

*Игорь Нельга,
Главный специалист Департамент управления безопасностью полетов
ПАО «Аэрофлот»*

**Конференция по безопасности полетов воздушных судов
гражданской авиации**

19.11.2019, Москва, МГТУ ГА

**«Оценка эффективности мер по регулированию живой природы,
применяемые на аэродромах РФ»**

В настоящее время основным нормативным документом по орнитологическому обеспечению полетов являются Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации», утвержденные приказом Министерства транспорта РФ от 31.07.2009 №128 (далее ФАП–128). Требования по орнитологическому обеспечению полетов раскрываются только в общих чертах, не конкретизируя их детально: «Орнитологическое обеспечение полетов» раздела 8 «Обеспечение полетов».

В данном разделе полностью отсутствуют рекомендации международной практики ИКАО (Doc 9137 AN/898 Part 3, издание четвёртое 2012 года «Руководство по аэропортовым службам. Часть 3 Опасность, создаваемая дикой природой, и методы её уменьшения»).

Единственным нормативным документом в гражданской авиации с конкретными рекомендациями «Орнитологическое обеспечение полетов» является «Руководство по орнитологическому обеспечению полетов в гражданской авиации» (РООП-89), утвержденное приказом МГА СССР от 26 декабря 1988 г. № 209. В данном документе также не отражены современные требования с учетом стандартов и рекомендуемой практики ИКАО.

Каждый аэродром индивидуален по набору экологических и производственных условий, которыми определяется степень опасности, создаваемой птицами для полётов ВС. Однако, действующие нормы (РООП-89) уравнивают аэропорты (аэродромы) в этом аспекте, требуя вместе с тем проведения полного комплекса мероприятий по ООБП.

Примечание:

Из Рекомендации ИКАО Doc 9137 AN/898 Part 3, издание четвёртое 2012 года)

При выборе методов отпугивания, а также удаления представителей дикой природы, следует учитывать четыре критически важных фактора:

- не бывает единого решения всех проблем;*
- не существует стандартных методов или набора процедур, которые являются лучшими для всех ситуаций.*

Для успешного применения отпугивающих средств в аэропорту важно, чтобы этим занимался **мотивированный, обученный и надлежащим образом экипированный персонал** (хорошо понимающий поведение диких животных);

- следует уменьшать степень привыкаемости представителей дикой природы к применяемым методам отпугивания:

а) в случаях появления конкретных представителей дикой природы необходимо целенаправленно и надлежащим образом применять специально предназначенные для их отпугивания методы.

В настоящее время полностью отсутствуют критерии по оценке эффективности мер по регулированию живой природы, применяемые в аэропорту.

По имеющейся информации, полученной от аэродромов РФ (география полетов ПАО «Аэрофлот»), можно сделать вывод, что все меры, применяемые по орнитологическому обеспечению полетов, являются стандартными (биоакустические установки (БАУ) «Bird Guard» AMP (PRO), пиротехнические средства). Причем все аэродромы занимаются окосом травы, строго выполняя требования РООП-89. Хотелось бы отметить, что скашивание травы может быть не эффективным средством, а высота травы должна быть определена согласно рекомендаций орнитологов из местных биологических учреждений. К примеру, чайки боятся именно высокой травы, а отпугивание данных птиц возможно производить с использованием ловчих собак (из международного опыта - возможна замена травы на не требующую окоса).

Примечание:

(Рекомендации ИКАО Doc 9137 AN/898 Part 3, издание четвёртое 2012 года)

- каждый вид дикой природы по-своему уникален, по-разному реагирует на различные методы отпугивания. Даже тесно связанные между собой виды одной группы птиц, например, чайки, часто по-разному реагируют на применение одних и тех же методов отпугивания (к примеру молодые особи чаек являются не пугливыми и не контролируемые).

Использование ловчих птиц, собак на аэродромах РФ не распространено и является редким исключением (Пулково, Внуково и др.). Данные меры требуют дополнительных затрат и подготовки специалистов.

А/п Шереметьево, являющийся лидирующим аэропортом РФ, также не применяет метод отпугивания с использованием тренированных животных.

Примечание:

Период максимальной работы орнитологов на аэродромах Московского региона - это с мая по сентябрь (ВЛП), остальное время данным специалистам работы практически нет.

По примеру международного опыта компания «HAWREYE'S CANADIAN» предлагает специалистов и тренированных животных (орлы, ястребы, соколы, совы и собаки) и гарантирует.

Предлагается создание специальной компании (возможно при поддержке Минтранса Росавиации) для предоставления услуг – ловчих птиц, собак на проблемные сезоны.

Выполнение ФАП-128, в части радиолокационного контроля за орнитологической обстановкой, в настоящий момент на аэродромах РФ не имеет никакого методического обеспечения, поскольку нормативные положения прошлых лет, изложенные в РООП ГА-89, разрабатывались для РЛС, эксплуатировавшихся в аэропортах советского периода (например, обзорные П-35 и П-37). Современное наземное радиолокационное оборудование на уровне базовых принципов организации работы исключает сведения о птицах, снимая излишнюю информационную нагрузку с диспетчеров УВД.

Противоречие между ФАП-128 и ФАП-293 (п.3.2.7. «не допускает возложение на диспетчеров, занятых аэродромным диспетчерским обслуживанием, функциональных обязанностей, не имеющих прямого отношения к диспетчерскому обслуживанию, и решаемым при этом задачам»).

Ни в одном из аэропортов РФ не применяются новые технологии международного опыта, по использованию системы РЛС для обнаружения и прогнозирования появления птиц в реальном времени (для примера ROBIN RADAR SISTEM).

Назрела необходимость создавать свои отечественные системы обнаружения и прогнозирования появления птиц (аналоги «птичьего радара» - AVIAN RADAR) компании: «ROBIN RADAR SISTEM», «DeTect» MERLIN) и распространять их применение, хотя бы в крупных аэропортах РФ.

Примеры систем: Европейская система BIRDTAM, используемая рядом государств, модели предотвращения столкновений с птицами (BAM) и разработанные в США военные системы оповещения об опасности столкновений с птицами (AHAS).

Без информации от системного радиолокационного контроля за орнитологической обстановкой на аэродромах не может быть выполнен полный анализ орнитологического обеспечения полетов, а, следовательно, и анализ эффективности применяемых мер будет не правильным.

Нормативные документы РФ по орнитологическому обеспечению безопасности полётов требуется привести в соответствие с рекомендуемой практикой ИКАО, а также современным требованиям. Изменить концепцию в нормативных документах РФ – «орнитологическое обеспечение полетов в гражданской авиации» к примеру:

- «предотвращение столкновений ВС с представителями дикой природы на аэродромах»,

- «управление поведением диких животных на аэродроме»;
- «аэродромная экология».

Аэропортам РФ предлагается разрабатывать комплексную программу взамен плана регулирования живой природы в аэропорту, при этом следует включать все аспекты: подготовку специалистов, участие в конференциях, а также проведение претензий авиакомпаний по столкновению ВС с птицами.

Для примера:

-из программы по регулированию живой природы в а/п Майями (США)

Периодическая оценка и пересмотр плана управления дикой природой в аэропорту:

Руководитель по управлению дикой природой пересматривает План управления Дикой природой один раз в 12 месяцев или в случае наступления в аэропорту и в его близости следующих событий:

- *ВС перевозчика испытывает множество столкновений с представителями дикой природы;*
- *ВС перевозчика испытывает попадание внутрь двигателя представителями дикой природы;*
- *ВС перевозчика получает существенное повреждение от столкновения с представителями дикой природы, такое, что повреждение или неисправность конструкции ВС окажет негативное влияние на прочность конструкции, лётно-технические характеристики или летные качества ВС, и которое, как правило, потребовало бы капитального ремонта или замены поврежденного компонента.*

В настоящее время очень трудно провести оценку эффективности и качества предоставляемых услуг авиакомпаниям в части орнитологического обеспечения полетов.

Требуется проводить оценку эффективности мер по регулированию живой природы, применяемых в аэропорту (к примеру, предлагаемых ИКАО).

Предлагается разработать стандартную анкету для оценки эффективности программы контроля за птицами, дикими животными в аэропортах.

Для примера следующие вопросы:

(Рекомендации ИКАО Doc 9137 AN/898 Part 3, издание четвертое 2012 года):

а) по локальной оценке риска:

- установлена ли в аэропорту процедура отчетности столкновений с птицами, дикими животными?

- какова частота столкновений воздушных судов с птицами, дикими животными в аэропорту за последние пять лет (с повреждениями или без повреждений воздушного судна)?

- установлена ли процедура регулярного сбора информации о птицах, диких животных, как мертвых (останки), так и живых?

- определены ли средства успешной идентификации останков птиц, диких животных?

- сколько сообщений о появлении представителей дикой природы, помимо птиц, было представлено членами лётных экипажей за последние пять лет?

- составлен ли перечень объектов на территории аэропорта и его окрестностях, привлекающих птиц/диких животных?

б) по выполнению программы контроля дикой природы:

- имеется ли в аэропорту сотрудник по контролю дикой природы, отвечающий за управление дикой природой?

- существует ли план землепользования, обеспечивающий эффективное пользование участками на территории аэропорта и его окрестностях, который связан с программой контроля дикой природы?

- какие экологические меры приняты с целью сокращения числа участков на территории аэропорта и его окрестностях, привлекающих представителей дикой природы?

- существует ли в аэропорту программа управления средой обитания?

- запрещены ли мусорные свалки в окрестностях аэропорта? Если ответ положительный, то на каком расстоянии от аэропорта они запрещены?

- имеется ли в аэропорту ограждение, обеспечивающее предотвращение проникновений на его территорию представляющих опасность животных?

- какие методы отпугивания птиц/диких животных применяются в аэропорту?

- работают ли в аэропорту и получили ли специальную подготовку сотрудники, занимающиеся отпугиванием птиц, диких животных?

По результатам оценки:

- если некоторые ответы на эти вопросы являются отрицательными или не в полной мере отвечают на конкретный вопрос, то необходимо пересмотреть программу управления дикой природой в аэропорту.

В настоящий момент в руководящих документах РФ отсутствует определение зоны ответственности за орнитологическое обеспечения аэропорта по высоте и удалению от ИВПП (в секторе взлета/посадки ВС).

Примечание:

Из отчета по расследованию авиационного инцидента с самолетом А321 VP-BOC ПАО «Аэрофлот», происшедшего 19.06.2017 г. при выполнении рейса SU1139 по маршруту Сочи - Шереметьево. «Установленные биоакустические установки создают репеллентную зону в полосе подхода ВС на посадку с выходом ее за границы землеотвода аэропорта. Эффективность применяемых средств на расстоянии 900 метров от торца (место столкновения ВС с птицей) недостаточная».

Требуется установить на законодательном уровне (в федеральных авиационных правилах РФ) зоны ответственности главных операторов аэропортов за орнитологическое обеспечение полетов. За основу взять критерии ICAO, изложенные в IBIS DOC 9332-AN/909.

Примечание:

Столкновениями с птицами "в аэропортах" считаются те столкновения, которые происходят на высоте 200 фут. или ниже от уровня земли при заходе на посадку или до 500 фут. включительно при наборе высоты, или при стоянке, рулении, этапах разбега, взлета или пробега, после посадки.

Столкновения с птицами "вблизи аэропорта" - это те, которые происходят на высоте между 201 фут. - 1000 фут. при заходе на посадку или на высоте между 501 фут. и 1500 фут. при наборе высоты.

Столкновения с птицами "вне аэропорта" - это те, которые происходят на высоте свыше 1000 фут. при заходе на посадку и свыше 1500 фут. при наборе высоты.

Работа по определению видовой принадлежности птиц, то есть проведение исследований «бионта», отобранного с поверхности ВС после столкновения с птицами, ни в одном из аэропортов РФ систематически не выполняется.

Примечание:

В США 100% отобранного «бионта» после столкновений ВС (США) с птицами обязательно исследуются и финансируются из госбюджета. Существует стандартная памятка по отбору и специальный набор (бокс с оборудованием) для сбора «бионта». Весь собранный материал отправляется по единому адресу: «SMITHSONIAN INSTITUTION FEATHER IDENTIFICATION LAB E600, MRC 116 P.O. BOX 37012 WASHINGTON, DC 20013-7012» (круглосуточно).

Предлагается:

РОСАВИАЦИИ - обязать главных операторов всех аэродромов РФ проводить работы не только по определению видовой принадлежности сбитых птиц, обнаруженных на ИВПП, но и выполнять исследование «бионта», отобранного с поверхности ВС (совместно с местными орнитологами) **при авиационных инцидентах**, связанных со столкновением ВС с птицами.

Примечание:

(РООП-89 п.3.1.3.)

*- работники аэродромной службы выявляют (с помощью орнитологов из местных биологических учреждений) и устраняют условия, способствующие концентрации птиц на аэродроме; **при необходимости проводят сбор сбитых самолетами птиц и отправляют их на исследование для определения видовой принадлежности**.*

Хотелось бы отметить руководство ПАО «Аэрофлот», которое придает данной проблеме большое значение:

- профинансировано и проведено за период с 2015 по настоящее время более 40 исследований «бионта» (в ИПЭЭ РАН), отобранного после столкновений с птицами ВС ПАО «Аэрофлот» и квалифицированными как авиационный инцидент.