

недружным. Это может быть связано с неудачным выбором гнездового укрытия, беспокойством со стороны человека, высокой плотностью колоний и другими факторами. Гнезда кряквы, как и других уток, часто подвергаются разорению воронами, собаками и крысами, что приводит к повторным кладкам. В результате период откладки яиц у них сильно растянут (Авилова, 2009). В период с середины апреля по середину июля 2021 и 2022 гг. нами произведены наблюдения за гнездами кряквы в обычных местах гнездования в Санкт-Петербурге — на территории Парка Победы, Парка Авиаторов, берегах р. Волковки, Парка Интернационалистов и других городских территориях. Всего осмотрены 27 гнёзд. Почти все синантропные виды становятся терпимыми к присутствию человека, кошек и собак, что приводит к размещению гнёзд в оживлённых местах. Так, одно из гнёзд было обнаружено на клумбе рядом со станцией метро, два гнезда — на газоне в парке вдали от кустарников, одно — на газоне жилого дома рядом с детской площадкой. Насиживающие самки во всех случаях подпускали человека вплотную, проявляя агрессию только к собакам. Конфликтов среди самок одного вида отмечено не было, однако неоднократно отмечалось агрессивное поведение в отношении крякв со стороны самок лысух (*Fulica atra*). Массовое вылупление утят кряквы происходило в 2021 и 2022 гг. в период с 20.05 до 10.06, однако в пяти случаях гнёзда были разорены. В двух случаях наблюдалось повторное использование гнезда той же уткой с вылуплением утят в конце июля – начале августа и в одном случае яйца были отложены в середине сентября и не насиживались. Гнездовой паразитизм, рассматриваемый как альтернативная репродуктивная тактика, при которой самка откладывает яйца в чужие гнёзда, не насиживает их и заботу о потомстве оставляет хозяину гнезда, отмечался дважды. В обоих случаях яйца в гнёзда кряквы откладывала хохлатая чернеть (*Aythya fuligula*), однако оба гнезда были вскоре разорены. Архитектура гнезда, материал, используемый кряквами при постройке (определённые группы растений или их частей), характеризуются видоспецифичностью по всему ареалу (Новиков, 1964). Высокая встречаемость нетипичных строительных материалов антропогенного происхождения в гнёздах синантропных видов птиц отражает высокую доступность для птиц на территории Санкт-Петербурга бытового и рекреационного мусора. Элементы гнездового строительного материала антропогенного происхождения были встречены в 11 гнёздах. В качестве нетипичного гнездового материала нами были обнаружены шерстяные нитки (в трёх случаях), собачья шерсть (в двух случаях), одноразовые медицинские маски (в двух случаях), перья других птиц (в двух случаях), другие материалы (кусочки изолянта и ленточки — по одному гнезду, соответственно). Также отмечено два случая хищения материала из гнезда кряквы лысухой.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЦВЕТНОГО КОЛЬЦЕВАНИЯ И GPS-GSM-ТЕЛЕМЕТРИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МИГРАЦИИ СКОП, ОБИТАЮЩИХ НА СЕВЕРО-ЗАПАДЕ РОССИИ

М.В. Бабушкин<sup>1</sup>, М.М. Дельгадо<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Дарвинский государственный природный биосферный заповедник, Череповец, Россия

<sup>2</sup> Отдел изучения биоразнообразия, Смешанная группа исследований в области биоразнообразия, Университет Овьедо, Муерес, Испания  
*babushkin02@mail.ru*

С целью выяснения мест зимовок, путей миграции, послегнездовой дисперсии и территориальных связей скоп (*Pandion haliaetus*), обитающих на Северо-Западе России, в 2006–2022 гг. проводили кольцевание и мечение GPS-GSM-трекерами скоп на побережье Рыбинского (Дарвинский заповедник) и Шекснинского (национальный парк «Русский Север») водохранилищ, на водоёмах западной части Вологодской области, на побережье Онежского озера и Унской губы Белого моря (национальный парк «Онежское Поморье»). В 2006–2009 гг. на территориях Дарвинского заповедника и нацпарка «Русский Север» 99 птенцов скопы помечены стандартными стальными кольцами Российского центра кольцевания. Мечение стальными кольцами редких видов, когда особое значение имеет прижизненная идентификация птиц в природе, оказалось неэффективным: за 15 лет удалось получить информацию всего о двух птицах, загнездившихся в 90 и 700 км от места рождения. Поэтому в 2013–2022 гг. в рамках программы цветного мечения Российской сети изучения и охраны пернатых хищников продолжили кольцевание цветными пластиковыми кольцами. За 10 лет окольцована 371 скопа; 10 из них погибли ещё на стадии

птенцов, выпав из гнёзд. За время участия в программе цветного мечения получен ценный материал, отчасти характеризующий направление и ключевые точки миграций, дисперсию молодых птиц и места зимовок скоп, обитающих на севере европейской части России. Мечение хищников цветными кольцами оказалось гораздо эффективнее кольцевания стандартными металлическими кольцами. Доля эффективных возвратов в случае цветного мечения — 12 %, для стандартных колец — 2 %. Окольцованные птицы во внегнездовой период за пределами России встречены в 11 странах: в Латвии, Италии, Израиле, на Кипре, в Эритрее, Чаде, Камеруне, Уганде, Мозамбике, Зимбабве и ЮАР (расстояние 10 668 км). Метод кольцевания позволил определить привязанность птиц к территории, выявить места зимовок на Африканском континенте, ряд значимых во время миграций территорий (большинство скоп мигрировали через Израиль) и направление сезонных перемещений. Однако этот метод не дал ответа на ряд важных вопросов, связанных с определением сроков миграции, миграционных коридоров, узловых точек на маршрутах миграций, стратегий миграции, а также сроков и особенностей территориальных связей птиц на местах зимовок. Для ответа на эти вопросы в 2015–2022 гг. на 12 скоп мы установили GPS-GSM-трекеры. Анализ полученных треков позволил выявить разницу в сроках миграции самок и самцов. Оказалось, что большинство самок покидает гнездовые участки и начинает миграцию на юг через неделю после вылета слётков из гнёзд (первая неделя августа), в то время как самцы начинают миграцию вместе с потомством лишь в начале сентября. Среднее расстояние, которые птицы преодолели от мест гнездования до мест зимовок ( $\pm$  SD), составило  $6258,36 \pm 1705,27$  км; среднее расстояние на пути от места зимовки до гнезда —  $5149,14 \pm 2133,98$  км ( $2963\text{--}7981$  км). В отличие от «европейских» птиц, во время осенней миграции наши скопы пересекали Средиземное море вдоль его восточного берега, что также подтверждается данными цветного мечения. Обнаружены различия в стратегиях миграции, связанные с полом и возрастом. Самки и молодые птицы перелетали на более короткие расстояния, чем самцы. Выявлены индивидуальные особенности миграционных моделей поведения: одни птицы летели по более прямым траекториям, другие следовали извилистыми. Отмечен высокий уровень изменчивости миграционных параметров между разными особями, т.е. скопы постоянно подстраивают своё миграционное поведение, ориентируясь на изменения разных внешних и внутренних факторов. На остановки птицы тратят около 15 % от общего количества дней миграции. Вероятно, они объединяют поисковые полёты и охоту на рыбу вдоль береговых линий водоёмов с покрытием общей дистанции.

## ОРНИТОФАУНА ТЕХНОГЕННЫХ ВОДОЁМОВ ЧЕРЕПОВЕЦКОГО МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМБИНАТА

М.В. Бабушкин<sup>1</sup>, М.С. Егоров<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Дарвинский государственный природный биосферный заповедник, Череповец, Россия

<sup>2</sup> АО «Северсталь-инфоком», Череповец, Россия  
babushkin02@mail.ru

В 2019–2022 гг. в рамках совместного проекта Дарвинского заповедника и ПАО «Северсталь» проводилось изучение фауны птиц золошламонакопителей (ЗШН) Череповецкого металлургического комбината ПАО «Северсталь» (ЧерМК). Цель многолетнего исследования заключается в комплексном исследовании орнитофауны, её динамики и в оценке условий обитания птиц в регионе ЗШН ЧерМК. Особенности территории ЗШН — рельеф местности, характер растительного покрова, гидрологическая сеть, микроклимат, — и отсутствие прямого беспокойства со стороны человека в значительной степени определяют видовой состав птиц, места их гнездования и распределение во все сезоны года. В регионе ЗШН можно выделить несколько основных типов местообитаний птиц, характеризующихся различной структурой природных, антропогенных и природно-антропогенных комплексов и доминированием разных видов и экологических групп птиц: водные территории, тростниковые заросли, плавающие ковры растительности и торфяные острова, мелколиственные леса (осиново-берёзовые и берёзово-ивовые), смешанные леса (хвойно-мелколиственные), заросли кустарников, луга и пустыри с рудеральной растительностью, населённые пункты и производственные площадки, территория городского полигона ТБО. На территории ЗШН ЧерМК отмечены 129 видов птиц, представляющих 15 отрядов и 39 семейств. Из них 75 видов гнездятся, ещё для 10 видов гнездование не подтверждено, но не исключено, 20 относятся к числу пролётных, 12 — к зимующим, появляющимся только в осенне-зимний