

большинство арктических видов, имеет циркумполярный ареал. В нашей работе мы изучаем многолетнюю динамику численности мышевидных грызунов, а также плотность гнездования, питание и успех размножения зимняка. Наблюдения мы ежегодно проводим на базе многолетних международных полевых стационаров на п-ове Ямал: с 1999 г. в кустарниковой тундре на стационаре «Еркута» (68°22' с.ш.; 68°14' в.д.) площадью около 250 км² и с 2014 г. — на границе типичной и арктической тундры на стационаре «Сабетта» (71°18' с.ш., 71°48' в.д.) площадью около 170 км². За указанный период на стационаре «Еркута» произошёл ряд качественных и количественных изменений в популяциях грызунов, которые отразились на экологии зимняка в период гнездования. Пиков леммингов мы здесь больше не наблюдаем, популяции полёвок показывают 3–4-хлетнюю динамику с небольшой межгодовой амплитудой. Это привело к снижению плотности гнездования зимняка, однако, при схожих уровнях численности грызунов, плодовитость и успех его размножения в последние годы выросли (Fufachev et al., 2019). За 9 лет наблюдений на «Сабетте» мы не зарегистрировали каких-либо изменений в экологии зимняка. Однако сообщество грызунов здесь изменяется в сторону увеличения доли полёвок, которые в конце прошлого века тут не встречались. Работа выполняется в рамках государственного задания Института экологии растений и животных УрО РАН № 122021000089-9.

ЭКОЛОГО-ОРНИТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ АЭРОДРОМА «ДИКСОН» И ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИИ

Р.В. Харин^{1,2}, Г.К. Матвеева²

¹ ООО «Малое инновационное предприятие «Бюро охраны природы»», Пермь, Россия

² Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, Россия
hrv_05@mail.ru

Полевые исследования на аэродроме пос. Диксон проводили в период с 15 по 21.06.2020 г. и с 14 по 23.09.2020 г. Отмечены 30 видов птиц из 5 отрядов. Для формализованной количественной характеристики орнитологической обстановки на аэродроме использовали методику В.А. Юдкина и М.А. Грабовского (2018) и маршрутные учёты (Равкин, 1967; Кузякин, 1981). Список птиц приведён по Е.А. Коблику и В.Ю. Архипову (2014). Видовой состав птиц, зарегистрированный в аэропорту и на прилегающей территории: тундряная куропатка (*Lagopus mutus*), гуменник (*Anser fabalis*), белолобый гусь (*A. albifrons*), чёрная казарка (*Branta bernicla*), огарь (*Tadorna ferruginea*), большой крохаль (*Mergus merganser*), сапсан (*Falco peregrinus*), зимняк (*Buteo lagopus*), бурокрылая ржанка (*Pluvialis fulva*), галстучник (*Charadrius hiaticula*), бекас (*Gallinago gallinago*), фифи (*Tringa glareola*), камнешарка (*Arenaria interpres*), кулик-воробей (*Calidris minuta*), белохвостый песочник (*C. temminckii*), дутыш (*C. melanotos*), длиннохвостый поморник (*Stercorarius longicaudus*), *Larus argentatus sensu lato* (большие белоголовые чайки гибридного происхождения *L. heuglini* и *L. vegae*), бургомистр (*L. hyperboreus*), полярная крачка (*Sterna paradisaea*), рогатый жаворонок (*Eremophila alpestris*), краснозобый конёк (*Anthus cervinus*), белая трясогузка (*Motacilla alba*), рябинник (*Turdus pilaris*), белобровик (*T. iliacus*), варакушка (*Luscinia svecica*), каменка (*Oenanthe oenanthe*), чечётка (*Acanthis flammea*), овсянка-крошка (*Ocyris pusillus*), лапландский подорожник (*Calcarius lapponicus*), пуночка (*Plectrophenax nivalis*). Согласно критериям использованной методики, в весенний период орнитологическая обстановка характеризуется как удовлетворительная. Интенсивность перемещений птиц колеблется от 4 до 17 кг/ч × км², в среднем составляя 9 кг/ч × км². Существенной разницы в интенсивности перемещений птиц на разных торцах взлётно-посадочной полосы (ВПП) и в течение суток нет. Основной вклад в биомассу птиц, перемещающихся через ВПП, внесли: чёрная казарка, галстучник, камнешарка, пуночка. Высоты перемещений птиц на аэродроме не превышали 50 м. В осенний период орнитологическая обстановка характеризовалась как критическая. Это связано в первую очередь с тем, что время проведения полевых исследований совпало с периодом массовой миграции гусей. Интенсивность перемещений птиц изменялась от 6 до 394 кг/ч × км², в среднем составив 129 кг/ч × км². Отмечена повышенная интенсивность перемещений птиц утром и вечером на обоих торцах ВПП. Основной вклад в биомассу птиц, перемещающихся через ВПП, внесли гуси — белолобый гусь, а также чёрная казарка. Основные высоты перемещений птиц на территории аэропорта не превышали 100 м. Основную опасность для воздушных судов весной и осенью представляли мигрирующие птицы крупных размеров — гуси (чёрная казарка, белолобый

гусь и др.). Опасность могут представлять мигрирующие и кочующие птицы средних и мелких размеров, образующие осенью большие скопления. Например, куропатка, бурокрылая ржанка, рогатый жаворонок, пуночка. Потенциальную опасность могут представлять крупные хищники — мохноногий канюк, сапсан. Во время проведения работ найдены гнёзда тундряной куропатки, кулика-воробья, длиннохвостого поморника, белобровика, пуночек и др. Отмечена массовая осенняя миграция гусей вдоль побережья Карского моря 16–18.09.2020 г., основная масса птиц летела в западном генеральном направлении. Белолобый гусь летел в стаях от 10 до 200 особей, чаще в стаях от 50 до 150 особей, чёрные казарки — стаями до 10 особей. Осенью на территории аэродрома отмечен сапсан, который охотился на пуночек и рогатых жаворонков. Отмечено вероятное гнездование больших белоголовых чаек на крышах многоэтажных зданий. Найдено гнездо белобровика с яйцами и птенцом. Отмечено гнездование пуночки не только среди камней на земле и в различных нишах человеческий построек, но и открыто, на опоре ЛЭП, на высоте около 3 м, вероятно, в старом гнезде дрозда.

АТЛАС МИГРАЦИИ ЕВРОПЕЙСКИХ ВИДОВ ПАЛЕАРКТИЧЕСКИХ ВОДОПЛАВАЮЩИХ ПТИЦ

С.П. Харитонов, К.Е. Литвин, И.А. Харитонova

Научно-информационный Центр кольцевания птиц ИПЭЭ РАН, Москва, Россия
serpkh@gmail.com

Атлас составлен на основе сведений о возвратах колец из базы данных Научно-информационного центра кольцевания птиц ИПЭЭ РАН. В ходе обработки материала использованы данные по более чем 42 000 возвратов колец по 36 видам гусеобразных птиц, которые встречаются в Европе — все сведения, имеющиеся на данный момент в базе. Кроме стандартного описания путей миграции, помесечного распределения возвратов, карт прямых и непрямых возвратов и проч., Атлас содержит и ряд дополнительных сведений. В частности, это популяционная структура рассматриваемых видов — выявлены географические популяции, которые, как известно, послужили основой для концепции миграционных территорий (flyways). На основании новой математической модели удалось вычислить среднегодовую смертность для каждого вида, каждого десятилетнего периода внутри видов, самцов и самок и проч. Данные кольцевания по многим видам иллюстрируют особенности влияния глобального потепления на водоплавающих птиц. Места зимовок чаще постоянны, однако места гнездования смещаются всё севернее, поэтому средняя дистанция между местом зимовки и местом гнездования на протяжении XX и в начале XXI в. у большинства видов прогрессивно увеличивается. Кроме того, два раздела являются принципиально новыми, в них нанесённые на карту точки встреч птиц обрабатываются методами пространственной статистики. Первый из таких разделов описывает распределение возвратов на местности по отношению друг к другу: 1) для самых массовых видов вычислены степени агрегированности возвратов («агрегированность»), а именно — среднее расстояние от каждого возврата до его ближайшего соседа (среднее минимальное расстояние между возвратами); 2) степень концентрированности возвратов («концентрированность»), а именно — среднее число возвратов в группах (кластерах), построенных на основе изначально заданного расстояния между возвратами, расстояние между точками возвратов внутри групп меньше, чем между группами. Среди речных уток серая утка (*Mareca strepera*) демонстрирует наибольшую агрегированность: возвраты этого вида располагаются на относительно меньшем расстоянии друг от друга, чем у других видов. Положение групп (кластеров) возвратов колец показывают, что среди речных уток наибольшую концентрированность возвратов демонстрируют кряква (*Anas platyrhynchos*) и чирок-свистунок (*A. crecca*). Среди нырковых уток наиболее плотные агрегации возвратов образует белоглазый нырок (*Aythya nyroca*), что, видимо, связано со всё большей фрагментацией ареала вида. Наибольшие концентрации возвратов среди нырковых образует хохлатая чернеть (*A. fuligula*). Во втором таком разделе рассмотрено распределение возвратов в зависимости от экологических особенностей территории — сравниваются распределения возвратов по их близости к водоёмам разного типа: небольшим и большим рекам, озёрам, а также — к морскому побережью. Например, кряквы в Западной и Центральной Европе сильнее приурочены к глубокой воде, чем в Восточной Европе. В северной части Западной Сибири кряквы также имеют более явную тенденцию концентрироваться около глубоких вод, чем в Восточной Европе. Подобные картины экологической