

в долине р. Литовка (Primabirds) можно предположить, что горихвостки, следующие вдоль побережья Японского моря, летят преимущественно в Японию. В 1998–2019 гг. окольцованы 3048 особей, давших 6 дальних возвратов (0,2 % от числа отловов). Большинство находок датированы периодом с ноября по февраль, что соответствует календарным срокам зимовки. Птиц наблюдали в центральной части о. Хонсю (5) и на севере о. Сикоку (1), в префектурах Айти — 2, Токио — 1, Тояма — 1, Осака — 1 и Кагава — 1. Горихвосток с японскими кольцами из префектур Токио, Сайтама и Судзуоки отлавливали на российском Дальнем Востоке 4 раза: в Ульчском р-не Хабаровского края, на станции Primabirds, в Лазовском (Шохрин, 2016) и в Сихотэ-Алинском (личн. сообщ. С.В. Елсукова) заповедниках. Меньше года между датами кольцевания и повторного отлова отмечено трижды, самый короткий срок составил 21 день. В остальных случаях между двумя отловами прошло от 15 до 40 месяцев, что свидетельствует о многократных перелётах особей между материком и японскими островами. Среднее расстояние между Primabirds и местами повторных находок птиц в Японии составляло около 1000 км. Максимальное расстояние (1900 км) преодолела особь, окольцованная в ноябре 1997 г. в префектуре Сайтама и найденная повторно в августе 1998 г. в Ульчском р-не Хабаровского края. Статус сибирской горихвостки в Японии изменился в конце XX в., когда в 1983 г. на о. Хоккайдо было впервые установлено гнездование, до этого вид считался зимующим, пребывающим в Японии ежегодно с октября по апрель. После первой находки и долгого перерыва вид в 2010 г. загнезвился в префектуре Нагано на о. Хонсю, а затем одиночные гнездящиеся пары стали регистрироваться и в других префектурах. Одновременно горихвостка остаётся обычным зимующим видом, составляющим с незначительными колебаниями 0,24–0,36 % от общего числа отловов птиц в Японии по данным отчётов Института Ямасины. По данным Primabirds за 1998–2019 гг., доля вида в отловах варьирует от 0,61 до 3,69 %, при этом численность вида в долине р. Литовка относительно стабильна. Вопрос о миграционных маршрутах вида остаётся открытым. Анализ отчётов Института Ямасины (1961–2018 гг.) показал, что горихвосток отлавливали на 48 из 60 японских орнитологических станций. Самые ранние осенние встречи на западном побережье островов Хоккайдо и Хонсю отмечаются примерно в одни и те же сроки — 13–15.10. Это может свидетельствовать о независимом прилёте птиц как на юг о. Хоккайдо, так и в центральную часть о. Хонсю; возможно, и те, и другие прибывают с моря. На восточном побережье центрального Хонсю первая осенняя регистрация отмечена чуть позже, 26.10. Кроме того, в периоды миграций мы дважды наблюдали горихвосток на судах в Японском море — на теплоходе «Русь» в середине перехода через море из Владивостока в Тояму 17.04.2008 г. и на пароме «Easter Dream» перед приходом в Южно-Корейский порт Донгхэ 27.10.2016 г. (паром следовал курсом вдоль берега). Анализ данных «eBird» за 1991–2021 гг. методом кригинга показал, что осенью направление миграции юго-восточное, а весной — северо-западное. Таким образом, мы допускаем возможность преодоления видом такого барьера, как Японское море, но это может быть проверено только с применением современных средств телеметрии.

## ПТИЦЫ И УРБАНИЗИРОВАННЫЙ ЛАНДШАФТ

**А.В. Ванюшкин**

ООО «Саранский элеватор», Саранск, Россия  
ot@elevatorm.ru

Сбор материала проводили на элеваторе г. Саранска в 2019–2022 гг. всесезонно по общепринятым методикам. Предприятие находится на границе селитебной и промышленной зон недалеко от железнодорожного вокзала. Площадь земельного участка составляет 48 714 м<sup>2</sup>. За время исследования зарегистрированы 26 видов птиц, относящихся к пяти отрядам. Доминантным видом является сизый голубь (*Columba livia*). В послегнездовой период его численность достигает от трёх до пяти тысяч особей. Зерноядные птицы питаются «дармовым» зерном и тем самым приносят огромный вред элеватору. Большое количество птиц привлекает и хищников: тетеревятника (*Accipiter gentilis*) и перепелятника (*A. nisus*), а такие виды как ворон (*Corvus corax*), чёрный стриж (*Apus apus*), обыкновенная горихвостка (*Phoenicurus phoenicurus*), голуби, серая славка (*Sylvia communis*) находят здесь места для гнездования и выводят птенцов. Мест массового гнездования голубей не обнаружено, только единичные. Огромное количество птиц нежелательно для данного места, и поэтому с ними ведётся постоянная борьба. Применяются разные методы отпугивания, включая отстрел. Большая роль отводится поддержке санитар-

ного состояния территории, особенно мест разгрузки зерна. Рабочие элеватора постоянно подметают просыпанное зерно, уменьшают число присад и зарешочивают все отверстия, блокируя проникновение птиц в помещения.

## НОВЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ СТЕПЕНИ СИНУРБИЗАЦИИ ПТИЦ НА ОСНОВЕ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

А.А. Василевская

Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева, Москва, Россия  
alexvas13b@yandex.ru

Урболандшафт — специфическая среда обитания, в которой сообщества живых организмов могут меняться практически так же быстро, как и она сама. Скорость микроэволюционных процессов в городской среде значительно выше, чем в слабоизменённых ландшафтах (Фридман, 2021). Наиболее ярко это выражено у животных, в частности, птиц, которые обладают особенно высокой экологической и поведенческой пластичностью. Разработка единой системы оценки степени синурбизации птиц позволила бы не только отслеживать состояние городских популяций в данный момент времени, но и прогнозировать их изменения.

Многие исследователи предпринимали попытки разработать различные системы оценки степени синурбизации птиц — на основе как качественных, так и количественных показателей (Божко, 1971; Дончев, Янков, 1989; Сандакова, 2004; Фридман, Ерёмкин, 2009; Лыков, 2009; Резанов, Резанов, 2011; Барановский, Иванов, 2015). Существующие качественные системы оценки, как правило, привязаны к определённому моменту времени и имеют ограниченные возможности прогнозирования. Количественные же системы оценки чаще всего основаны на суммировании баллов, которые присваиваются видам по различным показателям — гнездовым, топическим, трофическим и поведенческим. Таким образом, теряется возможность оценить по отдельности воздействие тех или иных факторов на процесс синурбизации. В данной работе представлена новая система оценки степени синурбизации птиц, которая включает один количественный и два качественных показателя. Количественный показатель — индекс синурбизации — можно рассчитывать, исходя из балльной оценки доли занятых каждым видом внутригородских территорий, которые поделены на группы в зависимости от степени трансформации ландшафтов и от пригодности местообитаний преимущественно для гнездования и кормёжки каждого вида. Таким же образом можно оценивать долю территорий, на которых вид достоверно гнездится. При этом следует учитывать, что колониально гнездящиеся виды могут занимать меньшую долю территорий, чем не колониально гнездящиеся. Формула расчёта индекса синурбизации выглядит следующим образом для колониально гнездящихся видов (1):

$$S_u = \frac{\sum nc + \frac{\sum nd}{\sum oc} + a + (b - 1)}{\sum max}, \quad (1)$$

где  $\sum nc$  — сумма баллов для трёх групп местообитаний в зависимости от долей типов местообитаний различной степени пригодности,  $\sum nd$  — сумма баллов для категорий «группа-пригодность» в зависимости от доли территорий, в которых вид достоверно гнездится,  $\sum oc$  — сумма баллов для категорий «группа-пригодность» в зависимости от доли занятых видом территорий,  $a$  — балл для доли занятых видом территорий из всех возможных,  $b$  — балл для доли территорий с подтверждённым гнездованием из всех возможных,  $\sum max$  — максимально возможная сумма баллов (23 балла).

Для не колониально гнездящихся видов формула принимает вид (2):

$$S_u = \frac{\sum nc + \frac{\sum nd}{\sum oc} + a + b}{\sum max}, \quad (2)$$

Если  $S_u \leq 0,25$ , вид можно считать условным синурбанистом, если  $0,25 < S_u < 0,5$  — пассивным синурбанистом, если  $0,5 \leq S_u < 0,75$  — неполным синурбанистом и если  $S_u \geq 0,75$  — полным синурбанистом.