

ГНЕЗДОВАЯ БИОЛОГИЯ СОРОКИ В УСЛОВИЯХ КАЛИНИНГРАДА

Е.Л. Лыков

Nesting biology of the Magpie in conditions of Kaliningrad city. - E.L. Lykov. - Berkut. 11 (2). 2002. - Magpie is widely spread in Kaliningrad city. This species nests in gardens, parks, forested areas, industrialized zones, city quarters and meadows with groups of bushes and trees. Extrapolation of the counting data has shown that there are 700–720 pairs of Magpie nesting in Kaliningrad (totally 159 nests were found and described). Magpie uses 21 species of trees and bushes as a place for nest. The most preferred plant species are Grey Willow, Hawthorn, Common cherry, Common plum, Cherry plum, Lombardy poplar and Small-leaved lime. Nests are commonly located on the height of 0,5–0,9 m, seldom up to 18 m above ground surface. Height of the nest location has clear trend to grow in the following row: meadows with groups of bushes and trees – gardens – greened city quarters. Majority of birds start construction of nests in end of March. Magpie often uses aluminum wire as a nest material. The period of eggs laying is long-lasting (from 3rd decade of March to 2nd decade of May). Maximum number of new clutches is in 2nd decade of April. Number of eggs in complete clutch varies between 3 and 9 ($6,66 \pm 0,17$ on average). Eggs size is 28,7–36,5 x 21,0–25,3 mm, on average 32,95 x 23,14 mm. Population of Magpie in Kaliningrad city by the average size of clutch is most similar to populations in Nizhniy Novgorod and Voronezh; by the morphological characteristics of eggs – to Nizhniy Novgorod, Belarus and Moscow. Results of the research allow recognize Magpie in Kaliningrad as a highly urbanized species. [Russian].

Key words: Magpie, *Pica pica*, Kaliningrad region, ecology, breeding, nest, egg.

Address: E.L. Lykov, Gaydar str., 99/69, 236029, Kaliningrad, Russia.

Изучению представителей семейства врановых в последние десятилетия посвящено много работ. На это есть ряд причин, одна из которых – высокая численность этих видов в антропогенных ландшафтах. Численность врановых напрямую зависит от санитарно-эпидемиологической обстановки местообитания, что дает возможность использовать эти виды в качестве биоиндикаторов. Эти птицы быстро и довольно прочно обосновались в антропогенном ландшафте. В связи с этим у них появился целый набор особенностей, связанных с обитанием в измененной человеком среде. Исследованию экологических и поведенческих особенностей данной группы были посвящены четыре Всероссийских конференции, по результатам которых опубликованы статьи в специальных сборниках (Липецк, 1992, 1993, 1997; Казань, 1997).

Одним из представителей семейства врановых является сорока (*Pica pica*), гнездовой экологии которой и посвящено настоящее сообщение. Она принадлежит к одним из самых обычных видов врановых почти на всем протяжении своего ареала.

Сведения о биологических особенностях данного вида можно найти не только во многих эколого-фаунистических работах, но и в специальных публикациях, посвященных сороке. Однако в Калининградской области подобные работы, направленные на специальное изучение этого вида, отсутствуют.

Материал и методика

Материал был получен в период с 1994 по 2002 гг., главным образом, на стационарном участке площадью 2 км² (между пос. Первомайский и ул. Гайдара), а также на других участках Калининграда. Данные собирались путем поиска, обследования и описания гнездовых построек на территории трех гнездовых биотопов (луг с группами деревьев и кустарников, садово-огородные участки (функционирующие и заброшенные) и озелененная жилая зона (фрагменты зеленых насаждений у жилых домов, дорог) (табл. 1). По возможности, за гнездами проводились повторные наблюдения. Декаду начала откладки яиц оп-

Таблица 1

Объем выборки полевого материала
Sample of field data

Биотоп Habitat	К-во найденных гнезд Number of nests found
1. Луг с группами деревьев и кустарников Meadow with groups of trees and bushes	88
2. Садово-огородные участки Gardens	55
3. Озелененная жилая зона Greened city quarters	15

ределяли только в том случае, когда можно было высчитать день откладки первого яйца на основании установленных дат появления последующих яиц, даты вылупления или возраста птенцов. Гнезда, содержимое которых не удалось осмотреть из-за их высокого расположения, регистрировали только в последний год исследований, в остальные годы – выборочно. Интенсивность наблюдений за гнездованием была различной, наибольшее количество гнезд найдено, обследовано и описано в 1997 г. В общей сложности было найдено и зарегистрировано 159 гнезд сороки, из них содержимое 41 гнезда не обследовано.

Для оценки численности сороки в Калининграде данные, полученные в результате учетов на территории площадью 31 км² (Балтийский район), экстраполировались на остальное пространство города (160 км²).

Обзор литературы

Городские и внегородские популяции сорок заметно отличаются друг от друга набором анатомических, экологических и поведенческих особенностей. Во-первых, для городских птиц характерно более раннее строительство гнезд (Куранов, 1984; Хохлова, Кривцов, 1984), более высокое расположение гнезд (Куранов, 1984; Хох-

лова, Кривцов, 1984; Пасичник, 1995; Коблик, 2001; наши данные), период начала откладки яиц характеризуется более растянутыми сроками (Куранов, 1984), высокая доля небольших (3–5) и крупных (8–9) кладок (Куранов, 1984), характерна большая изменчивость размеров гнезд и яиц (Хохлова, Кривцов, 1984). Во-вторых, у слетков сороки обоих полов из городской зоны достоверно меньше длина клюва, общий вес тела, абсолютный вес и индекс мускульного желудка и почек, абсолютная и относительная длина кишечника (Куранов, 1984). В-третьих, у птиц, гнездящихся в урбанизированном ландшафте, существенно меняется поведение. Сороки становятся менее пугливыми, теряют присущую им природную осторожность по отношению к человеку. Гнезда строят в нескольких метрах от жилых домов в многолюдных и шумных местах (Надточий и др., 1992).

Время начала урбанизации врановых, в том числе сороки, в основном приходится на вторую половину XX в. Так, в Кемерово процесс антропогенной трансформации врановых начался в конце 1960-х – начале 1970-х гг. (Калягин, Поляков, 1997). В Вильнюсе (Литва) сорока гнездится с 1978 г. (Люткус, Книстаутас, 1982). Время появления на гнездовании в Санкт-Петербурге приходится на 1960-е гг., в Харькове – на начало 1980-х гг. (Кривицкий, 1989; Надточий и др., 1992). Что касается Калининграда, то мы располагаем данными о гнездовании сороки в Кенигсберге в 1924 г. (Tischler, 1941).

В Калининградской области сорока является широко распространенным обычным гнездящимся и зимующим видом. Снижение уровня антропогенной элиминации и улучшение биотопической ситуации (высадка лесополос на полях, закустаривание и заболачивание низин в агроландшафте) обусловили рост численности вида во второй половине XX в. Сорока заселяет очень интенсивно Калининград, в том числе центр города. В частности, плотность населения на городских улицах (13–17 пар/



Таблица 2

Размещение гнезд сороки в различных биотопах Калининграда
Location of Magpie's nests in different habitats of Kaliningrad

Место расположения гнезда Nest location	1*	2	3	Всего Total
Ива пепельная (<i>Salix cinerea</i>)	46	3	–	49
Колючий боярышник (<i>Crataegus oxyacantha</i>)	31	6	–	37
Вишня (<i>Cerasus vulgaris</i>)	–	10	–	10
Слива (<i>Prunus domestica</i>)	–	10	–	10
Ива (<i>Salix</i> sp.)	5	3	1	9
Алыча (<i>Prunus divaricata</i>)	–	7	–	7
Тополь пирамидальный (<i>Populus nigra pyramidalis</i>)	–	–	5	5
Облепиха крушиновая (<i>Hippophae rhamnoides</i>)	–	5	–	5
Терн (<i>Prunus spinosa</i>)	–	4	–	4
Липа сердцевидная (<i>Tilia cordata</i>)	–	–	4	4
Яблоня (<i>Malus</i> sp.)	–	3	–	3
Груша (<i>Pyrus</i> sp.)	–	2	–	2
Черемуха обыкновенная (<i>Padus avium</i>)	–	–	2	2
Рябина шведская (<i>Sorbus intermedia</i>)	–	–	2	2
Собачий шиповник (<i>Rosa canina</i>)	2	–	–	2
Тополь черный (<i>Populus nigra</i>)	–	–	1	1
Лещина обыкновенная (<i>Corylus avellana</i>)	–	1	–	1
Бузина черная (<i>Sambucus nigra</i>)	1	–	–	1
Сирень обыкновенная (<i>Syringa vulgaris</i>)	–	1	–	1
Ива трехтычиночная (<i>Salix triandra</i>)	1	–	–	1
Ива корзиночная (<i>Salix viminalis</i>)	1	–	–	1
Куча хвороста (Heap of brushwood)	1	–	–	1

* – см. табл. 1 (see Table 1).

км²) выше, чем в городских парках (3–8 пар/км²) и лесопарках (6–13 пар/км²) (Гришанов, Беляков, 2000).

Результаты и обсуждение

Сорока в пределах города гнездится на садово-огородных участках, в парках, в лесопарках, на лугах с группами деревьев и кустарников, на территориях промышленных предприятий, также обычна на гнездовании и в городских кварталах, в том числе в центральной части города (где имеются зеленые насаждения), вдоль магистралей с интенсивным движением транспор-

та. Эту птицу можно охарактеризовать как широко распространенный вид со стабильной численностью. В Калининграде гнездится около 700–720 пар этого вида.

Всего зафиксирован 21 вид деревьев и кустарников, используемых для устройства гнезд (табл. 2), причем на лугу с группами деревьев и кустарников наиболее предпочитаемыми для гнездования оказались такие виды, как ива пепельная (46 гнезд; 52,3 % от общего количества гнезд в данном биотопе) и колючий боярышник (31 гнездо; 35,2 %). Последний указанный вид привлекает сороку своими достаточно хорошими защитными свойствами. В зарослях

Таблица 3

Высота расположения гнезд сороки в различных биотопах Калининграда (м)
Height of location of Magpie's nests in different habitats of Kaliningrad (m)

Биотоп	Habitat	Lim	M ± m
1.*		0,5 – 7	3,13 ± 0,14
2.		1,5 – 8	4,28 ± 0,22
3.		4 – 14	7,10 ± 0,77

* – см. табл. 1 (see Table 1).

ивняка гнезда чаще всего устраиваются над водой, что делает их более защищенными от наземных врагов. В садоводческих обществах наиболее притягательными для устройства гнезд являются вишня, слива и алыча (на их долю приходится 49,1 % от общего количества гнезд в данном биотопе), в озеленной жилой зоне – тополь пирамидальный и липа мелколистная (60 %). В целом наиболее предпочитаемыми видами оказались ива пепельная, боярышник колючий, вишня, слива, алыча, тополь пирамидальный и липа мелколистная. В данном случае эти виды растений являются одними из самых распространенных в соответствующих биотопах. Судя по данным, приведенным в таблице 2, в каждом гнездовом биотопе сорока использует для гнездования свой особый спектр древесно-кустарниковых видов растений. В частности, 8 видов деревьев и кустарников были использованы для гнездования на лугу с группами деревьев и кустарников, 12 – на садово-огородных участках, 6 – в озелененных жилых зонах. Одно из найденных гнезд располагалось в яме диаметром 3 м и глубиной 2 м, заполненной частично водой, в куче хвороста на высоте 0,5 м от поверхности воды.

Гнездовые постройки обычно располагаются на высоте от 0,5 до 9 м, только три гнезда находились на высоте 13, 14 (на пирамидальных тополях) и 18 м (на иве бе-

лой; из-за своего расположения на границе луга и садово-огородных участков, данное гнездо в выборку не попадает) от поверхности земли (в среднем $3,90 \pm 0,52$; $n = 158$). По данным, приведенным в таблице 3, отчетливо видно, что высота расположения гнезда заметно увеличивается в ряду: луг с группами деревьев и кустарников – садово-огородные участки – озелененная жилая зона. Это можно объяснить тем, что в первом биотопе беспокойство стороны человека минимально, а в третьем биотопе оно наибольшее.

Найденные гнезда были устроены в развилке или среди вертикальных ветвей, но несколько гнездовых построек отмечены на горизонтальных ветвях над водой. Гнезда обычно размещаются одиночно, хотя известно несколько случаев, когда два гнезда были надстроены друг над другом, новое над старым, а в одном случае два гнезда располагались на одной высоте, соприкасаясь своими стенками.

К массовому строительству гнезд сороки приступают обычно в конце марта (в одном случае наблюдали раннее строительство 4.03.2000 г.). Гнездо обычно массивное и представляет собой глиняную чашу, в которую вплетаются сухие ветки и/или алюминиевая проволока (встречаются гнезда, в которых присутствуют либо сухие ветки, либо алюминиевая проволока, но чаще попадаются гнездовые постройки с содержанием этих обоих компонентов в различных соотношениях). В последнее время в литературе все чаще встречаются сообщения об использовании алюминиевой проволоки в качестве строительного материала (Мальчевский, Пукинский, 1983; Ильичев и др., 1987; Березовиков и др., 1991 и др.). Как отмечает Н.Н. Березовиков с соавторами (1991), использование проволоки, вероятно, обусловлено лучшей ее сцепляемостью при строительстве каркаса и обилием на свалках. Использование материалов антропогенного происхождения указывает на то, что акт гнездостроения не есть от начала до конца строго врожденная ре-



Таблица 4

Количество яиц в полной кладке у сороки в разных пунктах России
 Number of eggs in full clutch of the Magpie in different points of Russia

Место гнездования Place of nesting	Lim	M	n	Источник Source
г. Воронеж	4 – 9	6,5	26	Венгеров, Свиридов, 1989
Калужская область	3 – 11	7,2	?	Воронин, Марголин, 1974
г. Нижний Новгород	3 – 9	6,6	61	Хохлова, Кривцов, 1984
г. Томск	3 – 9	6,92	84	Куранов, 1984
г. Санкт-Петербург	4 – 7	6,1	16	Храбрый, 1991
Окрестности г. Липецка	3 – 10	6,4	311	Климов и др., 1998
г. Калининград	3 – 9	6,66	65	Наши данные

акция, а подвержен значительным изменениям (Хохлова, Кривцов, 1984).

Лоток выстилается почти исключительно мелкими корешками, изредка там присутствует сухая трава, конский волос (в одном гнезде лоток был выслан тонкой леской). Размеры гнезда (см): общий диаметр гнезда – 24–44 (в среднем $33,1 \pm 1,22$; $n = 17$), диаметр лотка – 14,5–20 ($17,1 \pm 0,32$; $n = 20$), высота гнезда – 17–40 ($24,0 \pm 1,26$; $n = 21$), глубина лотка – 8–15 ($11,9 \pm 0,47$; $n = 19$), диаметр глиняной чаши гнезда – 20–26 ($22,6 \pm 0,58$; $n = 11$), высота крыши

– 17–45 см (26 ; $n = 4$). Одним из элементов гнезда сороки является так называемая крыша, которая служит гнездовым признаком, характерным только для исследуемого вида, хотя в 24 (30 %) из 80 гнезд “крыша” практически отсутствовала. Другая особенность гнездостроительной деятельности сороки – это наличие в некоторых случаях нескольких гнезд, одно из которых используется для откладки яиц, остальные являются “ложными”. Обычно такие “ложные” постройки меньше по размеру и без выстилки.

Таблица 5

Размер яиц сороки в разных пунктах ареала (мм)

Measurements of eggs of the Magpie in different points breeding range (mm)

Место гнездования Place of nesting	n	Длина Length		Макс. диаметр Max. diameter		Источник Source
		Lim	M	Lim	M	
Липецкая область	590	23,3 – 39,0	33,4	20,8 – 26,6	23,5	Климов, 1979
Окрестности Липецка	255	27,9 – 39,0	33,74	20,9 – 25,9	23,56	Климов и др., 1998
Москва и Подмосковье	86	28,5 – 33,0	33,3	21,2 – 25,3	23,2	Ильичев и др., 1987
Санкт-Петербург	18	33,2 – 38,3	34,7	20,6 – 28,2	24,6	Храбрый, 1991
Нижний Новгород	92	28,3 – 38,8	33,15	19,5 – 25,0	23,05	Хохлова, Кривцов, 1984
Калининград	113	28,7 – 36,5	32,95	21,0 – 25,3	23,14	Наши данные
Беларусь	264	28,9 – 38,2	33,18	21,5 – 25,2	23,30	Никифоров и др., 1989
Литва	55	31 – 35	32,5	22 – 26	24,2	Aleknonis, Nedzinskas, 1976



Сроки откладки яиц растянуты, начало кладки в разных гнездах фиксировали в течение семи недель ($n = 67$). В III декаде марта свежие кладки появились в одном гнезде, в I декаде апреля – в 15, во II декаде апреля – в 25, в III декаде апреля – в 14, в I декаде мая – в 9, во II декаде мая – в 3. Самый ранний случай размножения сороки – это гнездо найденное 24.04.2000 г. с только что вылупившимися птенцами, самый поздний – откладка первого яйца 15.05.1998 г. Общеизвестно, что у сороки один цикл размножения, но, несмотря на это, сроки откладки яиц довольно растянуты. Как основную причину, напрямую влияющую на длительность периода откладки яиц, можно указать частое разорение гнезд. В случае гибели первых кладок, птицы приступают к откладке повторных. Определенное значение имеет также и вариабельность весенней погоды.

Количество яиц в полной кладке колеблется от 3 до 9 (в среднем $6,66 \pm 0,17$; $n = 65$): по 3 яйца было в 2 случаях, по 4 – в 3, по 5 – в 8, по 6 – в 10, по 7 – в 23, по 8 – в 17 и две кладки содержали по девять яиц. Промерено всего 113 яиц: длина от 28,7 до 36,5 мм и ширина от 21,0 до 25,3 мм (в среднем $32,95 \times 23,14$ мм). По значению средней величины кладки Калининградская популяция сорок наиболее близка к Нижегородской и Воронежской популяциям (табл. 4), по морфологическим характеристикам яиц ближе к Нижегородской, Белорусской и Московской (табл. 5). Окраска яиц варьирует, фон светлый зеленовато-голубоватый, зеленовато-голубоватый, светлый бледно-желтоватый с зеленым оттенком или почти белый с крупными или мелкими крапинками, пятнами или пестринами коричневого, светло-коричневого или серого цвета. Пятна, крапинки и пестрины могут покрывать равномерно поверхность яйца или концентрироваться у тупого, реже у острого конца яйца. Иногда встречаются яйца, которые сплошь покрыты крапинками и основного фона практически не видно. В отдельных случаях даже в одном гнезде

некоторые яйца значительно различаются по окраске. Инкубационный период длится 22 суток ($n = 1$), птенцы покидают гнездо на 29 сутки ($n = 1$).

Заключение

На основании полученных данных были выяснены многие вопросы биологии гнездового периода сороки на территории Калининграда. Установлены места расположения гнезд и гнездостроительный материал, определены сроки гнездования, величина полных кладок, инкубационный период, размеры и окраска яиц. Собранные факты по особенностям биологии в условиях города согласуются с литературными данными. По таким характеристикам, как размеры яиц и среднее количество яиц в кладке, Калининградская популяция сорок наиболее близка к Нижегородской. Отклонения в особенностях гнездостроения, откладки яиц и других фаз гнездования в Калининграде не зарегистрированы.

Кроме того, полученные материалы позволяют сделать вывод о высокой степени урбанизации вида на территории Калининграда, которая проявляется в гнездовании птиц в центральных многолюдных частях города, а также в использовании при строительстве гнезд различных материалов техногенного происхождения, главным образом алюминиевой проволоки.

ЛИТЕРАТУРА

- Березовиков Н.Н., Хроков В.В., Карпов Ф.Ф., Коваленко А.В. (1991): Аномальное гнездование сороки в Уральской области. - Мат-лы 10 Всесоюз. орнитол. конф. Минск: Наука и техника. 2 (1): 58-59.
- Венгеров П.Д., Свиридов М.В. (1989): Биология размножения сороки в урбанизированных экосистемах. - Врановые птицы в естественных и антропогенных ландшафтах. Мат-лы. II Всесоюз. совещ. Липецк: ЛГПИ. 2: 110-112.
- Воронин А.А., Марголин В.А. (1974): К гнездовой биологии сороки в Калужской области. - Мат-лы. VI Всесоюз. орнитол. конф. М.: МГУ. 2: 41-42.
- Гришанов Г.В., Беляков В.В. (2000): Наземные позвоночные Калининградской области: Справочное пособие. Калининград: Калинингр. ун-т. 1-69.



- Ильичев В.Д., Константинов В.М., Бутьев В.Т. (1987): Птицы Москвы и Подмосковья. М.: Наука. 1-272.
- Калягин Ю.С., Поляков А.Д. (1997): Антропогенная трансформация врановых как фактор биологического разнообразия (на примере г. Кемерово). - Пробл. сохранения биол. разнообразия Юж. Сиб.: 1 межрегион. науч.-практ. конф., Кемерово, 19-22 мая, 1997. Кемерово. 41-42.
- Климов С.М. (1979): Вопросы гнездовой жизни сороки в условиях Липецкой области. - Тез. Всесоюз. орнитол. конф. молодых ученых "Экология гнездования птиц и методы ее изучения". Самарканд: СГУ. 101-102.
- Климов С.М., Сарычев В.С., Недосекин В.Ю., Абрамов А.В., Землянухин А.И., Венгеров П.Д., Нумеров А.Д., Мельников М.В., Ситников В.В., Шубина Ю.Э. (1998): Кладки и размеры яиц птиц бассейна Верхнего Дона. Липецк: ЛГПИ. 1-120.
- Коблик Е.А. (2001): Разнообразие птиц (по материалам экспозиции Зоологического музея МГУ). М.: МГУ. 4: 1-384.
- Кривицкий И.А. (1989): Городская популяция сороки в Харькове. - Врановые птицы в естественных и антропогенных ландшафтах. Мат.-лы. II Всесоюз. совещ. Липецк: ЛГПИ. 2: 116.
- Куранов Б.Д. (1984): Биологические особенности урбанизированной популяции сороки. - Птицы и урбанизированный ландшафт. Каунас. 85-86.
- Люткус А., Книстаугас А. (1982): Изменение мест гнездования сорок - результат воздействия антропогенного влияния. - Экологические исследования и охрана птиц Прибалтийских республик. Тез. докл. Каунас. 157-158.
- Мальчевский А.С., Пукинский Ю.Б. (1983): Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий. История, биология, охрана. Л.: ЛГУ. 2: 1-504.
- Надточий А.С., Зиоменко С.К., Харченко Л.П. (1992): Особенности гнездования сороки в г. Харькове. - Экологические проблемы врановых птиц. Мат.-лы III совещ. Ставрополь: СГПИ. 124-125.
- Никифоров М.Е., Яминский Б.В., Шкляров Л.П. (1989): Птицы Белоруссии: Справочник-определитель гнезд и яиц. Минск: Высш. школа. 1-479.
- Пасічник А.О. (1995): Гніздове розміщення сороки у Львові. - Беркут. 4 (1-2): 47-49.
- Хохлова Н.А., Кривцов С.К. (1984): Изменчивость биологии сороки при гнездовании в населенных пунктах. - Наземн. и водн. экосистемы. Горький. 22-29.
- Храбрый В.М. (1991): Птицы Санкт-Петербурга. Фауна, размещение, охрана. СПб. 1-276.
- Aleknonis A., Nedzinskas V. (1976): Sparnuociu namai. V.: Mokslas. 1-105.
- Tischler F. (1941): Die Vögel Ostpreußens und seiner Nachbargebiete. Königsberg, Berlin. 1-2: 1-1304.



Е.Л. Лыков,
ул. Гайдара, 99, кв.69,
г. Калининград,
236029, Россия (Russia).

Книжкова полиця

Вийшли з друку:

- *Аптак Б. Белоголовый сип. Симферополь, 2002. 34 с.*
- *Фесенко Г.В., Бокотей А.А. Птахи фауни України (польовий визначник). Київ, 2002. 414 с.*
- *Клестов М.Л., Щербак В.І., Ковальчук І.П. та ін. Сучасний стан водно-болотних угідь регіонального ландшафтного парку "Прип'ять-Стохід" та їх біорізноманіття. Київ, 2001. 108 с.*
- *Карадаг. История, биология, археология. (Сб. научн. трудов, посвящ. 85-летию Карадагской научной станции им. Т.И. Вяземского). Симферополь: Сонат, 2001. 304 с.*
- *Роль регіональних ландшафтних парків як навчально-виховних центрів: Матеріали науково-практичного семінару. Полтава: Верстка, 2002. 152 с.*
- *Бабенко В.Г. Птицы Нижнего Приамурья. М.: Прометей, 2000. 724 с.*
- *Юдин К.А., Фирсова Л.В. Фауна России и сопредельных стран. Птицы. Том II, вып. 2. Ржанкообразные Charadriiformes. Часть 1. Поморники семейства Stercorariidae и чайки подсемейства Larinae. СПб: Наука, 2002. 667 с.*
- *Блинова Т.К., Мухачева М.М. Птицы Томской области: история изучения и библиографический указатель (1879 – 2001). Томск: Изд-во Томского ун-та, 2002. 116 с.*
- *Юдкин В.А. Птицы подтаежных лесов Западной Сибири. Новосибирск: Наука, 2002. 488 с.*
- *Журавли Евразии (распределение, численность, биология). Москва, 2002. 304 с.*
- *Исследования эталонных природных комплексов Урала (Мат.-лы научн. конф., посвящ. 30-летию Висимского заповедника). Екатеринбург: Изд-во "Екатеринбург", 2001. 440 с.*