

## К ВОПРОСУ ОРНИТОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЛЕТОВ НА АЭРОДРОМАХ

*Р.И. Могильянец  
Минск, БГАА*

С развитием «реактивной» авиации увеличились скорости движения воздушных судов, что приводило к участвовавшим случаям столкновений их с летящими стаями птиц и как в итоге: гибель экипажа и потеря самолета. Рост числа авиационных происшествий по причине попадания птиц, потребовал обратить пристальное внимание на проблему орнитологического обеспечения.

**Материал и методы.** В исследовании использованы методы общенаучного характера (исторический и логический), основанные на изучении мирового опыта орнитологического обеспечения безопасности полетов воздушных судов.

**Результаты и их обсуждение.** Для решения задач по орнитологическому обеспечению в 60–80-х годах прошлого столетия применялись только визуальные средства отпугивания птиц с приаэродромных территорий (чучела, пропеллеры с зеркалами и блестящей фотопленкой), что не обеспечивало должный уровень данного обеспечения полетов.

В настоящее время используется около десятка способов (таблица 1) борьбы с присутствием птиц в районе аэродрома.

Комплекс мероприятий по орнитологическому обеспечению безопасности полетов включает в себя:

- сбор и оценку сведений о фактической орнитологической обстановке в районе аэродрома в целях определения опасности, создаваемой птицами для полетов воздушных судов;
- проведение визуальных и радиолокационных наблюдений для обеспечения контроля над орнитологической обстановкой;
- доведение до экипажей информации об орнитологической обстановке и своевременное предупреждение об ее усложнении (в районе полетов);
- ликвидация условий, способствующих скоплению птиц на аэродромах;
- проведение мероприятий по отпугиванию птиц;
- учет и расследование случаев столкновений с птицами;
- проведение занятий с личным составом;
- принятие инструкции, определяющей порядок орнитологического обеспечения безопасности полетов на аэродроме.

На аэродроме со сложной орнитологической обстановкой (вблизи которого имеются места больших скоплений и маршруты массовых перелетов птиц, имеющем по данным учета по 5 и более случаев столкновений ВС с птицами за календарный год) должно быть проведено эколого-орнитологическое обследование, рекомендации которого должны быть реализованы при его эксплуатации.

Руководящий состав подразделений и служб, обеспечивающих безопасность полетов, должен знать особенности орнитологической обстановки своего аэродрома, уметь правильно определять степень ее опасности и принимать необходимые меры по орнитологическому обеспечению безопасности полетов [1].

**Заключение.** Как показывает практика, для создания безопасной орнитологической обстановки в районе аэродрома недостаточно применять один из способов борьбы с птицами в связи с привыкаемостью к нему пернатых. Наибольший эффект имеет комплексный подход с применением нескольких видов отпугивания, поэтому на аэродромах должны приниматься все возможные меры по предотвращению столкновений воздушных судов с птицами, вплоть до временного прекращения полетов.

1. Белинский, И.А., Закревский, А.И., Золотоперый, В.Н. «Аэродромное обеспечение полетов» / Национальный авиационный университет, Киев, – 2012. – 90 с.

Таблица 1 – Эффективность методов отпугивания птиц

№ п/п	Наименование метода	Краткое описание метода	Преимущества метода	Недостатки метода	Примечания, рекомендации
1	Отпугивание и отстрел птиц с помощью охотничьих ружей	Отпугивание и отстреливание птиц с помощью охотничьих ружей	Применим для большинства видов птиц. Низкая стоимость расходных материалов	Неэффективен: – при больших скоплениях птиц; – против птиц, не подпускающих на расстояние выстрела (парящие хищники, транзитно летящие птицы); – при спорадическом применении. Дистанция действия менее 100 м. Невозможность применения вблизи техники, зданий и сооружений	Метод эффективен: при регулярном применении в гнездовое время и в период вылета молодых. Эффективность метода значительно повышается при сочетании с биоакустикой
2	Отпугивание с помощью сигнальных ракет или пиротехнического средства «Халзан»	Отпугивание птиц с помощью сигнальных ракет или пиротехнического средства «Халзан»*	Применим – для всех видов птиц; – для отпугивания больших скоплений птиц. Большая дистанция эффективного воздействия* (до 400 м). Высокая скорость удаления птиц с контрольной территории	Высокая стоимость расходных материалов. Пожароопасность. Невозможность применения вблизи техники, зданий и сооружений	Целесообразно применение для оперативного отпугивания скоплений птиц. Эффективность метода значительно повышается (уменьшается расход материалов, увеличивается скорость воздействия) при сочетании с биоакустикой
3	Биоакустический метод	Транслирование криков бедствия птиц с помощью стационарных или мобильных биоакустических установок	Применим для отпугивания больших скоплений птиц. Отсутствие расходных материалов. Возможность применения вблизи и внутри техники, зданий и сооружений	При отсутствии реальной угрозы для птиц быстрое снижение эффективности воздействия. Высокая стоимость оборудования. Видоспецифичность оборудования	Метод применим в сочетании с другими методами (см. п/п 1–2)
4	Комплексный акустическо-пиротехнический метод	Транслирование криков бедствия птиц с помощью стационарных или мобильных биоакустических установок в течение 30 с, затем производится выстрел из пиротехнического средства	Применим для отпугивания больших скоплений птиц. Большая дистанция (до 400 м) и площадь эффективного воздействия*. Очень высокая скорость удаления птиц с контрольной территории (1–2 минуты). Низкий расход дорогостоящих материалов	Высокая стоимость оборудования. Пожароопасность. Невозможность применения вблизи техники, зданий и сооружений	Целесообразно применение для оперативного отпугивания скоплений птиц, а также – при ликвидации гнездовых колоний птиц

5	Ястребиный	Демонстрация и напуск специально обученного ястреба-тетеревятника	Применим для отпугивания больших скоплений птиц. Большая дистанция (до 200 м) и площадь эффективного воздействия* при регулярном применении. Возможность применения вблизи техники, зданий и сооружений	Применим для ограниченного числа видов (голуби, врановые, чайковые). Не применим для транзитно летящих и высоко парящих птиц. Для содержания и использования ловчей птицы необходим опытный специалист высокой квалификации. Сложность содержания и подготовки ловчей птицы. Возможность потери контроля поведения ловчей птицы с созданием опасной ситуации	Возможно применение на аэродроме в перерывах между движением ВС при наличии опытного специалиста высокой квалификации для уменьшения затрат и с отстрелом массовых опасных видов.
6	Соколиный	Демонстрация и напуск специально обученного крупного сокола (сапсана, балобана, кречета).	Применим – для всех видов птиц; – для отпугивания больших скоплений птиц; – для транзитно летящих и высоко парящих птиц. Большая дистанция (до 2000 м) и площадь эффективного воздействия* при регулярном применении. Возможность применения вблизи техники, зданий и сооружений	Для содержания и использования ловчей птицы необходим опытный специалист высокой квалификации. Сложность содержания и подготовки ловчей птицы. Возможность потери контроля поведения ловчей птицы с созданием опасной ситуации. Сложность оформления разрешения на содержание и использование видов, внесенных в Красную Книгу.	Возможно применение на аэродроме в перерывах между движением ВС при наличии опытного специалиста высокой квалификации для уменьшения затрат, с регулярным отстрелом массовых опасных видов.
7	Авиамодельный	С помощью радиоуправляемой авиамодели имитируется атака хищной птицы	Применим – для всех видов птиц; – для отпугивания больших скоплений птиц; – для транзитно летящих и высоко парящих птиц. Большая дистанция (до 2000 м) и площадь эффективного воздействия*. Низкая стоимость расходных материалов	Для управления авиамоделью необходим опытный специалист высокой квалификации. Возможность потери управления авиамоделью с созданием опасной ситуации.	Возможно применение на аэродроме в перерывах между движением ВС при наличии опытного специалиста высокой квалификации наряду с регулярным отстрелом массовых опасных видов.

\*Дистанция и площадь эффективного воздействия метода – расстояние и площадь, на которых объекты отпугивания реагируют на применение метода (не путать с дистанцией выстрела или с расстоянием эффективного напуска ловчей птицы).