

Качественные показатели — степень гнездовой адаптированности и степень трофической адаптированности — призваны обозначить экологические рамки, которые позволяют или не позволяют видам распространяться в городской среде. Учитываются предпочитаемые гнездовые субстраты и кормовые объекты, а также степень специализации. Например, преадаптированными к гнездованию в городской среде можно считать склерофилов с широким диапазоном возможных мест гнездования. К кормёжке в урболандшафте лучше всего приспособлены неспециализированные полифаги. Напротив, самыми слабоадаптированными можно считать узкоспециализированные виды. Следующим шагом в разработке данной системы может стать оценка конкуренции между экологически сходными видами птиц. Также возможно уточнение параметров существующих показателей: например, при оценке кормовой адаптированности можно учитывать не только кормовые объекты, но и субстраты, а при оценке гнездовой — не только субстраты, но и материалы для гнезда.

## МОНИТОРИНГ ФЕНОЛОГИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ И ПРОДУКТИВНОСТИ РАЗМНОЖЕНИЯ ПТИЦ В ВОРОНЕЖСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ: ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ

П.Д. Венгеров

Воронежский государственный природный биосферный заповедник имени В.М. Пескова,  
Воронеж, Россия  
e-mail: pvengerov@yandex.ru

Наблюдения за ходом весеннего прилёта птиц в Воронежском заповеднике проводят с 1936 г. Регистрируемыми параметрами служат дата первой встречи или первой песни. Наиболее длительные ряды насчитывают 87 лет. Выявлены статистически значимые линейные отрицательные тренды сроков весеннего прилёта у ряда видов птиц: клинтуха (*Columba oenas*), чёрного стрижа (*Apus apus*), вальдшнепа (*Scolopax rusticola*), канюка (*Buteo buteo*), белой трясогузки (*Motacilla alba*), обыкновенной иволги (*Oriolus oriolus*), горихвостки-чернушки (*Phoenicurus ochruros*), чёрного дрозда (*Turdus merula*), славки-черноголовки (*Sylvia atricapilla*), садовой славки (*S. borin*), пеночки-теньковки (*Phylloscopus collybita*), зяблика (*Fringilla coelebs*) и др. В текущем веке многократно увеличилась частота необычайно ранних прилётов, когда предыдущие крайние даты замещаются новыми, ещё более ранними датами. Вместе с тем, у многих видов сроки прилёта, несмотря на межгодовые колебания, в целом остаются неизменными. Из других весенних фенологических явлений регистрируются дата первой песни у большой синицы (*Parus major*), обыкновенной овсянки (*Emberiza citrinella*) и зяблика, дата последней встречи зимующих в Черноземье обыкновенного снегиря (*Pyrrhula pyrrhula*) и зимняка (*Buteo lagopus*). У последних двух видов отмечаются также даты первой встречи осенью. Выявлены статистически значимые линейные отрицательные тренды дат первой песни у большой синицы и последней встречи весной у обыкновенного снегиря. С 1986 г. в заповеднике проводят мониторинг сроков и продуктивности размножения птиц у нескольких модельных видов: певчего дрозда (*Turdus philomelos*), зяблика, большой синицы, мухоловки-пеструшки (*Ficedula hypoleuca*) и мухоловки-белошейки (*F. albicollis*). Параметрами сроков размножения являются: дата откладки первого яйца в популяции, распределение дат откладки первого яйца по пятидневкам в течение сезона размножения, сроки пика откладки яиц и её синхронность, общая продолжительность откладки яиц и возможное число репродуктивных циклов. Продуктивность размножения характеризуют: среднее значение и структура величины кладки, вероятность выживания яйца от откладки до вылупливания птенца, вероятность выживания птенца, итоговая успешность размножения, как вероятность выживания индивида от откладки яйца до вылета из гнезда. Ещё рассчитываются доля успешных попыток размножения, среднее число вылетевших птенцов на одну попытку размножения, включая неуспешные, среднее число вылетевших птенцов на одну успешную попытку размножения. Установлена связь сроков гнездования с динамикой весенней температуры воздуха, особенно чётко выражена она у рано размножающихся видов. В тёплую весну раньше начинается откладка яиц, быстрее наступает её пик и, соответственно, возрастает уровень синхронности размножения. При благоприятном развитии погодных явлений увеличивается число



особей в популяции, делающих две кладки в сезон. Величина кладки значительно колеблется по годам, но чёткой связи с погодными условиями не наблюдается. Успешность размножения в основном определяется уровнем разорения гнёзд различными хищничающими животными. При высоких весенних температурах пресс неспециализированных хищников на кладки и гнездовых птенцов уменьшается. У некоторых хищничающих животных, в частности, лесной совы (*Dryomys nitedula*), серой вороны (*Corvus cornix*), сороки (*Pica pica*) в текущем веке произошло значительное уменьшение численности. У мухоловки-пеструшки и мухоловки-белошейки майские возвраты холодов могут задерживать откладку яиц в уже построенных гнёздах, значимо повышается эмбриональная смертность. Длительный мониторинг фенологических явлений и размножения птиц позволяет выявить основные тенденции регистрируемых параметров в ответ на изменения климата. Роль заповедников и других особо охраняемых природных территорий, где ещё сохраняются научные отделы, в развитии обсуждаемых исследований может стать ведущей в России.

## ВОРОНЕЖСКИЙ И ХОПЁРСКИЙ ЗАПОВЕДНИКИ В ЛЕСОСТЕПИ РУССКОЙ РАВНИНЫ: РОЛЬ В СОХРАНЕНИИ ПТИЦ И ПРИЧИНЫ НЕ ПОЛНОСТЬЮ РЕАЛИЗОВАННОГО ПОТЕНЦИАЛА

П.Д. Венгеров<sup>1</sup>, Н.Ф. Марченко<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Воронежский государственный природный биосферный заповедник имени В.М. Пескова, Воронеж, Россия

<sup>2</sup> Хопёрский государственный природный заповедник, Ростов-на-Дону, Россия  
pvengerov@yandex.ru

Воронежский и Хопёрский природные заповедники созданы, соответственно, в 1923 и 1935 гг. для охраны и восстановления численности ценных пушных зверей — обыкновенного бобра (*Castor fiber*) и русской выхухолы (*Desmana moschata*). Однако уже с первых лет их существования учёные и практики заповедного дела ясно осознавали необходимость изучения и охраны всего природного комплекса. Поэтому наряду с решением обозначенных приоритетных задач в обоих заповедниках вскоре после их создания заложены основы мониторинга многих абиотических и биотических компонентов экосистем. Первая инвентаризация птиц в заповедниках проведена к концу 30-х гг. прошлого века. С тех пор в авифауне лесостепи Русской равнины произошли значительные изменения, заключающиеся в резком сокращении численности и исчезновении одних видов и, напротив, росте обилия ряда других видов. Важно определить, какова роль в названных процессах рассматриваемых заповедников. Для этого выделим три группы птиц, различающиеся по тенденциям в динамике численности и распространении на их территориях и значимости последних как мест размножения. 1. Национально и регионально редкие виды птиц, в сохранении которых заповедники выполняют ведущую или существенную роль в регионе: обыкновенный осоед (*Pernis apivorus*), змеяед (*Circaetus gallicus*), орёл-карлик (*Hieraaetus pennatus*), большой подорлик (*Clanga clanga*), орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*), серый журавль (*Grus grus*), лебедь-шипун (*Cygnus olor*), филин (*Bubo bubo*), средний пёстрый дятел (*Leiopicus medius*). 2. Расселяющиеся виды птиц, нашедшие в заповедниках благоприятные условия для размножения: гоголь (*Bucephala clangula*), длиннохвостая неясыть (*Strix uralensis*), желна (*Dryocopus martius*). 3. Сокращающиеся в численности виды, в сохранении которых заповедники не выполняют значимой роли: европейский тювик (*Accipiter brevipes*), могильник (*Aquila heliaca*), балобан (*Falco cherrug*), обыкновенная пустельга (*Falco tinnunculus*), кобчик (*F. vespertinus*), обыкновенная горлица (*Streptopelia turtur*), сплюшка (*Otus scops*), сизоворонка (*Coracias garrulus*). Важной экологической особенностью заповедников является их островное расположение, они занимают части крупных лесных массивов в лесостепи, окружённых сельскохозяйственными территориями (полями). Площадь Воронежского заповедника — 31 тыс. га, Хопёрского — 16,7 тыс. га. Их ценность для птиц заключается в минимальном антропогенном воздействии на природные местообитания и отсутствии фактора беспокойства. Интенсивное сельское хозяйство на прилегающих к заповедникам землях, ориентированное на выращивание пшеницы и подсолнечника с массированным применением пестицидов, полностью подорвало кормовую базу многих видов птиц, питающихся мелкими млекопитающими и степными насекомыми. На возделываемых землях исчезли крапчатый суслик (*Spermophilus suslicus*), обыкновенный