



# ТРУДЫ ОБЩЕСТВА НЕЗАВИСИМЫХ РАССЛЕДОВАТЕЛЕЙ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ



 **АЛЬФА  
СТРАХОВАНИЕ**

VOLGA-DNEPR GROUP

Волга  Днепр



ГЦ БИСТ



НИИ ЭРАТ

Выпуск № 25

Москва • 2013

**СТОЛКНОВЕНИЯ С ПТИЦАМИ. АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ.****С.К. Рыжов***ст.н.с., ГЦБП ВТ, Отраслевая группа авиационной орнитологии*

Проблема столкновений с птицами рассматривает широкий спектр вопросов и задач, связанных с предотвращением данных событий, а также с их регистрацией и расследованием.

Можно выразить уверенность, что каждый авиатор так или иначе, сталкивался в своей практике с подобной информацией, с подобными случаями, но сегодняшнюю ситуацию можно охарактеризовать несколькими важными моментами, которые и будут рассмотрены ниже.

**Неполная регистрация столкновений**

Приложение 14 ИКАО содержит стандарт 9.4.1, в соответствии с которым для достоверной оценки опасности, создаваемой птицами, необходимо в национальном масштабе организовать учет и накопление сведений о столкновениях птиц с воздушными судами. Подобная информация требуется по возможности в максимально полном объеме. Информация должна включать и подробные данные об обстоятельствах и последствиях таких столкновений, и это первое, на что специалисты обращают внимание при оценке рисков в масштабах отдельного аэродрома, авиакомпания, малого или крупного территориального образования.

Без обеспечения регистрации столкновений и сопутствующей информации невозможно эффективное планирование действий по снижению (устранению) опасности, исходящей от птиц.

На протяжении последнего десятилетия число регистрируемых столкновений в России не превышает 70, а гражданская авиационная отрасль далека от выполнения стандарта 9.4.1. Приложения 14 ИКАО. На данное обстоятельство указывают результаты проведенного статистического анализа. Существует большое число столкновений, не подвергающихся регистрации.

В соответствие с результатами анализа для российских гражданских воздушных судов, наиболее повреждаемыми частями являются двигатель и крыло, поэтому для сравнения были взяты именно эти показатели, как наиболее полные и достоверные на наш взгляд (табл. 1). Для сравнения приводятся данные других анализов информации о столкновениях с птицами. В анализе был применен новый подход – количество повреждений двигателя и крыла было отнесено к общему числу зарегистрированных столкновений. В результате была получена большая разница между данными для российской авиации и данными из других источников, а именно – в 15-86 раз по двигателю и в 7-21 раз по крылу.

Конечно, существует разница в подходах к сбору и обработке сведений о столкновениях с птицами, но данные информационной системы IBIS ICAO, были условно приняты за наиболее достоверные, поскольку, они определены намного более широкой статистической

выборкой. На основе приведенных показателей может быть определен расчетный уровень столкновений за прошедшие годы для коммерческой авиации в России (табл. 2).

Источник	Количество анализируемых столкновений	Повреждение двигателя		Повреждение крыла	
		число	% от «А»	число	% от «А»
	A	B	C	D	E
2001- 2007 Bird Strike Analyses (IBIS)	42508	1688	3,97	1164	2,74
Analyse du Peril Animalier Rapport Statistique 2001 – 2005 (France)	3848	91	2,36	--	--
Wildlife Strikes in Canadian Airports: A 2009 Annual Report	1513	11	0,72	14	0,92
Анализ ОГАО 2002	69	28	40,5	8	11,5
Анализ ОГАО 2004	50	14	28,0	8	16
Анализ ОГАО 2006	53	19	35,85	--	--
Анализ ОГАО 2008	44	20	45,45	3	6,82
Анализ ОГАО 2011	45	28	62,22	9	20,0

Табл. 1. Соотношение количества повреждений и общего количества столкновений.

Полученные результаты, без сомнения, являются приблизительными, однако они позволяют выявить скрытый потенциал опасности, создаваемой птицами, и представить ее реальные масштабы. В соответствии с полученными результатами в гражданской авиации России ежегодно происходило от 350 до 700 случаев столкновений с птицами, 85-93% из которых не регистрировались. Возможно, скрытые масштабы проблемы еще более значительны, поскольку, например, в национальной базе практически не регистрируются столкновения воздушных судов иностранных эксплуатантов в зонах российских аэропортов. А меж тем воздушные суда и отечественных, и иностранных авиакомпаний подвергаются одинаковому риску.

Маскировка реального состояния проблемы столкновений с птицами на практике привела к появлению вакуума управленческих решений со стороны авиационных органов, стагнации нормативной базы требований по снижению птицепопасности, сворачиванию исследований и технических разработок в данной области. В 2007 г. 29 июля

произошло наиболее серьезное событие с участием птиц за последние 25 лет – катастрофа Ан-12 после взлета в аэропорту Домодедово с гибелью 7 человек, находившихся на борту.

После многих инициативных выступлений специалистов ОГАО по предотвращению столкновений было введено требование о регистрации всех столкновений с птицами не зависимо от наличия последствий (ФАП-128 «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации», пункт 8.25), но после более 20-летнего перерыва оно выполняется далеко не регулярно.

Годы	2002	2004	2006	2008	2011
Количество столкновений					
Фактически зарегистрированных	69	50	53	44	45
Расчитанное по повреждению двигателя	705	352	478	500	705
Не зарегистрированных	636 (90,2%)	302 (85,8%)	425 (88,9%)	456 (91,2%)	660 (93,6%)
Расчитанное по повреждению крыла	291	291	---	109	328

Табл. 2. Расчетный уровень столкновений с птицами.

#### Низкое качество информации о столкновениях

Неполная регистрация, прежде всего, отмечается для случаев без негативных последствий для ВС и их полета. Но и для вышеупомянутых случаев, и для случаев, проходящих по классификации как инциденты и АП, наибольшие трудности у авиационного персонала возникают со сбором и фиксацией информации, характеризующей факт столкновения с птицами. В меньшей степени это связано с объективными причинами – место события, например, определимо не во всех случаях. Но, также и в большей степени с субъективными причинами, так как фиксация требующихся сведений и проведение самих расследований осуществляется специалистами технического профиля, недооценивающими и непонимающими, например, ценность информации биологического характера. Нельзя не принимать во внимание и тот факт, что традиционно по важности и значимости орнитологический вид обеспечения полетов и в прежние годы, и сегодня занимал и занимает последние позиции. Это касается и восприятия самих случаев столкновений с птицами в общей среде событий, связанных с безопасностью полетов.

Штатные специалисты по столкновениям с птицами, работающие в аэропортах, не включаются в состав комиссий по расследованию инцидентов и АП. Прямое участие специалистов по столкновениям в расследованиях поможет ликвидировать пробелы в данной области. В настоящее время штатные должности специалистов по столкновениям с птицами введены в следующих аэропортах: Толмачево (Новосибирск), Домодедово (Москва), Шереметьево (Москва), Внуково (Москва), Пулково (Санкт-Петербург), Кольцово (Екатеринбург), Рошино

(Тюмень), Иркутск, Курумоч (Самара), Казань, Улан-Уде, Уфа, Ростов-на-Дону, Минеральные Воды, Омск, Витязево (Анапа), Нижний Новгород и некоторых других.

Показатели	Часть ВС, подвергшаяся удару при столкновении	Время суток	Этап полета	Высота	Групповая принадлежность птиц	Видовая принадлежность птиц	В среднем неизвестной информации
Годы							
2008	11,4 %	11,4 %	36,3 %	45,5 %	77,3 %	95,5 %	46,2 %
2006	3,4 %	11,3 %	35,8 %	49 %	81,1 %	92,5 %	45,5 %
2002-04	9 %	23 %	40 %	48 %	73 %	94,8 %	48 %

Табл. 3. Данные, оставшиеся неизвестными, по фактам столкновений ВС с птицами в 2002-04, 2006, 2008 гг.

По результатам анализа можно заключить, что около половины всей информации о столкновениях невосполнимо утрачивается. Так, в 2008 году, например, по 44 случаям неизвестными остались 46,2 % информации (табл. 3). Это обстоятельство заслуживает особого внимания при сборе сведений о произошедшем столкновении и при подготовке отчетных материалов комиссиями по расследованию подобных инцидентов и АП. Низкое качество информации затрудняет анализ, негативно влияет на его результаты, затрудняет проведение адекватных ситуации корректирующих и профилактических действий.

В 2007 г. ОГАО была подготовлена Карточка учета столкновения воздушного судна с птицами на основе Форм отчетности ИКАО. Но Карточка учета до сих пор не внедрена, и используется в масштабах отрасли единично.

#### **Видовая идентификация птиц, участвовавших в столкновении**

В поступающих материалах исследований и других сведениях крайне недостаточно представлена информация по группам и видам птиц, участвовавших в столкновении. Как видно из предыдущей таблицы это наиболее провальный вопрос, связанный с расследованием инцидентов с участием птиц. По сообщениям зарубежных коллег успешное определение видовой принадлежности птиц, участвовавших в столкновениях с ВС, в европейских странах на практике может составлять до 50-80 % от всех случаев.

В России в 2008 г., например, групповая принадлежность была определена только для 10 конфликтных ситуаций из 44 на воздушном транспорте, что составляет всего 22,7 % известных столкновений: чайки участвовали в 3-х столкновениях, дневные хищные птицы – в 2-х, совы – в 2-х, куриные – в 2-х, водоплавающие – в 1-м. При этом видовая принадлежность установлена лишь дважды или для 4,5 % известных для 2008 г. столкновений: болотная сова (*Asio flammeus*) и сокол кобчик (*Falco tinnunculus*).

Для комиссий, расследующих случаи столкновений с птицами, приемлемым решением также является кратковременное приглашение квалифицированного орнитолога из местного учреждения биологического профиля для определения вида птицы после столкновения по собранным и предоставленным для этого останкам. В сложных случаях вид птиц может быть определен с привлечением специалистов из центральных органов, при этом видовая принадлежность может быть установлена по отдельным перьям или их фрагментам, а также по мельчайшим остаткам органической массы с помощью ДНК-анализа. Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН и ГосЦентр «Безопасность полетов на воздушном транспорте» сотрудничают в этой области для формирования национальной базы данных по видовой идентификации останков птиц.

К сожалению, возможность проведения экспертизы останков птиц на периодической основе в настоящее время используют только столичные аэропорты, хотя данное мероприятие нужно рассматривать как базовое в комплексе орнитологического обеспечения безопасности полетов. Необходимо также отметить, что основными «потребителями» подобной информации являются главным образом не производители авиационной техники/авиадвигателей, а службы аэродрома, поскольку, до 90 % всего объема мероприятий по предотвращению столкновений с птицами обязаны проводить именно наземные службы аэропортов, а без определения видов местных птиц, создающих опасность для полетов невозможно выстроить эффективную защиту ВС в районе аэродрома.

В связи с вышеизложенным можно заключить, что в российской практике расследований происходит массовое игнорирование важной информации биологического характера. Показателен следующий пример, заслуживающий отрицательной оценки. Это материалы по расследованию инцидента с В-737 б.н. VQ-BIE а/к «ЮТэйр» 17.02.11, фиксирующие попадание птицы в двигатель ВС. В материалах в частности содержится: «Столкновение произошло с одной из видов ночных птиц из разновидности сов или выхухoley». В соответствии со справочной информацией выхухоль (*Desmana moschata*) принадлежит к млекопитающим семейства кротовых отряда землеройкообразных, т.е. птицей не является (данный вид редок, занесен в Красную книгу России имеет небольшой по площади и разорванный ареал обитания). Из отряда совообразных или ночных хищных птиц на территории России зарегистрировано 17 видов. Какой вид птиц принимал участие в столкновении с ВС осталось невыясненным.

Фотографирование останков птиц во всех материалах расследований также выполняется без какой-либо методической основы, и что исключает установление вида птиц по изображениям.

