
МЕРОПРИЯТИЯ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ОРНИТОЛОГИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ В АЭРОПОРТУ

М.Г. Кучински

Российский университет дружбы народов
Подольское шоссе, 8/5, Москва, Россия, 113093

В статье описаны проведенные мероприятия по борьбе с опасностью, создаваемой птицами и другими животными для полетов воздушных судов в Кишиневском аэропорту.

Ключевые слова: орнитологическая опасность, воздушные суда, аэропорт, меры безопасности.

В последние десятилетия птицы все чаще оказываются в ряду организмов, наносящих ущерб технике, контактируют с человеком в качестве источника биоповреждений. Столкновения самолетов с птицами приносят человечеству большие материальные потери и человеческие жертвы. Контакты человека и результатов его деятельности с птицами стали более тесными и приобрели особый характер, и, следовательно, должны учитываться при разработке соответствующих мер защиты от птиц. Птицы, являясь источниками биоповреждающих процессов, взаимодействуют со своими биоценотическими партнерами, и те вовлекаются в эти процессы и участвуют в биоповреждении. Так, на взлетную полосу птиц привлекают выползающие туда черви, так же как черви привлекают чаек и врановых на поля, где они наносят вред сельскохозяйственным культурам [7].

В силу этих причин в аэропорту и в его окрестностях создается своеобразный аэродромный биоценоз со своими специфическими связями и отношениями.

Таким образом, борьба с птицами должна заключаться в изменении условий окружающей среды, с тем чтобы территория аэропорта не привлекала к себе ни птиц, ни млекопитающих [3—6; 27; 28].

Работы по уменьшению орнитологической опасности в аэропорту включают визуальные наблюдения, опрос сотрудников, изучение международного опыта по проблеме и информации открытых источников, повышение уровня подготовки специалистов, участвующих в мероприятиях, сбор и обработку статистических данных по случаям столкновений самолетов с птицами в Кишиневском аэропорту за период 2008—2011 гг. (январь—апрель), данные по обнаружению собак, лисиц, зайцев за 2011 г. (апрель—июль), сбор орнитологической информации в районе аэропорта [3—6; 27; 28].

Анализ данных о случаях столкновений с птицами (ССП) за период 2008—2011 гг. (январь—апрель) в Кишиневском аэропорту показал, что прослеживается тенденция снижения СПП уже к 2010 г.

В СПП вышеуказанного периода участвовали следующие виды птиц: грач (*Corvus frugilegus*), галка (*Corvus monedula*), серая ворона (*Corvus cornix*), ласточка деревенская (*Hirundo rustica*), ласточка городская (*Hirundo urbica*), трясогузка (*Motacilla*), воробей (*Passer*), золотистая шурка (*Merops apiaster*). Здесь латинские названия даны по [3]. Наибольшее количество случаев за эти годы наблюдений приходится на грача и ласточку (*C. frugilegus*, *H. rustica*—*H. urbica*) — по 32% случаев или 6 раз; на втором месте ворона — 16% случаев или 3 раза. На каждый из остальных видов пришлось по 5% случаев, каждый был замечен по 1 разу. Сложная орнитологическая обстановка от-

мечается в начале лета и начале осени (период массового вылета птенцов из гнезд, плохо ориентирующихся в полете и осенняя миграция птиц) [19]. Больше всего с воздушными судами (ВС) сталкивались врановые птицы (53%) и ласточки (32%). Важно отметить, что по сравнению с 2008 г. в 2010 г. уменьшилась доля столкновений ВС с врановыми птицами.

Основными причинами столкновений ВС с птицами можно назвать прохождение в районе аэродрома путей миграции птиц, наличие вблизи аэродрома сельхозугодий, высокоствольных деревьев, гнездовых колоний, свалок, водоемов. Все это создает благоприятные условия для кормежки, гнездования, ночевки и отдыха птиц [14; 17; 20; 21]. Следует отметить, что перечисленные причины являлись и причиной концентрации птиц, основные места которой находились между взлетно-посадочной полосой (ВПП) и рулежными дорожками (РД), а также с двух торцов ВПП и по центру ВПП к забору ограждения по периметру аэродрома.

Одной из важных мер в проведении мероприятий по уменьшению орнитологической опасности в аэропорту является регулирование древесно-кустарниковой и травянистой растительности. Так, в Кишиневском аэропорту по предложениям ИКАО деревья и кустарники вырублены в пределах 150 м от осевой линии взлетно-посадочной полосы и рулежных дорожек [2—6; 27; 28]. На территории аэропорта проведена обрезка высокоствольных деревьев (тополя), в том числе на территории жилого городка аэропорта, где разместились колония грачей, а также проведен снос сухостоя в целях устранения возможного гнездования птиц. Проводилось спиливание фруктовых деревьев (черешни, вишни), плоды которых используют в пищу грачи и галки, вырубали виноград [5]. Кроме того, эти виды птиц используют в пищу [5] животные компоненты: насекомых (личинки, гусеницы, яйца), пауков, червей. Растительные компоненты: полевые и огородные культуры — зерновые злаки (кукуруза, пшеница, ячмень, овес), технические культуры (подсолнух), овощные культуры (арбуз, дыня, тыква, помидоры) птицы находят на приаэропортовой территории. Плоды: семечковые (яблоня, шелковица), косточковые (черешня, вишня, слива, орех грецкий), ягоды (виноград), кормовые травы, дикие растения птицы находят на приаэропортовой территории и частично на территории аэропорта. Вырублен дикорастущий кустарник, который привлекает мелких воробьиных как во время гнездования, так и в период послегнездовых кочевок, миграций и зимовки.

На летном поле Кишиневского аэропорта были замечены и травы-медоносы, привлекающие множество насекомых. И как следствие — большое количество ласточек и шурок (*H. rustica*-*H. urbica*, *M. apiaster*) летает над этими участками летного поля. Питаются ласточки добычей, пойманной в основном в воздухе [1; 9]. Шурки находят насекомых так же на посевах зерновых культур, рядом с аэропортом, а на виноградных тычках располагаются шурочки «присады» [1; 3; 24].

Другие птицы, участвующие в ССП, используют в своей пище различных насекомых, полевые и огородные культуры. Примыкающие к аэропорту сельские населенные пункты предоставляют благоприятные условия для размножения и добычи корма воробьям (*Passer*) [1; 3; 16]. Трясогузки (*Motacilla*) питаются разными насекомыми [1; 3]. Серые вороны (*C. cornix*), всеядны. Они едят насекомых, семена, падаль, отбросы на свалках, разоряя гнезда других птиц, поедают яйца и птенцов, способны ловить мелких грызунов, рептилий [1; 3; 14].

Отношение к составу и высоте травостоя на летном поле в аэропортах разных стран различное [25; 26; 27]. На рассматриваемом аэродроме весной и осенью выполняется покос травы на грунтовых элементах аэродрома, в том числе выкашиваются цве-

тушие и медоносные травы. К поздней осени вся трава на летном поле скашивается, чтобы уменьшить возможность зимовки мышевидных грызунов. Одним из кормовых объектов, который привлекает дневных хищных птиц и сов, является обыкновенная полевка — *Microtus arvalis*, обитающая на летном поле аэродрома. Она же является кормом для лисицы [11].

Латинские названия млекопитающих даны по [12]. Лисица (*Vulpes vulpes*) любит не только мышей и птиц, но и прекрасно различает сладкие ягоды винограда и кислые [14]. В состав кормов лисицы [2; 11] входят замеченные на аэродроме заяц (*Lepus*), крот (*Talpa eoropaeva*), который встречается и на летном поле, но играет в питании лисицы ничтожную роль — мясо кротов с присущим ему мускусным запахом плохо поедается лисицей, в основном в период воспитания ею детенышей [11]. Птицы в рационе лисицы — большей частью воробьиные и, если бы главной пищей лисицы были птицы, то она давно погибла бы от голода, особенно в зимнее время [11]. Также лисица поедает насекомых и растения — плоды винограда, сливы, шиповника, черешни, зерно кукурузы, семена подсолнечника, которые она находит на приаэропортовой территории и частично на территории аэропорта.

На дерновой части аэродрома тщательно заделывают кротовины.

На ВПП иногда попадают различные мелкие животные (дождевые черви, земноводные, мелкие грызуны и др.), на которых охотятся птицы, млекопитающие, создавая тем самым угрозу для взлета и посадки самолетов.

Мероприятий по дератизации, которую проводят один-два раза в год специализированные службы, осуществляются на основе информации о местах нахождения мышевидных грызунов, которые меняются. Это информация собирается на основе визуальных наблюдений за дневными хищными птицами, совами, лисицами в течение рассматриваемого периода.

Сведения наносятся на разработанную нами карту-схему (рис. 1), где точками разного цвета обозначаются места обнаружения и охоты на грызунов дневных хищных птиц, сов, лисицы (здесь же отмечаются и другие встреченные животные). Подготавливается такая карта-схема на один сезон.



Рис. 1. Схема рекомендуемых мест для борьбы с обыкновенной полевкой на грунтовой части аэродрома в Кишиневском аэропорту на весенний период 2011 г.

Для ВС представляют опасность также дикие и бродячие животные во время их выхода на ВПП и РД, поэтому их нахождение на территории аэродрома недопустимо [7].

В аэропортах разных стран бродячие животные, попавшие на территорию аэропорта, являются причиной повреждений ВС и задержек рейсов, мешают произвести благополучно взлет, посадку пассажирского самолета и могут парализовать работу аэропорта на некоторое время. Такие случаи известны с бродячими собаками, лисицами, зайцами, кабанями, коровами, фламинго и др. [28; 30; 31; 33; 34].

Одним из условий ограничения численности крупных наземных животных в Кишиневском аэропорту является надежный забор, который препятствует проникновению на территорию аэропорта особенно в ночное время собак, лисиц, зайцев. Иногда трудно установить, как лисица, заяц или щенки собаки попали на взлетную полосу. Не ясно, где животные находят лазейки, кроме того, эти виды животных прекрасно роют норы. Поэтому забор ограждения аэродрома постоянно находится под пристальным вниманием сотрудников оперативных служб.

Результаты патрулирования персоналом служб аэропорта показали, что территория Кишиневского аэродрома (период 2011 г., апрель—июль) посещалась собаками, лисицами, зайцами. За отчетный период было зарегистрировано ежемесячное появление лисиц, собаки не были отмечены только в июне месяце, заяц зарегистрирован один раз в апреле (рис. 2, 3, 4). Обнаруженные бродячие животные отпугивались и удалялись с территории аэродрома персоналом служб аэропорта.

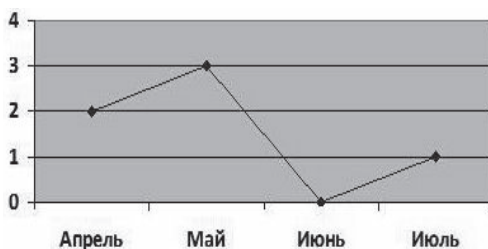


Рис. 2. Количество обнаруженных собак

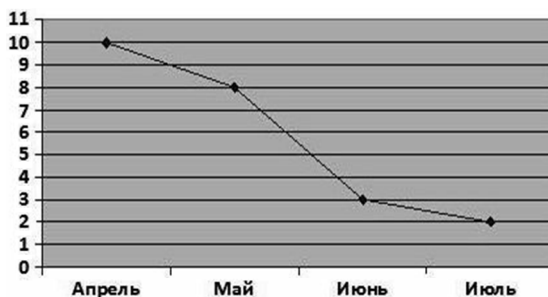


Рис. 3. Количество обнаруженных лисиц

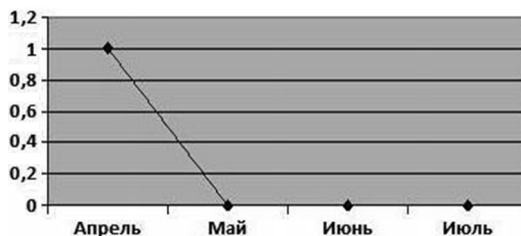


Рис. 4. Количество обнаруженных зайцев

Результаты осмотра ограждения периметра Кишиневского аэропорта показали, что за отчетный период проникновение животных на охраняемую территорию менялось по секциям. В одной из них обнаруженные лазы регистрировались ежемесячно. Места обнаружения лазов, вырытых животными, меняются в зависимости от поиска кормов (рис. 5).

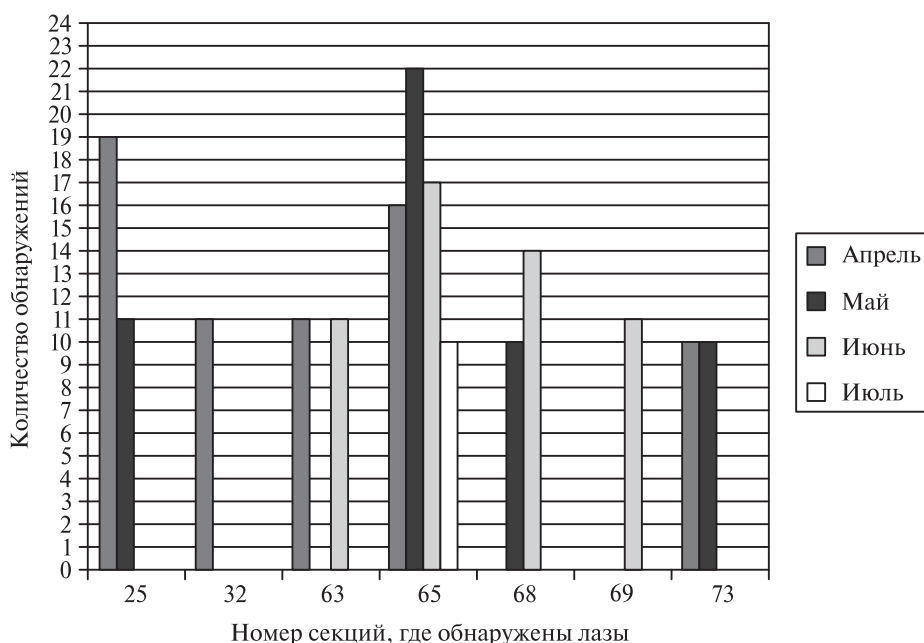


Рис. 5. Места обнаружения лазов, вырытых животными на аэродроме в Кишиневском аэропорту за период апрель—июль 2011 г.

Чтобы исключить проникновение на летное поле и ВПП собак, лисиц, зайцев, забор ограждения аэропорта дооборудовали, вкопав на определенную глубину сетку таким образом, чтобы животные не могли делать подкопы под сетку.

В некоторых аэропортах для охраны от птиц используют собак [34] или же роль собаки заключается в том, чтобы активно защищать охраняемый объект [31].

В Кишиневском аэропорту установлены правила, запрещающие пользователям аэродрома кормить бродячих собак. За нахождение собак на аэродроме установлены штрафы. Используются мусорные контейнеры закрытого типа.

Открытое пространство аэропорта привлекает зайцев. В весеннее время в поисках корма зайцы перемещаются с территории аэропорта на сельхозугодия близлежащих поселков. В летний и осенний сезон отчетного периода зайцы не замечены. В состав их корма [4; 13; 15] входят стебли и семена трав, всходы зерновых культур, овощи, кора и почки молодых деревьев и кустарников. Излюбленный корм зайцев — вегетативные части бобовых растений, которые они находят в огородах, за забором ограждения аэродрома.

Для организации проведения мероприятий по орнитологическому обеспечению безопасности полетов в Кишиневском аэропорту опрашивается персонал многих служб, и по результатам визуального наблюдения за миграцией птиц на аэродроме определяются места наиболее интенсивной концентрации птиц, которые отражаются на схемах аэродрома, где указываются направления перелетов птиц утром, вечером

и сезонно. При составлении схем учитывается, что характеристики перелетов птиц могут часто меняться.

Для получения информации о скоплении и перелетах птиц, обнаруженных на аэродроме млекопитающих, подготовки аналитических данных и планирования работы по обеспечению безопасности полетов нами был разработан информационный лист для персонала оперативных служб. Также для повышения эффективности проведения мероприятий по орнитологическому обеспечению безопасности полетов проводятся два раза в год занятия с персоналом служб аэропорта, имеющих отношение к предотвращению столкновений самолетов с птицами.

В аэропортах зарубежных стран проводятся мероприятия по предупреждению ССП (разгон птиц специально обученными соколами, использование шумовой газовой пушки, применяют радиоуправляемые модели, высевают клевер с люцерной — в такой смеси трав птицы не строят гнезда и т.д.) [12; 18; 22; 23; 35].

Для улучшения деятельности по орнитологическому обеспечению полетов в Кишиневском аэропорту используют разнообразные средства, отпугивающие птиц от аэродрома, например, биоакустические установки американского производства — Bird Gard (рис. 6), которые устанавливаются в разных местах аэродрома, мобильную биоакустическую установку советского производства «Беркут» (рис. 7).



Рис. 6. Биоакустическая установка Bird Gard



Рис. 7. Мобильная биоакустическая установка Беркут

Как прием подкрепления действий биоакустических средств используют выстрелы из ружья; как комбинацию других методов отпугивания птиц — установку подрамников с изображением глаз хищной птицы (рис. 8, 9), раскладку добытых птиц, клетку-ловушку для птиц. Комплексное применение методов по отпугиванию птиц производит эффект и дает положительный результат.

Территория аэропорта привлекает птиц и потому, что здесь снижен фактор беспокойства со стороны человека, поэтому птицы беспрепятственно могут гнездиться и находить здесь защитные и кормовые условия в любое время года, поэтому важно соблюдать все меры, мешающие гнездованию и посещению птицами этой территории в любой сезон.

Одним из важных мероприятий по уменьшению орнитологической опасности в Кишиневском аэропорту является пропаганда среди жителей городка аэропорта, которая проводится в части соблюдения санитарно-технических норм, направленных на уменьшение привлекательности территории для птиц, особенно грачей, — информационные листки, обращения к руководству муниципального предприятия о том,

что присутствие колонии грачей в аэропорту недопустимо и приводит к столкновениям и порче дорогостоящей техники, что неопозволительно разбрасывание мусора и пищевых отходов, сухих веток, используемых птицами как строительный материал для постройки своих гнезд, о применении мусоросборников закрытого типа. Решается вопрос о замене существующих деревьев породы тополь на территории жилого городка аэропорта на деревья с невысокой кроной, препятствующей размещению гнезд грачей.

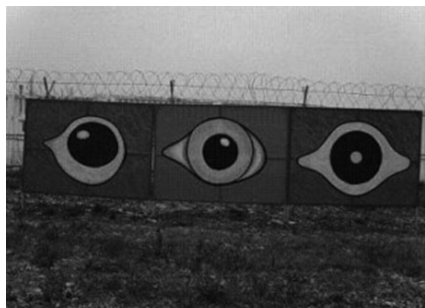


Рис. 8. Установка подрамников с изображением глаз хищной птицы

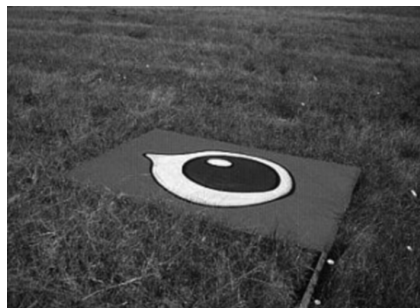


Рис. 9. Установка с изображением глаз хищной птицы (другое положение)

Для регулирования вопросов, связанных с использованием прилегающих к аэропорту территорий, организуются встречи с руководителями, направляются письменные обращения рекомендательного характера, в частности просьбы не возделывать культуры, привлекающие птиц, ограничить работы, требующие регулярной обработки земли и т.д. Осуществление таких мероприятий связано с большими трудностями, так как приаэродромные земли не находятся в распоряжении администрации аэропорта. Пока эти вопросы в стадии рассмотрения.

Проведение мероприятий по уменьшению орнитологической опасности в аэропорту — это непрерывный процесс, небольшие успехи имеют практическое значение, когда речь идет о жизни людей и дорогостоящей технике.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Аверин Ю.В., Ганя И.М. Птицы Молдавии. — Кишинев: АН МССР, 1970. — Т. 1.
- [2] Браунер А.А. Млекопитающие Бессарабской, Херсонской и Таврической губерний. — Вып. 1. — Лисица. — Одесса, 1914. — С. 36.
- [3] Браунер А.А. О вредных и полезных птицах Бессарабской губернии. — Кишинев: Типограф. Бессараб. губернского правления, 1912.
- [4] Вишнев Ф.Н. Звери. Дикие млекопитающие. — Симферополь: Крым, 1966.
- [5] Доника И.С. О хозяйственном значении грача и галки в Молдавии // Вопросы экологии и практического значения птиц и млекопитающих Молдавии. — Вып. 3. — Кишинэу: Картия Молдовеняскэ, 1969. С. 41—52.
- [6] ИКАО. Руководство по аэропортовым службам (Дос 9137-AN/898). Ч. 3. Создаваемая птицами опасность и методы ее снижения, 1991. (1- Гл. 2 — п. 2.1, 2- Гл. 7 — п. 7.15, 3- Гл. 9 — п. 9.1)
- [7] ИКАО. Приложение 14. Аэродромы. Том 1, 2009, Гл. 9 — п. 9.4.3.
- [8] Ильичев В.Д. Экологические аспекты защиты от биоповреждений, вызываемых птицами // Защита материалов и технических устройств от птиц / Под ред. Ильичева. — М.: Наука, 1984. — С. 7—72.
- [9] Колоярцев М.В. Ласточки. — Ленинград: ЛГУ, 1989.

- [10] *Корчмарь Н.Д.* О распространении, биологии и хозяйственном значении лисицы в Молдавии // Вопросы экологии и практического значения птиц и млекопитающих Молдавии. — Вып. 2. — Кишинэу: Картя Молдовеняскэ, 1965. — С. 85—93.
- [11] *Кучук А.В.* Млекопитающие плавней низовьев Прута // Вопросы экологии и практического значения птиц и млекопитающих. — Вып. 4. Кишинэу: Картя Молдовеняскэ, 1969. — С. 63—68.
- [12] *Лаврик В.С., Рубцов И.Ф., Шершер Э.А.* Летчик, внимание — птицы! — М.: Воениздат Минобороны СССР, 1970.
- [13] Объяснительный Каталог зоологического сельскохозяйственного и кустарного музея Бессарабского губернского земства. Изд. 1-е. — Кишинев: Типограф. Бессараб. Губернского Правления, 1912.
- [14] *Палкин Д.Н., Рогачев А.И.* Характеристика орнитологической обстановки в 1976 г. по результатам анализа ССП ГА СССР с птицами // Тез. докл. VII-й Всесоюз. орнитологич. конф. по биоповреждениям (Черкассы, 27—30 сент.). — Киев: Наукова думка, 1977. — С. 163—164.
- [15] *Успенский Г.А.* Охотничье-промысловые звери Молдавии и перспективы их использования // Фауна наземных позвоночных Молдавии и проблемы ее реконструкции. — Кишинев: Штиинца, 1972. — С. 101—102.
- [16] *Успенский Г.А., Ганя И.М., Егоров В.И.* Дуплогнездные птицы лесов и садов Молдавии, их практическое значение и вопросы привлечения // Вопросы экологии и практического значения птиц и млекопитающих Молдавии. — Кишинев: Штиинца, 1962. — С. 3—38.
- [17] *Шергалин Е.Э.* Управление поведением птиц в условиях аэропорта (на примере аэропорта Таллин) // Биоакустические синтезаторы и управление поведением птиц. Вильнюс, 1987. — С. 167—173.
- [18] *Якоби В.Э.* Биологические, технические и технологические аспекты управления поведением птиц на аэродромах // Тез. докл. XII Прибалтийской орнитологич. конф. — Вильнюс, 1988. — С. 53—264.
- [19] *Якоби В.Э.* Зрительная ориентация и обучение у птиц // Тез. докл. X Прибалтийской орнитологич. конф. В 2-х т. — Том 1. — Рига, 1981. — С. 187—191.
- [20] *Якоби В.Э.* К методике орнитологического обследования аэродромов // Тез. докл. III Всесоюзн. конф. по биоповреждениям (19—21 октября 1987 г.). — М., 1987. — Ч. II. — С. 303—304.
- [21] *Якоби В.Э.* Миграция птиц и авиация // Материалы Всесоюзн. конф. по миграциям птиц (2—5 июня). — М., 1975. — Ч. I. — С. 95—96.
- [22] *Якоби В.* Птичье гнездо в...локаторе // Авиация и Космонавтика. — М., 1969. — № 1.
- [23] *Якоби В.* Чтобы не было столкновений самолетов с птицами // Авиация и Космонавтика. — М., 1966. — № 9.
- [24] *Якубанис В.Н., Литвак М.Д.* Питание золотистой шурки в Приднестровье Молдавии // Вопросы экологии и практического значения птиц и млекопитающих Молдавии. — Кишинэу: Штиинца, 1962. — С. 49—55.
- [25] *Pennell C., Rolston P.* The potential of specialty endophyte-infected grasses for the aviation industry // 29th Meeting of the International Bird Strike Committee, Cairns (Australia). — 2010. — P. 1—9.
- [26] *Walmsley B.* Best practice guidelines for novel endophyte grass establishment at airports // 29th Meeting of the International Bird Strike Committee, Cairns (Australia). — 2010. — P. 1—4.
- [27] В Йемене шенок не дал приземлиться пассажирскому самолету. [Электронный ресурс]. — URL: <http://proturizm.com/blog/tournews/v-iemene-shenok-ne-dal-prizemlitsja-passazhirskomu-samoletu.html>
- [28] В Ростове-на-Дону собака на ВПП помешала посадке самолета. — URL: <http://www.tvc.ru/news/show/id/42813>
- [29] Лиса играет со смертью на взлетной полосе. [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.ridus.ru/news/37166>
- [30] На Иркутском аэродроме гоняют собак, зайцев и лис. [Электронный ресурс]. — URL: <http://baikalpress.ru/sm/2007/43/004001.html>

- [31] Рычкова Ю.В. Собаки от А до Я. Москва, 2005. [Электронный ресурс]. — URL: http://royallib.ru/book/richkova_yuliya/sobaki_ot_a_do_ya.html
- [32] Самолет с итальянскими политиками столкнулся с зайцем. [Электронный ресурс]. — URL: <http://meta.kz/novosti/oddly/158476-samolet-s-italjanskimi-politikami-stolknulsja-s.html>
- [33] Собаки на взлетно-посадочной полосе — подборка статей. [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.animalsprotectiontribune.ru/nnnn690.htm>
- [34] Собаки охраняют аэропорты от птиц. [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.travel.ru/news/2008/12/21/165758.html>
- [35] Civil Aviation Authority (CAA) (2002) CAP 680 Aerodrome Bird Control. Safety Regulation Group, CAA. [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.shepway.gov.uk/webapp/lydd-airport/CORE%20DOCS/CD16/CD16.18.pdf>

LITERATURA

- [1] *Averin Ju.V., Ganja I.M.* Pticy Moldavii. — Kishinev: AN MSSR, 1970. — Т. 1.
- [2] *Brauner A.A.* Mlekopitajushhie Bessarabskoj, Hersonskoj i Tavricheskoj gubernij. — Vyp. 1. — Lisica. — Odessa, 1914. — S. 36.
- [3] *Brauner A.A.* O vrednyh i poleznyh pticah Bessarabskoj gubernii. — Kishinev: Tipograf. Bessarab. Gubernskogo Pravenija, 1912.
- [4] *Vshivkov F.N.* Zverij. Dikie mlekopitajushhie. — Simferopol': Krym, 1966.
- [5] *Donika I.S.* O hozjajstvennom znachenii gracha i galki v Moldavii // Voprosy jekologii i praktičeskogo znachenija ptic i mlekopitajushhhih Moldavii. — Vyp. 3. — Kishinjeu: Kartja Moldovenjaskje, 1969. С. 41—52.
- [6] ИКАО. Руководство по аэропортным службам (Doc 9137-AN/898). Част' 3. Sozdavaemaja pticami opasnost' i metody ejo snizhenija, 1991. (1- Gl. 2 — p. 2.1, 2- Gl. 7 — p. 7.15, 3- Gl. 9 — p. 9.1)
- [7] ИКАО. Prilozhenie 14. Аэродромы. Tom 1, 2009, Gl. 9 — p. 9.4.3.
- [8] *Il'ichev V.D.* Jekologičeskie aspekty zashhity ot biopovrezhdenij, vzyvaemyh pticami // Zashhita materialov i tehničeskih ustrojstv ot ptic / Pod red. Il'icheva. — M.: Nauka, 1984. — S. 7—72.
- [9] *Kolojarcev M.V.* Lastochki. — Leningrad: LGU, 1989.
- [10] *Korchmar' N.D.* O rasprostranenii, biologii i hozjajstvennom znachenii lisicy v Moldavii // Voprosy jekologii i praktičeskogo znachenija ptic i mlekopitajushhhih Moldavii. — Vyp. 2. — Kishinjeu: Kartja Moldovenjaskje, 1965. С. 85—93.
- [11] *Kuchuk A.V.* Mlekopitajushhie plavnej nizov'ev Pruta // Voprosy jekologii i praktičeskogo znachenija ptic i mlekopitajushhhih. — Vyp. 4. — Kishinjeu: Kartja Moldovenjaskje, 1969. S. 63—68.
- [12] *Lavrik V.S., Rubcov I.F., Shersher Je.A.* Letchik, vnimanie — pticy! — M.: Voenizdat Minoborony SSSR, 1970.
- [13] Ob#jasnitel'nyj Katalog Zoologičeskogo Sel'skohozjajstvennogo i Kustarnogo Muzeja Bessarabskogo Gubernskogo Zemstva. Izd. I. — Kishinev: Tipograf. Bessarab. Gubernskogo Pravenija, 1912.
- [14] *Palkin D.N., Rogachev A.I.* Charakteristika ornitologičeskoj obstanovki v 1976g po rezul'tatam analiza SSP GASSR spicami // Tez. dokl. VII-j Vsesojuz. ornitologich. konf. po biopovrezhdenijam (Cherkassy, 27—30 sent.). — Kiev: Naukova dumka, 1977. — С. 163—164.
- [15] *Uspenskij G.A.* Ohotnich'e-promyslovyje zveri Moldavii i perspektivy ih ispol'zovanija // Fauna nazemnyh pozvonochnyh Moldavii i problemy ejo rekonstrukcii. — Kishinev: Shtiinca, 1972. — С. 101—102.
- [16] *Uspenskij G.A., Ganja I.M., Egorov V.I.* Duplognezdnye pticy lesov i sadov Moldavii, ih praktičeskoe znachenie i voprosy privlečenija // Voprosy jekologii i praktičeskogo znachenija ptic i mlekopitajushhhih Moldavii. — Kishinev: Shtiinca, 1962. — С. 3—38.
- [17] *Shergalin E.Je.* Upravlenie povedeniem ptic v uslovijah аэропорта (na primere аэропорта Tallin) // Bioakustičeskie sintezatory i upravlenie povedeniem ptic. — Vil'njus, 1987. — С. 167—173.

- [18] *Jakobi V. Je.* Biologicheskie, tehničeskie i tehnologičeskie aspekty upravlenija povedenijem ptic na ajerodromah // XII Pribaltijskaja Ornitologich. konf. — Vil'njus (15—18 nojabrja), 1988. — С. 53—264.
- [19] *Jakobi V. Je.* Zritel'naja orientacija i obučenie u ptic // 10-ja Pribaltijskaja Ornitologich. konf. V 2-h tomah. — Tom 1. — Riga, 1981. — С. 187—191.
- [20] *Jakobi V. Je.* K metodike ornitologičeskogo obsledovanija ajerodromov // Tret'ja Vsesojuzn. konf. po biopovrezhdenijam (19—21 oktjabrja 1987g). — M., 1987. — Chast' II. — С. 303—304.
- [21] *Jakobi V. Je.* Migracija ptic i aviacija // Materialy Vsesojuzn. konf. po migracijam ptic (2—5 ijunja). — M., 1975. — Chast' I. — С. 95—96.
- [22] *Jakobi V.* Ptich'e gnezdo v...lokatore // Aviacija i Kosmonavtika. — M., 1969. — № 1.
- [23] *Jakobi V.* Čtoby ne bylo stolknovenij samoletov s pticami // Aviacija i Kosmonavtika. — M., 1966. — № 9.
- [24] *Jakubanis V. N., Litvak M. D.* Pitanie zolotistoj shhurki v Pridnestrov'e Moldavii // Voprosy jekologii i praktičeskogo znachenija ptic i mlekopitajushhij Moldavii. — Kishinjeu: Shtiinca, 1962. — С. 49—55.
- [25] *Pennell C., Rolston P.* The potential of specialty endophyte-infected grasses for the aviation industry // 29th Meeting of the International Bird Strike Committee, Cairns (Australia). — 2010. — P. 1—9.
- [26] *Walmsley B.* Best practice guidelines for novel endophyte grass establishment at airports // 29th Meeting of the International Bird Strike Committee, Cairns (Australia). — 2010. — P. 1—4.
- [27] V Jemene shhenok ne dal prizemlit'sja passazhirskomu samoletu. [Jelektronnyj resurs]. — URL: <http://proturizm.com/blog/tournews/v-iemene-shenok-ne-dal-prizemlitsja-passazhirskomu-samoletu.html>
- [28] V Rostove-na-Donu sobaka na VPP pomeshala posadke samoleta. — URL: <http://www.tvc.ru/news/show/id/42813>
- [29] Lisa igraet so smert'ju na vzletnoj polose. [Jelektronnyj resurs]. — URL: <http://www.ridus.ru/news/37166>
- [30] Na Irkutskom ajerodrome gonjajut sobak, zajcev i lis. [Jelektronnyj resurs]. — URL: <http://baikalpress.ru/sm/2007/43/004001.html>
- [31] Rychkova Ju. V. Sobaki ot A do Ja. Moskva, 2005. [Jelektronnyj resurs]. — URL: http://royallib.ru/book/richkova_yuliya/sobaki_ot_a_do_ya.html
- [32] Samolet s ital'janskimi politikami stolknulsja s zajcem. [Jelektronnyj resurs]. — URL: <http://meta.kz/novosti/oddy/158476-samolet-s-italjanskimi-politikami-stolknulsja-s.html>
- [33] Sobaki na vzletno-posadočnoj polose — podborka statej. [Jelektronnyj resurs]. — URL: <http://www.animalsprotectiontribune.ru/nnnn690.htm>
- [34] Sobaki ohranjajut ajeroporty ot ptic. [Jelektronnyj resurs]. — URL: <http://www.travel.ru/news/2008/12/21/165758.html>
- [35] Civil Aviation Authority (CAA) (2002) CAP 680 Aerodrome Bird Control. Safety Regulation Group, CAA. [Jelektronnyj resurs]. — URL: <http://www.shepway.gov.uk/webapp/lydd-airport/CORE%20DOCS/CD16/CD16.18.pdf>

MEASURES TO REDUCE ORNITHOLOGICAL HAZARD AT THE AIRPORT

M. G. Kuchinsky

People's Friendship University of Russia
Podolskoye shosse, 8/5, Moscow, Russia, 113093

The article presents measures carried out in the fight against the danger posed by birds and other animals to fly aircraft in Kishinev airport.

Key words: ornithological danger, aircraft, airport, measures of security.