

# ПЕРСПЕКТИВЫ ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ЧИСЛЕННОСТИ И ВИДОВОГО РАЗНООБРАЗИЯ ПТИЦ В РОССИИ

**О. В. Бурский, Н. С. Морозов**

*Институт проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН,  
Москва*

В настоящее время широкомасштабные системы слежения за состоянием популяций и видовым богатством птиц функционируют в большинстве стран Европы и Северной Америки (Estimating numbers ..., 1981; Bibby et al., 1992; Hustings, 1992 и др.). Наибольшую известность снаскили североамериканские программы "The Audubon Christmas Bird Count" (с 1900 г., зимние учеты внутри кругов диаметром 24 км), "The Breeding Bird Census" (с 1937 г., учеты на площадках методом картирования гнездовых территорий), "The Breeding Bird Survey" (с 1965 г., однократные учеты в точках вдоль автомобильных маршрутов), британская "The Common Bird Census" (с 1962 г., учеты на площадках методом картирования гнездовых территорий) и шведская "The Swedish Breeding Bird Census" (учеты на площадках методом картирования гнездовых территорий с 1969 г. и учеты в точках вдоль трансект с 1975 г.), а также национальные программы составления атласов птиц (на основе сплошных или выборочных учетов в квадратах растровой сети). При всей конструктивности критики частных методических недостатков этих программ (например, Bock, Root, 1981) и методологии мониторинга в целом (Krebs, 1991) научная и природоохранная значимость полученных результатов (например, Robbins et al., 1986; O'Connor, 1987; Nichols, 1991) не вызывает сомнений.

На этом фоне положение дел в России вызывает чувство досады. В первой половине текущего столетия отечественные орнитологи создали солидный задел в сфере разработки методов учета (Новиков, 1953). В 60-е годы, в значительной мере благодаря энтузиазму А. П. Кузякина (1962), методология и доступные методы количественного изучения населения птиц получили широкое распространение (Организация ..., 1963). Учеты стали обычным компонентом орнитологических исследований. Однако национальная система мониторинга численности и видового разнообразия птиц отсутствует в России по сей день. Цель данной статьи - изложить наше представление о том, как должен быть в перспективе организован орнитологический мониторинг в стране.

Возможности использования Россией зарубежного опыта орнито-мониторинговых исследований ограничены своеобразием природных и социальных условий, инфраструктуры науки, методических традиций, а также современным экономическим положением страны (Rogacheva, 1995).

Удаленность от научных центров, малонаселенность и труднодоступность огромных территорий препятствуют разработке общероссийского подхода к проблеме. Орнитологи-любители, преимущественно благодаря которым реализуются программы учетов на Западе, в России крайне немногочисленны. Количество профессионалов, способных собирать первичный материал, в среднем по России можно оценить как один человек на площадь, равную среднему европейскому государству. Растровый подход с абсолютным подсчетом птиц в каждом квадрате неприменим к территории всей страны.

Вместе с тем, вероятно, именно вследствие обширности территории, в России традиционно развит географический подход в естественных науках, в том числе в области изучения животного населения. Выборочные учеты проведены во всех природных зонах и частях страны. В некоторых регионах и/или на отдельных группах видов проводятся исследования, которые имеют целью слежение за изменениями численности и состоянием популяций и поэтому могут быть отнесены к мониторинговым. Наиболее значительными примерами служат летописи природы заповедников (Заповедники России..., 1994), банк данных маршрутных учетов птиц, созданный в Институте систематики и экологии животных СО РАН (Пространственно-временная динамика..., 1985), зимние маршрутные учеты в европейской части страны (Преображенская, Боголюбов, 1996), многолетние учеты птиц методом картирования гнездовых территорий на ряде стационаров (Рябицев, 1993; Bourski, 1994), работа по составлению атласа гнездящихся птиц Москвы и Московской области (Харитонов и др., 1993), отлов и кольцевание птиц на некоторых орнитологических станциях, в первую очередь на биологической станции ЗИН РАН на Куршской косе (Паевский, 1985, 1990; Соколов, 1991) и на стационарах в юго-восточном Приладожье и Карелии (Территориальное поведение..., 1994), работа службы учета охотничьих животных при Департаменте охраны и использования охотничьих ресурсов Минсельхозпрода (Назаров, Наумова, 1988), программа ведения Красной книги (Красная книга..., 1983), исследования динамики численности и других демографических параметров отдельных экологических или таксономических групп видов (например, Кривенко, 1991; Условия размножения..., 1996).

Таким образом, в России имеются элементы инфраструктуры, необходимой для создания единой системы мониторинга птиц. Организационной основой сбора данных должны стать структуры, уже зарекомендовавшие себя на этом поприще: заповедники и другие охраняемые территории, вузы с биостанциями, НИИ, орнитологические общества, служба госохотнадзора, юннатские кружки. Со временем, при повышении уровня экологического просвещения в школах и соответствующей подготовке преподавателей, возможно, удастся использовать огромный потенциал получения информации об обычных видах через школы. Методической основой программ мониторинга должны стать испытанные методы, имеющие

широкое применение. Некоторые из них могут быть приняты в существующем виде, другие нуждаются в стандартизации и упрощении в расчете на массовых непрофессиональных исполнителей.

Многосторонность проблемы и существующий опыт показывают, что создание национальной системы мониторинга птиц потребует разработки и выполнения соответствующими "службами учета" не одной, а нескольких всероссийских научно-организационных программ, которые видятся нам следующим образом.

### 1. Состояние локальных фаун

**Задачи:** слежение за фаунистическим составом, в первую очередь на охраняемых территориях. **Головная организация:** Государственный комитет по охране окружающей среды. **Исполнители:** научные сотрудники, работающие в заповедниках и на других стационарах. **Объекты:** все виды. **Параметры:** характер пребывания, очевидные изменения численности, фенология. **Методы:** круглогодичные неспециальные наблюдения. **Территория:** заповедники, другие пункты стационарных наблюдений. **Периодичность обобщения материалов:** десятилетняя.

### 2. Региональные атласы птиц для зон антропогенной трансформации

**Задачи:** инвентаризация и мониторинг фаун, популяций и орнитокомплексов, изучение местных антропогенных воздействий, планирование региональных природоохранных мероприятий. **Головная организация:** региональные орнитологические общества. **Исполнители:** студенты и любители под руководством заинтересованных специалистов. **Объекты:** все виды; возможны региональные подпрограммы по индикаторным и/или особо ценным видам. **Параметры:** число особей на квадрат растровой сети; возможно, успешность гнездования индикаторных и/или особо ценных видов. **Методы:** прямой подсчет или выборочные учеты с экстраполяцией; поиск гнезд индикаторных и/или особо ценных видов и отслеживание их судьбы. **Территория:** вся зона антропогенной трансформации, поделенная на квадраты растровой сети. **Периодичность обобщения материалов:** десятилетняя; возможно, годовая по индикаторным и/или особо ценным видам.

### 3. Динамика популяций и орнитокомплексов на эталонных участках

**Задачи:** мониторинг численности популяций, видового разнообразия орнитокомплексов и, возможно, успешности гнездования индикаторных видов. **Головная организация:** Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н.Северцова РАН. **Исполнители:** заинтересованные научные сотрудники. **Объекты:** фоновые виды. **Параметры:** число гнездящихся пар; возможно, успешность гнездования индикаторных видов. **Методы:** учет на постоянных модельных площадках с картированием гнездовых территорий; поиск гнезд

индикаторных видов и отслеживание их судьбы. **Территория:** модельные площадки на эталонных участках. **Периодичность обобщения материалов:** годовая.

#### 4. Динамика популяций на обширных территориях

**Задачи:** мониторинг численности популяций, сбор данных по территориальным вариантам населения, анализ связей с ландшафтными характеристиками, экстраполяция и прогноз, анализ интегральных показателей, составление карты населения птиц России на зонально-ландшафтной основе. **Головная организация:** Институт систематики и экологии животных СО РАН. **Исполнители:** заинтересованные сотрудники заповедников, НИИ, вузов, студенты, квалифицированные любители. **Объекты:** весенне-летнее и зимнее население птиц, преимущественно фоновые виды. **Параметры:** число особей на 1 кв. км ландшафтного выдела. **Методы:** выборочный маршрутный учет с последующей экстраполяцией. **Территория:** сеть ключевых участков в ландшафтно-зональных выделах по всей территории страны. **Периодичность обобщения материалов:** десятилетняя.

#### 5. Охотничьи птицы

**Задачи:** инвентаризация и мониторинг, рациональное использование и охрана запасов дичи. **Головная организация:** Департамент охраны и использования охотничьих ресурсов Минсельхозпрода. **Исполнители:** служба Госохотнадзора. **Объекты:** охотничьи виды птиц. **Параметры:** численность птиц в охотничьих угодьях. **Методы:** маршрутные учеты и учеты на водоемах с экстраполяцией по типам угодий и по хозяйствам. **Территория:** охотничьи угодья. **Периодичность обобщения материалов:** годовая.

#### 6. Отдельные экологические или таксономические группы видов

**Задачи:** инвентаризация и мониторинг численности групп видов, требующих применения специфических методов учета. **Головная организация:** объединения орнитологов, курирующие работу с соответствующими группами птиц (Рабочая группа по куликам и т. п.). **Исполнители:** заинтересованные специалисты. **Объекты:** водоплавающие, кулики, колониальные, морские птицы, дневные хищники, совы и т. д. **Параметры:** численность и, возможно, другие демографические параметры. **Методы:** специфические для каждой группы. **Территория:** зависит от объекта. **Периодичность обобщения материалов:** десятилетняя.

#### 7. Кадастр редких видов

**Задачи:** обеспечение ведения Красной книги России, разработка мер по охране редких видов. **Головная организация:** Всероссийский научно-исследовательский институт охраны природы, Союз охраны птиц России.

**Исполнители:** сотрудники ВНИИприроды и заповедников, региональные орнитологические общества. **Объекты:** редкие виды. **Параметры:** все доступные данные. **Методы:** специальные учеты редких видов (экспедиционные обследования, анкетирование и проч.); обработка информации, получаемой по другим программам. **Территория:** вся территория страны. **Периодичность обобщения материалов:** десятилетняя.

### 8. Кольцевание

**Задачи:** мониторинг демографических параметров популяций. **Головная организация:** Зоологический институт РАН. **Исполнители:** организации, занимающиеся кольцеванием птиц. **Объекты:** фоновые виды, индикаторные редкие виды. **Параметры:** демографические параметры местных и пролетных популяций. **Методы:** отлов стандартными орудиями лова, прижизненный анализ, кольцевание. **Территория:** орнитологические станции, с экстраполяцией изменений численности мигрантов на соответствующие части ареала. **Периодичность обобщения материалов:** годовая.

Практически все вышеперечисленные проекты программ исходят из реально сформировавшихся направлений исследований и опираются на определенные методические традиции и организационные структуры. Их "автономность" обусловлена в первую очередь спецификой методов сбора материала. Таким образом, кредо авторов - многообразие методов и подходов (давно существующее фактически) в системе орнитологического мониторинга в целом при всемерном стремлении к их унификации в рамках отдельных программ (направлений). Программы ориентированы на разные объекты (хотя есть некоторое перекрывание по группам видов), однако, выражаясь образно, они представляют собой не обособленные ветви, а скорее "центры кристаллизации" интересов. Несомненно, каждая из них потребует детальной проработки с учетом общих целей.

Координация всех национальных программ мониторинговых работ должна осуществляться **единым всероссийским центром**, не ограниченным ведомственными рамками. Только в этом случае на основе данных, полученных различными методами и в разных частях ареалов, могут быть сделаны взвешенные выводы о состоянии отдельных видов и сообществ и изменениях видового разнообразия на региональном уровне и в масштабе всей страны. Создание такого центра также способствовало бы развитию картографического, математического и программного обеспечения мониторинга, которое в России в силу отмеченных особенностей требует особого внимания.

Было бы наивным полагать, что подобная система мониторинга может быть целиком профинансирована и создана в ближайшие годы. Однако усилия по подготовке и реализации некоторых программ могут быть предприняты уже сейчас.

Работа выполнена при финансовой поддержке ГНТП "Биологическое разнообразие" (направление 01.0001.3).

#### ЛИТЕРАТУРА

- Заповедники России. Сборник материалов "Летописи природы" за 1991-1992 гг. 1994. М.: Росагросервис. - 210 с.
- Красная книга РСФСР. Животные. 1983. М.: Россельхозиздат. - 455 с.
- Кривенко В. Г. 1991. Водоплавающие птицы и их охрана. М.: Агропромиздат. - 271 с.
- Кузякин А. П. 1962. Зоогеография СССР // Учен. зап. Моск. обл. пед. ин-та им. Н. К. Крупской, Т. 109, Биогеография, вып. 1. С. 3-182.
- Назаров А. А., Наумова А. А. 1988. Хронологические изменения численности лесных тетеревиных птиц в 1971-1985 гг. // Хронологические изменения численности охотничьих животных в РСФСР. Сб. научн. трудов ЦНИЛ Главохоты РСФСР. М. С. 90-100.
- Новиков Г. А. 1953. Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных. М.: Советская наука. - 502 с.
- Организация и методы учета птиц и вредных грызунов. 1963. М.: Изд-во АН СССР. - 256 с.
- Паевский В. А. 1985. Демография птиц // Труды Зоолог. ин-та АН СССР, т. 125. Л.: Наука. - 285 с.
- Паевский В. А. 1990. Динамика численности птиц по данным отлова на Куршской косе Балтийского моря в течение 27 лет // Зоолог. журн., т. 69, вып. 2. С. 86-93.
- Преображенская Е. С., Боголюбов А. С. (составители). 1996. Результаты зимних учетов птиц Европейской части России и сопредельных регионов. Вып. 8-9. Зимние сезоны 1993/1994 и 1994/1995 гг. М.: Мензбировское орнитол. общ-во. - 60 с.
- Пространственно-временная динамика животного населения (птицы и мелкие млекопитающие). 1985. Новосибирск: Наука. - 206 с.
- Рябицев В. К. 1993. Территориальные отношения и динамика сообществ птиц в Субарктике. Екатеринбург: Наука. - 296 с.
- Соколов Л. В. 1991. Филопатрия и дисперсия птиц // Труды Зоолог. ин-та АН СССР, т. 230. Л. - 233 с.
- Территориальное поведение птиц. 1994. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН. - 180 с.
- Условия размножения куликов в тундрах России в 1995 году. 1996. Информ. матер. Раб. группы по куликам. Вып. 9. М. С. 21-33.
- Харитонов Н. П., Зубакин В. А., Коротков Д. В., Попович П. А. 1993. Методические рекомендации по сбору данных для атласа гнездящихся птиц Московской области. М.: МГДТиЮ. - 20 с.
- Bibby C. J., Burgess N. D., Hill D. A. 1992. Bird census techniques. London: Academic Press. - 257 pp.

- Bock C. E., Root T. L. 1981. The Christmas Bird Count and avian ecology //Eds.: Ralph C. J., Scott J. M. Estimating numbers of terrestrial birds. Los Angeles: Cooper Ornithol. Soc. P. 17-23.
- Bourski O. V. 1994. Breeding bird dynamics in the Yenisei middle taiga: a 13-year study //Eds.: Hagemeyer E. J. M., Verstrael T. J. Bird numbers 1992. Distribution, monitoring and ecological aspects. Proceedings of the 12th International Conference of IBCC and EOAC, Noordwijerhout, the Netherlands. Statistics Netherlands: Voorburg /Heerlen & SOVON, Beek-Ubbergen. P. 143-149.
- Estimating numbers of terrestrial birds. 1981. Eds.: Ralph C. J., Scott J. M. Los Angeles: Cooper Ornithol. Soc. - 630 pp.
- Hustings F. 1992. European monitoring studies on breeding birds: an update //Bird Census News, Vol. 5, № 2. P. 1-56.
- Krebs C. J. 1991. The experimental paradigm and long-term population studies. //Ibis, Vol. 133, Suppl. 1. P. 3-8.
- Nichols J. D. 1991. Extensive monitoring programmes viewed as long-term population studies: the case of North American waterfowl. //Ibis, Vol. 133, Suppl. 1. P. 89-98.
- O'Connor R. J. 1987. Organization of avian assemblages - the influence of intraspecific habitat dynamics. //Eds.: Gee J. H. R., Giller P. S. Organization of communities: past and present. Oxford: Blackwell Scientific Publications. P. 163-183.
- Robbins C. S., Bystrak D., Geissler P. H. 1986. The Breeding Bird Survey: its first fifteen years, 1965-1979. //U. S. Fish and Wildlife Service Resource Publ., № 157. P. 1-196.
- Rogacheva E. V. 1995. The state of bird population studies in Russia and the goals of the Russian EBCC working team. //Bird Census News, Vol. 8, № 1. P. 2-7.

## PROSPECTS TO INITIATE A SYSTEM FOR STOCK-TAKING AND SPECIES DIVERSITY MONITORING OF BIRDS IN RUSSIA

**O. V. Burskii, N. S. Morozov**

There are prerequisites in Russia to set up an integrated system of monitoring as based upon the efforts of the structures already in function. Under discussion are the organizational principles for collecting various data on birds, as well as the methodological fundamentals of such monitoring. The executive organizations to effect such monitoring are presented for certain problems, likewise the objects of monitoring, the methods for data collection and the territory involved. Special attention is focused on estimation of the condition of local faunas, on the regional atlases of birds, on the cadastre of rare species, the ringing of birds and the general financial problems associated with the jobs described. All these jobs should be coordinated from an integrated All-Russia center.