологического тестирования членов экипажа самолета А321-211 VQ-BOZ, со специалистами, привлекаемыми к выполнению требований ФАП, утвержденных приказом Минтранса России от 10 декабря 2021 г. № 437, в части психологического обследования авиационного персонала.	Август 2022 г.	Территориальные органы Росавиации
13.	С учетом информации, приведенной в разделе 1.1.1 Окончательного отчета по результатам расследования авиационного происшествия, для предотвращения выкатываний ВС за пределы ВПП на большой скорости, рассмотреть целесообразность дополнения эксплуатационной документации положениями о возможности прекращения взлета после V_1 , если у экипажа есть основания полагать, что самолет «просто не может лететь» (just unable to fly), например, из-за значительного	Совместно с Авиарегистром России и разработчиками самолетов принять решение о целесообразности и порядке реализации рекомендации комиссии по расследованию в части: - дополнения эксплуатационной документации положениями о возможности прекращения взлета после V_1 , если у экипажа есть основания полагать, что самолет «просто не может лететь» (just unable to fly), например, из-за значительного снижения суммарной тяги силовых установок, невозможности по какой-либо причине создать	Октябрь 2022 г.	Управление сертификации авиационной техники

п/п	Рекомендация комиссии по расследованию	Принятое решение о реализации	Срок исполнения	Исполнитель
	снижения суммарной тяги силовых установок, невозможности по какой-либо причине создать взлетный угол тангажа (атаки) или существенного снижения коэффициента подъемной силы, например, из-за неустраненного наземного обледенения. Для ВПП, где это практически возможно исходя из располагаемой дистанции прерванного взлета, дополнить процедуры расчета взлета (п. 5.2.24).	взлетный угол тангажа (атаки) или существенного снижения коэффициента подъемной силы, например, из-за неустраненного наземного обледенения; - дополнения процедуры расчета взлета для ВПП, где это практически возможно, исходя из располагаемой дистанции прерванного взлета.		
14.	С учетом положений сертификационных документов, допускающих при испытаниях (подтверждении соответствия) двигателей на птицестойкость перемещение РУД из одного положения в другое за время не более 10 секунд (то есть возможно очень плавное перемещение), рассмотреть целесообразность дополнения эксплуатационной документации положениями по рекомендуемой скорости перемещения РУД, если у экипажа имеются подозрения на механические повреждения двигателя	Совместно с Авиарегистром России и разработчиками воздушных судов принять решение о целесообразности и порядке реализации рекомендации комиссии по расследованию в части дополнения эксплуатационной документации положениями по рекомендуемой скорости перемещения рычагов управления двигателями (далее – РУД), если у экипажа имеются подозрения на механические повреждения двигателя (например, в результате столкновения с птицами), или иной соответствующей информацией, повышающей	Октябрь 2022 г.	Управление сертификации авиационной техники

п/п	Рекомендация комиссии по расследованию	Принятое решение о реализации	Срок исполнения	Исполнитель
	(например, в результате столкновения с птицами), или иной соответствующей информацией, повышающей осведомленность экипажа о возможной потере газодинамической устойчивости двигателя при резком перемещении РУД в этих условиях (п.5.2.25).	осведомленность экипажа о возможной потере газодинамической устойчивости двигателя при резком перемещении РУД в этих условиях.		

Приложение № 2
к приказу Росавиации

от «15» августа № 577-11

**Обстоятельства авиационного происшествия (аварии)
с самолетом A321-211 VQ-BOZ**

15 августа 2019 г. на самолете A321-211 VQ-BOZ ОАО Авиакомпания «Уральские авиалинии» выполнялся регулярный пассажирский рейс по маршруту: Раменское – Симферополь.

На борту самолета находились 7 членов экипажа и 226 пассажиров. Взлетная масса (82167 кг) и центровка (25,7%) самолета не выходили за пределы ограничений, установленных Руководством по летной эксплуатации (максимальный взлетный вес 89000 кг, диапазон эксплуатационных центровок (для взлета) $17,2 \div 39,9\%$ средней аэродинамической хорды).

Взлет выполнялся с взлетно-посадочной полосы (далее – ВПП) ВПП-12 днем (06 ч 12 мин местного времени), в визуальных метеорологических условиях: ветер 110° 5 м/с, видимость 10 км, облачность разбросанная слоисто-кучевая высотой 1590 м, значительная облачность среднего яруса высотой 2000 м, температура $+15,6^\circ\text{C}$, температура точки росы $+14,3^\circ\text{C}$, относительная влажность 92%, давление QNH 1008,5 гПа.

Взлет выполнялся с механизацией крыла в положении «CONF 1+F» (закрылки -10° , предкрылки -18°), на режиме работы двигателей «FLEX 49», с включенными фарами. Расчетные скорости на взлете составляли $V_1 = V_r = 166$ узлов, $V_2 = 168$ узлов.

В процессе занятия исполнительного старта членами экипажа наблюдалась стая птиц, которая, по их объяснению, взлетела с ВПП. Одновременно с разрешением на выполнение взлета, диспетчер диспетчерского пункта «Старт» передал экипажу самолета информацию об «отдельных перелетах птиц».

Отрыв самолета от ВПП произошел на скорости 181 узел. Через 1 сек после отрыва, на высоте около 1 м, на удалении около 2 км до выходного порога ВПП, произошло столкновение воздушного судна (далее – ВС) со стаей птиц. Повреждения, вызванные попаданием птиц в двигатели, привели к росту уровня вибрации роторов низкого давления двигателей вплоть до максимально регистрируемых значений (до 9,8 ед.). При этом произошло падение практически до малого газа тяги левого двигателя и уменьшение примерно на 20% тяги правого двигателя. Кроме того, произошло срабатывание сигнализации об открытом состоянии замков створок реверса левого двигателя.

Экипаж самолета продолжил набор высоты. Примерно через 2 минуты после начала взлета была набрана максимальная высота 315 футов.

Перемещение командиром воздушного судна (далее – КВС) рычагов управления двигателями в положение, соответствующее взлетному режиму, не привело к изменению режима работы левого двигателя; правый двигатель перешел на повышенный режим, однако при этом стали наблюдаться значительные

колебания в параметрах его работы, а на записи регистратора речевой информации были зафиксированы соответствующие характерные звуковые эффекты – «хлопки».

Попытка КВС выполнять полет без снижения при дефиците тяги привела к уменьшению приборной скорости и переходу самолета на снижение с вертикальной скоростью на начальном этапе около 2 – 3 м/с (400 – 600 ft/min). Примерно через 3 мин после взлета, на высоте 120 футов зарегистрировано начало уборки шасси, однако к моменту приземления самолета цикл уборки шасси закончен не был.

Самолет на скорости 136 узлов приземлился на поле, на удалении 4950 м от ВПП, и остановился на удалении 5300 м от выходного порога и в 815 м левее продолженной оси ВПП.

При движении по грунту самолет получил значительные повреждения, 27 пассажиров и 1 член экипажа получили травмы различной степени тяжести.

Многочисленные фрагменты птиц были обнаружены на различных частях самолета и на земле. По результатам исследований останков птиц в Институте проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской академии наук было установлено, что столкновение произошло со стаей серебристых чаек или хохотуний, как минимум, с 13 или 15 особями. Возрастной состав стаи был смешанным: присутствовали молодые птицы, появившиеся на свет в текущем году (сеголетки), взрослые половозрелые птицы в возрасте свыше трех лет и неполовозрелые особи в возрасте от одного года до трех лет.

Гнездовой сезон серебристой чайки и хохотуни в условиях Московской области длится с середины апреля до середины-конца июля, в это время птицы привязаны к колониям, хотя могут и отлетать от них на несколько (иногда на несколько десятков) километров. После завершения сезона гнездования птицы покидают гнездовые колонии, и начинаются ненаправленные кочевки взрослых птиц и сеголеток. Чайки в этот период могут быть весьма опасными для воздушных судов, так как они концентрируются в местах отдыха, предпочитая ровные открытые пространства без растительности. Сначала такие концентрации существуют вблизи колоний, но позднее скопления могут образовываться и на расстоянии нескольких километров и далее от гнездовых поселений. В этот период чаек могут привлекать ВПП аэродромов как места отдыха на маршрутах их суточных перелетов с мест кормежки (свалки бытовых отходов) на водоемы и обратно. Поскольку сеголетки летают не очень уверенно, им сложнее, чем взрослым птицам разминуться с воздушным судном.

Комиссией по расследованию авиационного происшествия сделан вывод, что чайки либо ночевали на аэродроме (непосредственно на ВПП или рядом с ней), либо ночевали в другом месте, но в начале своих суточных перемещений обнаружили возле ВПП источник пищи и кормились на нем.

В непосредственной близости от аэродрома Раменское располагались места, которые способствовали привлечению птиц, в том числе: места ведения сельскохозяйственных работ (удаление 3,43 км от контрольной точки аэродрома), городская свалка (удаление 2,21 км), озеро Глушица (удаление 1,59 км), берег реки Москва с местами засыпки мусора грунтом (удаление 2,14 км), свалка (удаление 4,62 км), территория бывшей городской свалки (удаление 7,9 км).

В ходе расследования было отмечено, что руководством АО «ЛИИ им. М.М. Громова» (оператор аэродрома Раменское) направлялись обращения в адрес прокуратур г. Раменское и г. Жуковский о проверке законности осуществления хозяйственной деятельности объектов, которые расположены вблизи аэродрома Раменское и являются привлекательными для птиц, однако вопрос решен не был.

Аэродром Раменское был оборудован средствами отпугивания птиц (биоакустические приборы, пропановая пушка). В биоакустических приборах стояли чипы, предназначенные для защиты от чаек, в том числе и от серебристых. Данные по настройкам приборов в момент авиационного происшествия не были установлены, поскольку журналы по установке режимов работы оператором аэродрома не велись.

В ходе расследования установлено, что орнитологическое оборудование на аэродроме Раменское было включено в круглосуточный режим и работало всю ночь. Использование непрерывных режимов работы биоакустических устройств могло привести к привыканию птиц к их сигналам. С учетом этого комиссией сделан вывод, что порядок использования орнитологического оборудования на аэродроме не соответствовал рекомендациям по снижению рисков столкновения с птицами. В ходе расследования дополнительно отмечено, что орнитологическая служба оператора аэродрома не была укомплектована специалистами с профильным образованием.

Согласно объяснениям коменданта аэродрома, в период с 05:30 до 05:50 местного времени, перед взлетом самолета А321-211 VQ-BOZ, он на личном автомобиле произвел осмотр ВПП, при этом птицы замечены не были. Из-за отсутствия объективных данных, комиссии по расследованию не представилось возможным ни подтвердить, ни опровергнуть факт проведения осмотра ВПП. Телефон, по которому комендант аэродрома докладывал (по его словам) руководителю полетов о результатах осмотра ВПП, к системе автоматической регистрации не подключен, запись на носители информации не производилась.

Таким образом, сложная орнитологическая обстановка на аэродроме Раменское в рассматриваемый период года, наряду с наличием большого числа мест привлечения птиц в непосредственной близости от аэродрома, недостатками в орнитологическом обеспечении полетов, связанными, в том числе, с устареванием и отсутствием обновления нормативно-правовой базы, создали дополнительные риски для безопасности полетов и находятся в причинно-следственной связи с авиационным происшествием.

По заключению комиссии по расследованию:

«3.1. Авиационное происшествие с самолетом А321-211 VQ-BOZ произошло при выполнении взлета, днем (06:15 местного времени), в визуальных метеоусловиях, в результате его столкновения после отрыва от ВПП, на высоте 0.6-1.2 м (2 -4 ft), со стаей чаек индивидуальной массой отдельных особей более 1.13 кг (2.5 lbs), подпадающих под сертификационную категорию «большая птица» (large bird), что привело к механическим повреждениям обоих двигателей, снижению их суммарной располагаемой тяги до величины, меньшей тяги одного исправного двигателя на режиме FLEX 49 (режим, на котором выполнялся взлет),

невозможности продолжения полета при фактической конфигурации самолета (неубранное положение шасси) и вынужденному приземлению вне аэродрома. По критерию располагаемой тяги двигателей сложившаяся в полете ситуация выходила за пределы ожидаемых условий эксплуатации, установленных при сертификации типа воздушного судна. Исходя из полученных двигателями повреждений, сохранение даже этой величины тяги в случае продолжения полета не гарантировалось.

3.2. С учетом выхода полетной ситуации за пределы ожидаемых условий эксплуатации, то есть при отсутствии стандартных эксплуатационных процедур для сложившихся условий, и позиции разработчика самолета, представленной в ходе расследования, что возможность безопасного продолжения полета в данных условиях критически зависела от точности пилотирования (управляющих действий экипажа при выполнении маневрирования, разворотов и т. д.) и внешних факторов (ветровые возмущения, турбулентность), не представляется возможным однозначно классифицировать (определить в качестве способствующих факторов) выявленные в ходе расследования факторы опасности. В связи с этим, и так как указанные факторы опасности создают риски для безопасности полетов и требуют принятия мер по их контролю (снижению), они представлены ниже:

- несоответствие действовавшего на момент АП основного документа (РООП ГА-89), определявшего порядок орнитологического обеспечения полетов в ГА РФ, соответствующим документам ИКАО, наилучшей мировой практике и современным знаниям в области орнитологии. Приказом Минтранса России от 4 декабря 2020 г. № 541 данный документ признан не действующим. Никакого другого документа, определяющего порядок орнитологического обеспечения полетов, не принято, что создает неприемлемые риски при фактически имеющейся сложной орнитологической обстановке на целом ряде аэродромов Российской Федерации;

- наличие значительного числа объектов привлечения птиц (водоемы, свалки, сельхозугодия и т. д.) в непосредственной близости от аэродрома, при этом расположение свалок не соответствовало положениям Инструкции по орнитологическому обеспечению безопасности полетов на аэродроме Раменское;

- недостатки в организации орнитологического обеспечения на аэродроме Раменское, в том числе в части его эколого-орнитологического обследования, принятия мер по отпугиванию птиц и осмотру летного поля;

- сложившаяся практика (не только на аэродроме Раменское) постоянного доведения до экипажей информации о «перелетах птиц» вне зависимости от степени фактической угрозы, в результате чего это информирование потеряло предупреждающий эффект, а стало привычным «фоновым шумом»;

- отсутствие положений нормативных документов и/или стандартных эксплуатационных процедур по действиям в ситуациях, когда экипаж имеет основания предполагать (но не имеет возможности наблюдать) наличие на ВПП или в ее непосредственной близости птиц, могущих оказать влияние на безопасность полетов;

- ограниченные возможности при оценке «орнитологических» рисков авиакомпанией из-за ограниченности источников соответствующих достоверных

данных об указанном факторе опасности на аэродроме и, как следствие, непредоставление информации летному составу об орнитологических особенностях аэродрома Раменское;

- отличие фактически реализовавшейся в полете ситуации от отрабатываемых на тренажерах (из-за появления ложной разовой команды об открытом положении створок реверса левого двигателя, связанной с попаданием птиц в один из датчиков положения створок), рост психоэмоционального напряжения членов экипажа (психоэмоциональный «всплеск») и, как следствие, временная дезорганизация их дальнейших действий при выполнении процедуры продолженного взлета, в том числе пропуск операции по уборке шасси.».