

ISSN 0869-4362

Русский
орнитологический
журнал



2019
XXVIII

ЭКСПРЕСС-ВЫПУСК
1732
EXPRESS-ISSUE

Русский орнитологический журнал
The Russian Journal of Ornithology

Издается с 1992 года

Том XXVIII

Экспресс-выпуск • Express-issue

2019 № 1732

СОДЕРЖАНИЕ

- 687-707 Гнездовая биология сороки *Pica pica* у северной границы ареала в низовьях Оби. С . П . ПАСХАЛЬНЫЙ ,
М . Г . ГОЛОВАТИН
- 708-719 Биотопическое распределение и динамика численности полевого *Passer montanus* и домового *P. domesticus* воробьёв в Ленинградской области. Н . П . ИОВЧЕНКО ,
Г . А . НОСКОВ
- 719-721 Драка полевого воробья *Passer montanus* с самкой снегиря *Pyrrhula pyrrhula* из-за корма. Н . Н . БЕРЕЗОВИКОВ
- 722-723 Некоторые закономерности осенней миграции воробьиных птиц на Белом море. В . В . БИАНИКИ
- 724-726 Некоторые данные по зоогеографии и четвертичной истории орнитофауны Крыма. М . А . ВОИНСТВЕНСКИЙ
- 726-727 Характеристика осеннего предмиграционного периода у веснички *Phylloscopus trochilus* и зяблика *Fringilla coelebs* в условиях Куршской косы. Т . И . БЛЮМЕНТАЛЬ
-

Редактор и издатель А.В.Бардин

Кафедра зоологии позвоночных
Биолого-почвенный факультет
Санкт-Петербургский университет
Россия 199034 Санкт-Петербург

C O N T E N T S

- 687-707 Nesting biology of the magpie *Pica pica* at the northern border of the range in the lower reaches of the Ob.
S . P . P A S K H A L N Y , M . G . G O L O V A T I N
- 708-719 Biotopic distribution and population dynamics of the tree *Passer montanus* and the house *P. domesticus* sparrows in the Leningrad Oblast. N . P . I O V C H E N K O ,
G . A . N O S K O V
- 719-721 Fight of a tree sparrow *Passer montanus* with a female bullfinch *Pyrrhula pyrrhula* due to feed.
N . N . B E R E Z O V I K O V
- 722-723 Some regularities of the autumn migration of passerines on the White Sea. V . V . B I A N K I
- 724-726 Some data on zoogeography and quaternary history of Crimea's avifauna. M . A . V O I N S T V E N S K Y
- 726-727 Characteristics of the autumn pre-migration period in the willow warbler *Phylloscopus trochilus* and the chaffinch *Fringilla coelebs* on the Curonian Spit.
T . I . B L U M E N T A L
-

A. V. Bardin, Editor and Publisher
Department of Vertebrate Zoology
St.-Petersburg University
St.-Petersburg 199034 Russia

Гнездовая биология сороки *Pica pica* у северной границы ареала в низовьях Оби

С.П.Пасхальный, М.Г.Головатин

Сергей Петрович Пасхальный. Улица Зелёная горка, д. 18, кв. 1, Лабытнанги, Ямало-Ненецкий автономный округ, 629400, Россия. E-mail: sps2006@yandex.ru
Михаил Григорьевич Головатин. Институт экологии растений и животных УрО РАН. Улица 8 Марта, д. 202, Екатеринбург, 620144, Россия. E-mail: golovatin@yandex.ru

Поступила в редакцию 30 января 2019

Экологии сороки *Pica pica* посвящён большой объём научных публикаций, но почти все они базировались на материалах, полученных в основной области её обитания – в умеренных широтах. На северном пределе распространения вида сведений об особенностях жизни этих птиц на протяжении годового цикла пока крайне мало.

В то же время сорока здесь находится в экстремальных по ряду параметров условиях среды. Специфика местообитаний, климата и фотопериодического режима в Субарктике позволяли предполагать, что параметры гнездования сороки на пределе её распространения могут существенно отличаться от характеристик размножения птиц в умеренных широтах.

Несмотря на то, что сбор данных о гнездовании птиц проводился нами в рамках общей программы изучения птиц антропогенных местообитаний и не был ориентирован на глубокое исследование биологии гнездования вида, мы сочли целесообразным обобщить материалы, собранные нами в основном в конце XX века. Частично сведения по экологии сороки в низовьях реки Оби опубликованы нами ранее (Пасхальный 1984, 1995, 2004, Головатин, Пасхальный 2018).

Район работ. Материал и методы

Размножение сороки изучали в районе города Лабытнанги Ямало-Ненецкого автономного округа, расположенного на склоне левого коренного берега долины Оби. Зонально территория находится на границе северной тайги и лесотундры.

Гнездовыми биотопами сорок здесь служат участки смешанного леса и редколесья, заросли ивняков с примесью берёзы, отдельных елей и лиственниц по лощинам и долинам ручьёв на склоне коренного берега Оби у города и в его черте, искусственные древесно-кустарниковые насаждения в городе, реже – ивняки в пойме реки. Для гнездования сороки выбирали наиболее густые заросли кустов, группы деревьев. Основная масса птиц в период работ гнездилась в узкой полосе древесно-кустарниковой растительности по периферии городской застройки шириной до 500 м и на сохраняющихся внутри города участках смешанного леса и приручьевых ивняков.

Локальная плотность гнездования сороки в подходящих биотопах на участках площадью 0.18-0.35 км² составляла в 1982 году 5.7, в 1983 – 11.2-11.7 гнёзд/км².

Общая плотность гнездования в 1983 году составила 1.7 гнёзд/км² (обследовано 6 км²). В 1984 и 1986 годах поиск гнёзд вели на площади до 8-9 км². В 1991 году отдельные пары найдены в районах старой застройки и на пустырях, соответственно, 4.1 и 3.5 пар/км². На участках леса в черте города плотность была 8.3, в редколесье на окраине города – 8,6, локально (в насаждениях и березняках) – 15.5 и 16.0 пар/км².

Таблица 1. Координаты мест работы разных исследователей

Источник	Место работы	Координаты
Лыков 2002	Калининград	54°43'N, 20°31'E
Брезгунова 2008	Харьков	50°00'N, 36°12'E
Венгеров, Свиридов 1989; Смирнов, Венгеров 2002	Воронеж	51°40'N, 39°10'E
Климов 1979	Липецк	52°30'N, 39°30'E
Воронин, Марголин 2016	Калужская область	54°30'N, 36°00'E
Барановский, Иванов 2016; Быструхина, Барановский 2002	Рязань	54°37'N, 39°35'E
Романцова, Лысенкова 2002	Мордовия (запад)	54°15'N, 44°00'E
Константинов, Бабенко 1977; Птушенко, Иноземцев 1968	Московская область, Звенигород	55°45'N, 36°50'E
Хохлова, Кривцов 1984; Ушаков, Ушаков 2002	Нижегород	56°18'N, 43°56'E
Мальчевский, Пукинский 1983	Ленинградская область	59-61°N, 28-35°E
Храбрый 1991	Санкт-Петербург	59°55'N, 30°18'E
Завьялов и др. 2009	Саратовская область	50°40'-52°40'N, 43-49°E
Яковлев, Сальников 2002	Чебоксары	56°07'N, 47°15'E
Алексеев 2002	Башкортостан, Белорецкий район	54°N, 57°E
Матвеева и др. 2002	Пермь	58°00'N, 56°20'E
Коровин, Сулова 1992	Челябинская область, Бредовский район	52°25'N, 60°30'E
Родимцев 1990 и др.	Кемеровская область, Новокузнецк	53-56°N, 85-89°E 53°45'N, 87°10'E
Лупинос 2015	Тюмень	57°09'N, 65°33'E
Тарасовская, Булекбаева 2017	Павлодар	52°10'N, 77°00'E
Куранов 1984 и др.	Томск	56°30'N, 85°00'E
Пустовойт 2013	Емва, Республика Коми	62°35'N, 50°51'E
Костенко 2019	Новый Уренгой, ЯНАО	66°06'N, 76°45'E
Наши данные	Лабытнанги, ЯНАО	66°40'N, 66°23'E

В последние годы выбор местообитаний и стереотипы гнездостроения у сороки претерпели заметные изменения (Головатин, Пасхальный 2018). Значительная часть птиц стала гнездиться в пределах городской застройки – по немногим участкам сохранившейся естественной растительности и в искусственных насаждениях у дорог, домов и т.п. При этом плотность гнездования здесь существенно выросла. В 2012 году она составила 4.2±1.2 гн./км², а в наиболее застроенной центральной части Лабытнанги (3.1 км²) 12 из 13 жилых гнёзд были сосредоточены на площади в 2 км² (6.0±1.7 гн./км²). Здесь же были найдены 14 сохранившихся старых гнёзд.

При этом мы отметили снижение случаев разорения гнёзд людьми. В городе птицы стали гнездиться на лиственницах, чего ранее не отмечалось по его периферии, где подавляющее число построек размещались на елях, ивах и берёзах. Высоко расположенные гнёзда на лиственницах хорошо заметны, но труднодоступны – ветки лиственниц очень хрупкие и легко обламываются. Забраться на такие деревья непросто, равно как и на тонкие побеги ивовых кустов. Гнёзда на посадках ивы и на деревьях в городе часто располагались в оживлённых местах, что также снижало риск их разорения людьми и осторожными серыми воронами *Corvus cornix*. Собственно, это же осложняло и наше прослеживание гнёзд, так что

объём собранных данных существенно сократился по этим причинам. В пойме Оби у города сорок обитает немного (до 4 пар на 3.5 км² учётной территории), поскольку подходящие заросли кустарников занимают здесь небольшую площадь, поэтому найти и проследить удалось только одно гнездо.

Сведения о биологии размножения сорок собраны в марте-июне 1982-2017 годов. Всего найдено 139 гнёзд, часть из которых проверялась с разной периодичностью. Более полные материалы получены в 1982, 1983 (9 и 15 гнёзд), 1984 и 1986 (26 и 29 гнёзд, соответственно). С 1988 до 2017 года в основном фиксировали строительство гнёзд (всего их найдено 61, из которых 34 на стадии строительства, другие в период насиживания кладок или уже с птенцами). Наименее изученным оказался завершающий период пребывания птенцов в гнезде и их вылет, что связано с началом у нас экспедиционных работ.

Мы также сочли полезным привести географические координаты места нашей работы и примерные координаты территорий, с которыми сравнивали данные о гнездовой биологии сороки (табл. 1).

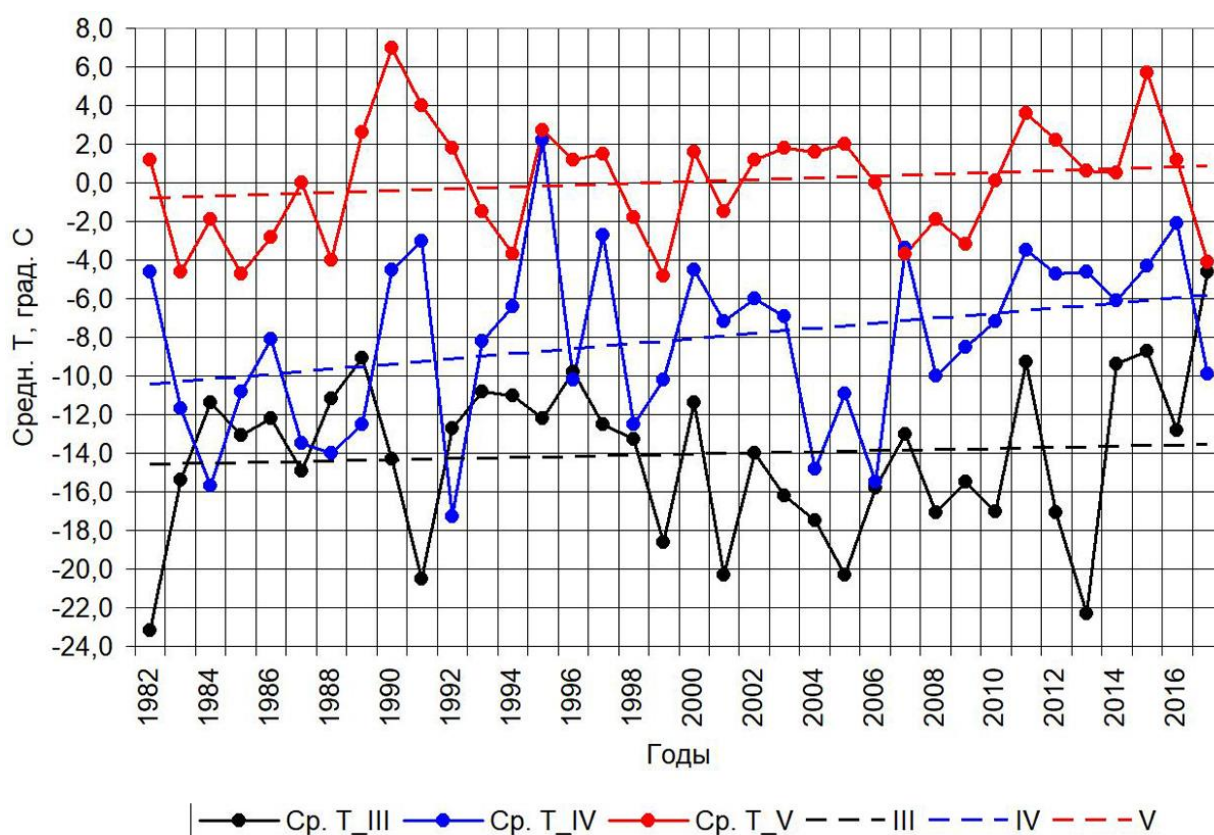


Рис. 1. Динамика средних температур и линейные тренды в марте-мае 1982-2017 годы, Салехард.

Погодно-климатические условия в период размножения птиц

Климатические условия в Нижнем Приобье с марта по май достаточно суровы (табл. 2, рис. 1, 2). Средние многолетние температуры в эти месяцы отрицательные, а в отдельные годы даже в апреле бывают ниже -15°C. Морозы до -15°C и ниже достаточно обычны и в другие годы в апреле, нередко наблюдаются в первой половине мая, особенно в ночное время.

За период работ средние температуры весенних месяцев сильно колебались в разные годы, но заметный положительный тренд изменений наблюдался только в апреле (рис. 1). Снеговой покров к апрелю обычно достигает максимальной высоты

(табл. 2) и разрушается уже только в конце мая, иногда даже в начале июня, а в отдельные годы остаётся в мае в среднем на уровне предыдущих месяцев (рис. 2). Возвраты холодов, снегопады и метели обычны в апреле, мае, а в отдельные годы наблюдаются до середины июня.

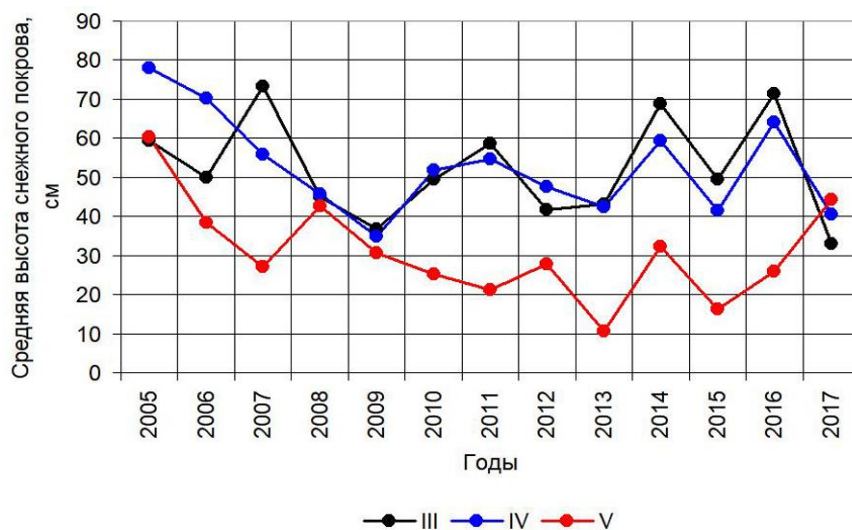


Рис. 2. Динамика снежного покрова в марте-мае 2005-2017 годов.

Таблица 2. Средняя многолетняя (1970-2017), средние многолетние минимальная и максимальная температуры воздуха, °С, средняя и средняя максимальная (2005-2017) высота снежного покрова, см (Салехард, WMO#233300, 66°31' N, 66°36' E)

Показатель	Март	Апрель	Май
Средняя температура воздуха, °С	-15.0	-8.4	-0.9
Средняя минимальная температура воздуха, °С	-23.2	-17.3	-9.0
Средняя максимальная температура воздуха, °С	-8.7	2.2	7.0
Средняя высота снежного покрова, см	52.3	52.8	30.9
Средняя максимальная высота снежного покрова	63.2	65.8	49.8

Результаты и обсуждение

Активизация и занятие гнездовых территорий

Первые признаки активизации брачного поведения сорок – занятие гнездовых территорий, брачные игры, пение – регистрировались уже в конце зимы и начале весны с 23 февраля по 19 марта: 23 февраля 1984, 29 февраля 1984, 1-10 марта 2001, 8 марта 2011, 11 марта 1996, 11 марта 1997, 12 марта 2003, 14 марта 2001, 15 марта 1993, 19 марта 2008. Длина дня на широте Полярного круга в этот период увеличивается с 9 до 11.5 ч.

С середины марта становятся более редкими, а к середине апреля прекращаются ежедневные массовые перелёты сорок с мест ночёвок на кормёжку и обратно. Наиболее поздние случаи пролёта групп и рыхлых скоплений сорок зафиксированы в следующие сроки: 12 марта 1999, 23 марта 2010, 27 марта 1997, 2 апреля 2005, 11 апреля 2006, 13 апреля 2006, 20 апреля 2007. Самыми интенсивными в этот период су-

точные миграции оказались 23 марта 2010, когда вечером за 40 мин в полосе наблюдения до 300 м пролетели 270 особей, и 13 апреля 2006 – 171 птица за 10 мин. Отметим, что в эти годы средние температуры и марта, и апреля не были экстремально низкими.

В умеренных широтах активизация брачного поведения сорок происходит несколько раньше или в те же сроки, что и в районе наших работ. В Харькове «оживление» у гнёзд можно было наблюдать ещё в середине февраля (Брезгунова 2008). В средней полосе Европейской части России подвижность сорок возрастает во второй половине февраля и в марте, когда они начинают перемещаться на гнездовые участки (Константинов, Бабенко 1977). К середине апреля происходит распределение образовавшихся пар на гнездовьях и начинается репродуктивный цикл (Птушенко, Иноземцев 1968). В Ленинградской области в первых числах марта сороки, до этого державшиеся группами, разбивались на пары, и с 15 марта можно было услышать «пение» самцов (Мальчевский, Пукинский 1983). В Саратовской области первые элементы брачного поведения отмечаются у сорок с середины марта (Завьялов и др. 2009).

Таким образом, в низовьях Оби эти события происходят практически синхронно с таковыми в южных частях ареала вида.

Сроки и особенности гнездостроения

Общий период постройки гнёзд растянут и продолжается с середины марта до середины мая. Во второй его половине строительство гнёзд одними парами совмещается с откладкой яиц и насиживанием у других пар сорок.

Начало гнездостроения приходится на 17-31 марта. Закладки гнёзд мы находили 17 марта 1984 и 18 марта 1996; птиц с ветками в клювах видели 21 марта 2011, 23 марта 1986, 25 марта 2002, 29 марта 1995, 30 марта 1987 и 2011, 31 марта 2001; строительство каркасов гнёзд отмечали 21 марта 2007, 24 марта 2016, 30 марта 2007, 31 марта 2016.

Длина дня в этот период увеличивается с 11.5 до 13.5 ч. Поскольку длина дня в связи с высокоширотным положением места работ увеличивается быстрее, чем в южных районах, к концу месяца она уже превышает таковую на основной части ареала вида.

Оживлённое строительство гнёзд продолжается в апреле. В 1984 году одно прослеженное гнездо сооружалось с 14 апреля по 1 мая (17 дней). На территории Арктического научно-исследовательского стационара ИЭРиЖ УрО РАН птицы сооружали каркасы гнёзд 2-5 апреля 1996 и 6 апреля 1997, 9-13 апреля 2002, 21 марта – 6 апреля 2011 (16 дней). Весь период постройки одного гнезда продолжался здесь с 10 по 22 апреля 2009 (12 дней) и с 31 марта по 21 апреля 2001 (22 дня). Готовые или почти готовые (завершалось изготовление земляной чаши

или выстилка лотка) гнёзда найдены: в 1983 году – 22-го, 23-го, 24-го (по 2) и 29 апреля (1); в 1984 – 15-го (4), 22-го, 30 апреля (по 1), 1-го, 3-го, 4-го, 11 мая (по 1); в 1986 – 19 апреля (1), 12-го (3) и 15 мая (1); в 1988 – 10 мая (1 гнездо, 17 мая в нём 5 яиц); в 1990 – 28 апреля (1); в 2000 – 14 апреля (1); в 2001 – 3 и 12 апреля (по 1); в 2003 – 10 и 11 апреля (по 1); в 2007 – 12 апреля (2); в 2013 – 10 апреля (1); в 2016 – 24 и 31 марта (1 и 2); в 2017 году – 5, 8 и 13 апреля (1, 1 и 3). За все годы постройка гнёзд у сорок в среднем начиналась и заканчивалась в апреле (табл. 3).

Таблица 3. Средние даты начала и окончания гнездостроения у сороки в низовьях Оби, 1982-2017 годы

Показатели	Начало гнездостроения	Окончание гнездостроения
Средняя дата	9 апреля	22 апреля
Число гнёзд	37	37

Активный период строительства продолжался с начала апреля до первой пятидневки мая, а пик регистрации сооружаемых гнёзд приходился на 11-15 апреля (рис. 3).

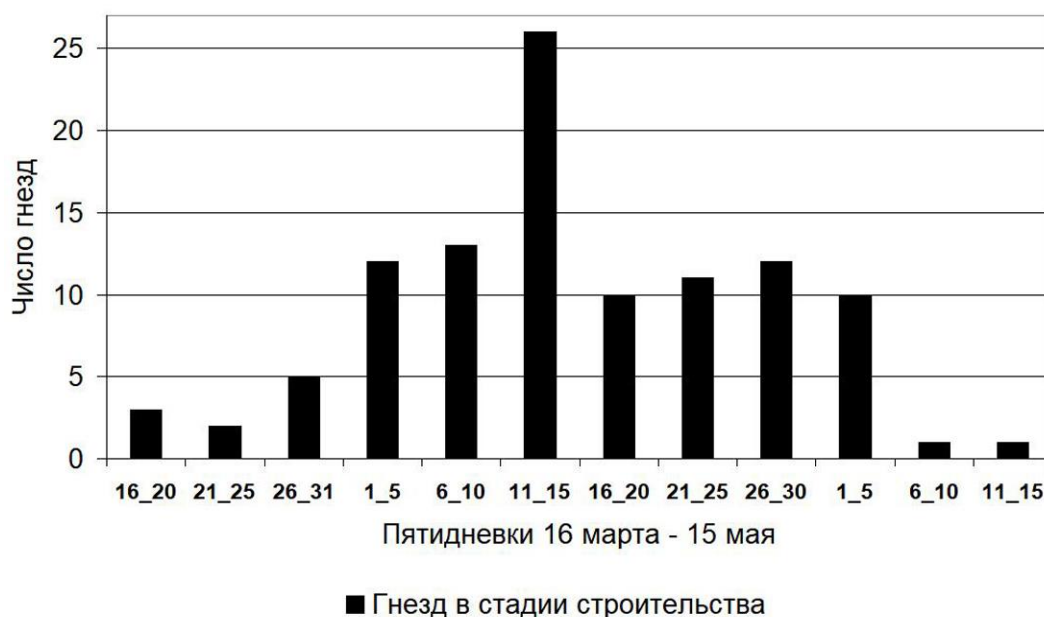


Рис. 3. Динамика регистрации строящихся гнёзд сороки в 1982-2017 годах.

В 2000-х годах наблюдался сдвиг времени постройки гнёзд на более раннее время. Средняя дата начала гнездостроения в 2000-2017 годах приходилась на 1 апреля ($n = 11$) против 13 апреля ($n = 26$) в 1982-1999 годах. Предположительно это связано с тем, что среди гнёзд, обнаруженных в 2000-2017 годах, абсолютное большинство размещалось не по периферии, а в самом городе. На территории городов, как известно (Брезгунова 2008; Краснобаев, Константинов 2004; Куранов

1979, 1984; Матвеева и др. 2002; Мацюра, Зимароева 2016; Хохлова, Кривцов 1984), сроки гнездования сороки сдвигаются на более раннее время в сравнении с естественными местообитаниями.

По этой причине и в связи с ограниченным числом прослеженных гнёзд после 1999 года влияние климатических факторов мы не рассматривали, хотя тренд средней температуры апреля в этот период был положительным (рис. 1). Гнездостроение в средней полосе по времени начинается несколько раньше, но в основном совпадает с таковым в низовьях Оби, однако проходит при более мягких погодных условиях.

Так, в Калининграде к массовой постройке гнёзд сороки приступали обычно в конце марта, но зарегистрирован один случай его начала 4 марта 2000 (Лыков 2002). В Харькове сороки начинали строительство гнёзд в первых числах марта, в период интенсивного таяния снега (Брезгунова 2008). В Воронеже строительство гнёзд начиналось с середины марта, к концу месяца они были уже полностью или наполовину построены (Смирнов, Венгеров 2002). В Калужской и Тульской областях к строительству гнёзд птицы приступали в марте (Воронин, Марголин 2016). В Ленинградской области постройка гнёзд начиналась с первых чисел апреля и длилась около 10 дней (Мальчевский, Пукинский 1983). Завершение строительства было связано со сроками таяния снега и появлением проталин, необходимых для добывания земли для обмазки лотка; в некоторых случаях строительство гнёзд продолжалось ещё и в первой декаде мая.

В Перми к постройке гнёзд сороки приступали во второй декаде марта при температуре от минус 3 до плюс 2°C, а на окраине – на 7-10 дней позже (Матвеева и др. 2002). На Южном Урале в Башкирии сороки начинали строить гнезда со второй половины марта (Алексеев 2002). В Саратовской области гнездостроительная деятельность сорок становится хорошо заметной с первых чисел апреля, формирование гнёзд заканчивалось в первой декаде апреля, а в начале второй декады завершалось устройство лотков (Завьялов и др. 2009). Авторы отмечают, что процесс затянут во времени, наиболее интенсивное гнездостроение наблюдается у сорок в Саратовской области во второй половине апреля, но птицы со строительным материалом отмечаются и в более позднее время – до середины июня, что обусловлено повторным гнездованием. У города Емва в Республике Коми сороки начинали строить гнёзда в марте – начале апреля, совершенно готовое гнездо было найдено 17 апреля 2012, а 24 апреля в нём обнаружены 4 яйца (Пустовойт 2013). Возле города Новый Уренгой 4 полностью готовых гнезда обнаружены в 2015-2016 годах между 16 и 19 апреля (Костенко 2019).

Таким образом, сроки начала и окончания строительства гнёзд на севере Западной Сибири и в средней полосе России отличаются незна-

чительно и, судя по всему, сильно зависят от хода весны: при похолоданиях процесс затормаживается (Родимцев 1996, Ушаков, Ушаков 2002), что более вероятно в северных частях ареала вида.

Продолжительность сооружения отдельных гнёзд сильно варьирует по разным причинам. В районе нашей работы постройка гнезда укладывается в пределы, известные для других частей ареала вида – примерно от 5-10 до 20-30 дней (Абдреимов 1977, Брезгунова 2008, Сметана 1977, Ушаков, Ушаков 2002; и др.).

Старые гнёзда в низовьях Оби сороки занимали редко: всего нами отмечены 4 таких случая (3%, $n = 139$). В другом районе ЯНАО, у Нового Уренгоя, использование старых гнёзд не зарегистрировано (Костенко 2019). Главной причиной этого, судя по осмотрам старых гнёзд, является наличие в них наметённого снега, который обтаивает слишком поздно, чтобы сороки могли использовать эти постройки.

В 3 случаях новые гнезда строились на остатках старых, но чаще всего – в их ближайших окрестностях или даже на одном и том же дереве или кусте ивы, что отмечали и другие исследователи (Брезгунова 2008, Воронин, Марголин 2018, Мальчевский, Пукинский 1983, Родимцев 1990, Тагирова 2010, Ушаков, Ушаков 2002; и др.).

В Рязани повторного использования гнёзд, прежде всего в городе, не наблюдали, объясняя это значением маскировки гнёзд в антропогенном ландшафте, хотя нередко крыша старого гнезда использовалась как основание для постройки следующего гнезда (Барановский, Иванов 2016). В Калужской и Тамбовской областях занятие старых гнёзд отмечали редко – только в 3 случаях для 250 найденных и 73 прослеженных гнёзд (Воронин, Марголин 2016). В окрестностях Нижнего Новгорода достоверное использование сорокой старых отремонтированных гнёзд зарегистрировано лишь в 3 случаях за 4 года наблюдений (Ушаков, Ушаков 2002).

Однако в целом занятие старыми птицами старых прошлогодних гнёзд в средних широтах происходило чаще. В Харькове реставрировали старые постройки 13.3% пар (Брезгунова 2008), а в других частях ареала ещё больше – в среднем 25.3% (Родимцев 1990). В Ленинградской области примерно в 1/3 случаев старые сороки не строили новые гнёзда, а достраивали и ремонтировали прошлогодние или иногда устраивали новое гнездо на основе старого (Мальчевский, Пукинский 1983). Многолетние массивные гнёзда, а также гнёзда, расположенные одно над другим, нередко встречались в Перми (Матвеева и др. 2002).

Достаточно обычным является разбор старых гнёзд на материал для постройки новых (Воронин, Марголин 2016; наши данные).

Часть обнаруженных нами гнёзд сороки бросали ещё на стадии строительства. Таких за 1982-2017 годы оказалось 10 (7%, $n = 139$), а в 1982-1986 годах – 8 (10%, $n = 79$) и ещё 4 гнезда во втором периоде были

разорены людьми до момента нахождения гнёзд нами. Причины этого, кроме разорения людьми, не совсем понятны, но, как известно, сооружение нескольких построек для сорок редкостью не является.

Сроки откладки яиц

Число гнёзд, где было непосредственно отмечено появление первого яйца, было очень небольшим. Дату начала кладки чаще удавалось установить для гнёзд, найденных с неполными кладками, принимая во внимание, что самки откладывают ежедневно по 1 яйцу (Брезгунова 2008; Воронин, Марголин 2016; Ковшарь 1986). Однако известно также, что в ритмичности откладки яиц могут быть изменения (Тарасовская, Булекбаева 2017).

Таблица 4. Динамика начала откладки яиц в гнёздах сороки (число гнёзд, в которых начата кладка) по пятидневкам в 1982-2011 годах

Год	Апрель					Май			
	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	1-5	6-10	11-15	21-25
1982	–	–	–	–	2	1	–	–	–
1983	–	–	–	3	1	–	–	–	–
1984	–	–	–	–	5	6	1	2	–
1986	–	–	2	4	–	4	1	–	1*
1988	–	–	–	–	–	–	–	1	–
1990	–	–	–	1	–	–	–	–	–
1999	–	–	–	1	1	1	–	–	–
2000	–	–	–	1	–	–	–	–	–
2001	–	–	–	1	–	–	–	–	–
2002	–	–	–	1	–	–	–	–	–
2003	–	1	–	–	–	–	–	1	–
2007	–	–	–	2	–	–	–	–	–
2011	1	–	–	–	–	–	–	–	–
Всего	1	1	2	14	9	12	2	4	1*

* – повторная кладка.

Таблица 5. Средние даты начала кладки у сороки в 1982-2011 годах ($M \pm SD$), отсчёт даты от 1 апреля

Годы	<i>n</i>	$M \pm SD$	<i>SE</i>
1982	3	28.7±2.1	1.2
1983	4	23.5±2.1	1.0
1984	15	33.0±5.3	1.4
1986	16	26.8±9.1	2.3
1988-2011	13	22.1±7.5	2.1
1982-2011	51	27.3±8.1	1.1

Весь период, когда происходит откладка яиц, у сорок в низовьях Оби длится с начала-середины апреля до середины мая (табл. 4). Самые ранние кладки были начаты 7 апреля 2011 и 13 апреля 2003. Пик

откладки яиц приходится на период между 20 апреля и 5 мая. После 15 мая, судя по всему, новые кладки могут быть только повторными.

Средние даты начала кладки в разные годы и периоды варьировали от 22 апреля до 3 мая (табл. 5).

Три кладки в 1984 и одна в 1986 году предположительно были повторными либо отложены молодыми птицами. При исключении этих гнёзд из расчётов средние показатели в эти годы и за весь период несколько сдвигались на более раннее время. Они составили в 1984 году 30.7 ± 2.5 ($M \pm SD$, $n = 12$), в 1986 – 25.2 ± 6.7 ($n = 15$) и в 1982-2011 годах – 25.8 ± 6.4 ($n = 47$; отсчёт даты с 1 апреля).

Значимая корреляция средних сроков начала кладки со средней температурой апреля и мая отсутствует, вероятнее всего, из-за небольшой выборки в отдельные годы.

В Калининграде сроки откладки яиц у сороки довольно растянуты, её начало в 67 гнёздах фиксировали в течение 7 недель: в третьей декаде марта кладка начата в 1 гнезде, в первой декаде апреля – в 15, во второй декаде апреля – в 25, в третьей декаде апреля – в 14, в первой декаде мая – в 9, во второй декаде мая – в 3 гнёздах. В самой поздней кладке первое яйцо было отложено 15 мая 1998 (Лыков 2002).

По данным О.А.Брезгуновой (2008), первые яйца в гнёздах сорок в пределах Харькова появляются 30 марта – 1 апреля. Средние даты начала кладки приходятся на первую-вторую декады апреля: 2003 год – 11 апреля ($n = 16$), 2004 – 9 апреля ($n = 8$). 2005 – 13 апреля ($n = 13$), 2006 – 10 апреля ($n = 5$), 2007 – 5 апреля ($n = 5$). В пойме реки Северский Донец первые яйца в гнёздах сорок появляются с 18 апреля, в среднем – 20 апреля (данные 2004 года, $n = 11$). Другими словами, в условиях города сороки приступали к откладке яиц не менее чем на 10 дней раньше, а разница в появлении первых яиц в ранних кладках у сорок, гнездящихся в городе и в пойме Северского Донца, составляла 17 дней.

В Воронеже откладка яиц в большинстве гнёзд сорок завершалась во второй декаде апреля (Смирнов, Венгеров 2002). В Калужской области первое яйцо найдено 13 апреля 1972 (Воронин, Марголин 2016).

А.С.Мальчевский и Ю.Б.Пукинский (1983) отмечают, что в Ленинградской области старые, уже размножавшиеся птицы приступают к откладке яиц иногда во второй декаде апреля, но большинство сорок откладывает яйца позже. В гнёздах, за которыми велись наблюдения, откладка яиц началась в следующие сроки: вторая декада апреля – 5 гнёзд, третья декада апреля – 21, первая декада мая – 26, вторая декада мая – 10, третья декада мая – 6, первая декада июня – 2.

В Рязани яйца могут появляться уже в первой пятидневке апреля, массовая откладка приходится на конец апреля и первую пятидневку мая (Барановский, Иванов 2016). Однако в связи с частым разорением

гнезд для сороки здесь вполне обычны повторные кладки, и наиболее поздний срок откладки первого яйца зарегистрирован 18 июня 2011. По другим данным (Быструхина, Барановский 2002), яйца в гнездах сороки в Рязани появлялись в течение апреля, а массовая откладка приходилась на середину этого месяца.

В Чебоксарах для 18 гнезд сороки установлена дата откладки первого яйца. Наиболее ранняя – 12 апреля в 2 гнездах. Начало массовой кладки приходится на 16-20 апреля (Яковлев, Сальников 2002).

В Перми откладка яиц сороками в городе начиналась 14-23 апреля (Матвеева и др. 2002), а на Южном Урале в Башкирии – в первой половине апреля (Алексеев 2002).

В Саратовской области пик откладки яиц приходится на первые числа мая, в естественных местообитаниях начало кладки наблюдается в последней декаде апреля (Завьялов и др. 2009). На урбанизированных территориях первые кладки отмечаются уже в первой декаде апреля, а пик кладки приходится в среднем на вторую декаду апреля.

В Тюмени сроки откладки яиц растянуты, начало кладки в разных гнездах ($n = 52$) фиксировали с третьей декады марта до второй декады мая с пиком между 20 апреля и 10 мая (Лупинос 2015).

Возле Нового Уренгоя полные кладки находили 3 мая и 13 мая 2015 с 8 и 7 яйцами, соответственно (Костенко 2019). В первом из указанных гнезд 13 мая обнаружены 4 птенца в возрасте 2-3 сут, что свидетельствует о начале кладки не позднее 22 апреля.

Сопоставление наших и литературных данных указывает на отсутствие значительного сдвига сроков начала кладки у сорок на северном пределе распространения. Максимальные различия наблюдаются между районом Харькова и низовьями Оби во времени появления самых ранних кладок (1-2 недели) и среднего времени начала кладки (5-13 апреля в городе и 20 апреля в пойме Северского Донца против 22 апреля – 3 мая в низовьях Оби). На первую половину апреля приходилось начало кладки в Калининграде, Воронеже, в Саратовской области, на Южном Урале, на середину апреля – в Калужской, Рязанской, Пермской областях, на конец апреля – начало мая – в Ленинградской и Тюменской областях. В Тюмени чаще встречались ранние кладки, но большинство сорок начинали кладку в третьей декаде апреля и первой декаде мая, как и в Рязани, Калуге, Воронеже, Ленинградской и Саратовской областях, т.е. практически в те же сроки, что и на широте Полярного круга.

По нашей оценке, большое значение при определении сроков начала кладки имеет ситуация, в которых получены те или иные данные: погодные условия сезонов в конкретном пункте, места размещения гнезд и прочее, что в значительной степени влияет на разброс показателей, приводимых в разных источниках.

Величина кладки

Величина полных кладок сороки варьировала от 3 до 9 яиц. Чаще всего (68.3%) кладки содержали 6-8 яиц (табл. 6). Таким образом, величина кладки в низовьях Оби находится в пределах, характерных для вида на большей части ареала в России: 3-10, чаще 6-8 яиц (Рябцев 2014).

Таблица 6. Величина полных кладок сороки, 1982-2003 годы

Число яиц в кладке	3	4	5	6	7	8	9	Всего
Число гнёзд	1	4	7	11	10	13	3	49
% гнёзд	2,0	8,2	14,3	22,4	20,4	26,5	6,1	100,0

Некоторые гнёзда, где было от 1 до 3 (4) яиц или птенцов на ранней стадии развития в ряде случаев были явно повторными или уже подвергшимися разграблению серыми воронами или другими сороками, поэтому в расчёт средней величины кладки не включались. Одно яйцо было в 2 гнёздах, 2 – в 1, 3 – в 2 и 4 яйца – в 1 гнезде. Однако, судя по срокам гнездостроения, откладки яиц и вылупления птенцов, в отдельных найденных нами поздних гнёздах, не учтённых как повторные, некоторые компенсаторные кладки могли состоять и более чем из 4 яиц.

Средняя величина кладки в разные годы и периоды изменялась от 5 до 7 яиц (табл. 7).

Таблица 7. Средняя величина кладки и стандартное отклонение ($M \pm SD$), ошибка средней (SE), число гнёзд (n), минимальная и максимальная величина кладки сороки в 1982-2003 годах

Параметры	1982	1983	1984	1986	1988-2003	1982-2003
$M \pm SD$	5.25±0.50	5.83±0.98	7.25±1.06	6.71±1.59	6.17±2.04	6.55±1.49
m	0.25	0.40	0.30	0.35	0.83	0.21
n	4	6	12	21	6	49
Min	3	4	5	3	4	3
Max	6	7	9	9	8	9

В Калининграде размер полных кладок сороки варьировал от 3 до 9, чаще всего 7 или 8 яиц: 3 яйца было в 3.1% гнёзд ($n = 65$), 4 – в 4.6%, 5 – в 12.3%, 6 – 15.4%, 7 – 35.4%, 8 – 26.2%, 9 яиц – в 3.1% гнёзд (Лыков 2002).

По данным О.А.Брезгуновой (2008), полные кладки у сорок в Харькове состоят из 1-9 яиц, в пойме реки Северский Донец – из 5-8 яиц (табл. 8). 34% кладок в городе состоят 7 яиц, 31% – 6 и 20% – 8 яиц. Автор отмечает, что в среднем величина кладок в пределах города Харькова, поймы Северского Донца и Харьковской области соответствует

литературным данным. Повторные кладки содержат 3-4 яйца в пойме Северского Донца и 4-8 яиц в Харькове, в среднем 5.2 яйца ($n = 11$).

В Калужской области величина кладки варьирует от 3 до 11 яиц, чаще 6-9, а в среднем составляет 7.2 яйца (Воронин, Марголин 2016). У Липецка (Климов 1979) в кладках сороки было 3-10, в среднем 6.4 яйца. В Воронеже величина кладки от 4 до 9, в среднем 6.5 яйца (Венгеров, Свиридов 1989). По более поздним данным (Смирнов, Венгеров 2002), она варьировала от 3 (1 случай) до 9 яиц. Различие величины кладок в южной и северной части города (табл. 8) незначимы.

Таблица 8. Величина кладки сороки в разных точках ареала

Место	Lim	$M \pm SE$	n	Источник
Калининград	3-9	6.66 ± 0.17	65	Лыков 2002
Харьков	1-9	6.5	45	Брезгунова 2008
Река Северский Донец	5-8	6.6	20	Брезгунова 2008
	4-9	6.5	26	Венгеров, Свиридов 1989
Воронеж	3-9	$7.17 \pm 0.22^*$	--	Смирнов, Венгеров 2002
		$6.47 \pm 0.38^*$		
Окрестности Липецка	3-10	6.4	311	Климов 1979
Калужская область	3-11	7.2	--	Воронин, Марголин 1974
	5-8	6.33	12	Быструхина, Барановский 2002
Рязань	1-10	6.3 ± 1.67	101	Барановский, Иванов 2016
	6-8	6.7 ± 0.16	20	Романцова, Лысенкова 2002
Мордовия	3-9	6.6	61	Хохлова, Кривцов 1984
Санкт-Петербург	4-7	6.1	16	Храбрый 1991
Чебоксары	--	5.7	32	Яковлев, Сальников 2002
Саратовская область	5-9	7.0 ± 0.12	52	Завьялов и др. 2009
Пермь	5-8	--	12	Матвеева и др. 2002
Тюмень	--	7.71 ± 0.22	20	Лупинос 2015
Окрестности Тюмени	--	6.89 ± 0.23	18	Лупинос 2015
Томск	3-9	6.92	84	Куранов 1984
Емва, Республика Коми	5-9	6.88 ± 0.48	8	Пустовойт 2013
Лабытнанги, ЯНАО	3-9	6.55 ± 0.21	49	Наши данные

* – показатели для северной и южной частей города, различия незначимы.

В Ленинградской области число яиц в полных кладках сороки варьирует от 3 до 8, а кладки из 3-4 и 8 яиц – большая редкость (Мальчевский, Пукинский 1983). Чаще всего в гнёздах находили по 7 (39 кладок из 87) и по 6 яиц (31 кладка). В городе Санкт-Петербурге средняя величина кладки лишь немного превышает 6 яиц (табл. 8, Храбрый 1991). В Рязани в полных кладках было 1-10, в среднем 6.3 ± 1.67 яйца ($n = 101$) (Барановский, Иванов 2016). Ранее для этого города сообщалось, что полная кладка сороки состоит из 5-8, в среднем 6.33 яйца ($n = 12$) (Быструхина, Барановский 2002).

В ряде мест величина кладки варьировала от 5 до 8 яиц. В Мордовии полные кладки содержали 6-8, в среднем 6.7 ± 0.16 яйца ($n = 20$), в

том числе из 7 яиц – 45.0%, из 6 – 40.0%, из 8 – 15% кладок (Романцова, Лысенкова 2002). В Перми в полных кладках было 5-8 яиц (Матвеева и др. 2002), а в Саратовской области их обычно 5-7, реже 8 или даже 9 (Завьялов и др. 2009). В окрестностях Павлодара в разные годы средняя величина кладки изменялась от 6.22 ± 0.56 до 6.56 ± 0.44 яйца ($n = 10$ и 15) с лимитами 2-9 яиц (Тарасовская, Булекбаева 2017). В Тюмени средняя величина кладки оказалась значительно больше (табл. 9), чем на контрольных участках в окрестностях города (Лупинос 2015).

В целом для всех пунктов число яиц в кладке чаще составляло от 3 до 9 яиц, а средняя величина кладки варьировала в пределах 6-7 яиц (табл. 8). Таким образом, в низовьях Оби пределы изменчивости и средняя величина кладки у сороки не отличаются от зарегистрированных на всём пространстве ареала вида в России.

Насиживание

Считается, что насиживание у сороки начинается с предпоследнего или последнего яйца, в повторных и поздних кладках – с 1-го яйца и продолжается 17-18 (20) дней (Рябицев 2014).

О.А.Брезгунова (2008), ссылаясь на С.Б.Бакаева (1984), указывает, что дневное насиживание у сорок обычно начинается с предпоследнего яйца, но отмечает, что в литературе есть сведения и о случаях плотного насиживания с 1-3-го яйца (Абдреимов 1977; Родимцев 1990; и др.), об изменчивости у сорок одной популяции по этому признаку, а также о варианте, когда самка днём не насиживает, но ночует в гнезде. Проверка 7 гнёзд в разное время суток показала, что дневное насиживание начиналось перед откладкой предпоследнего яйца, хотя ночевать в гнезде самки начинали после откладки первых яиц, а весь период насиживания от откладки первого яйца до вылупления птенцов продолжается 24 дня (Брезгунова 2008). По другим источникам, период инкубации у сороки длится от 19 до 22 дней. Очевидно, что различия в основном зависят от выбора координат отсчёта и времени начала плотного насиживания. О начале насиживания с откладки первых яиц или с середины кладки свидетельствует разновозрастность птенцов в гнёздах (Мальчевский, Пукинский 1983), хотя наблюдается она далеко не всегда. Известно также, что растянутое вылупление обычно наблюдается у сорок, имеющих крупные кладки (Родимцев 1996). Ещё одной причиной растянутого вылупления и разновозрастности птенцов может служить асинхронность откладки яиц (Тарасовская, Булекбаева 2017), сочетающаяся с насиживанием до завершения кладки.

Мы специально не изучали характер насиживания, но различия между птенцами одного выводка по размерам, длине крыла и развитию оперения явно указывали на то, что насиживание в ряде гнёзд начиналось ещё до завершения кладки (табл. 9).

Таблица 9. Длина крыла птенцов сороки

№ гнезда	Дата	Число птенцов	Длина крыла, мм
086	01.06.1986	6	13,5; 14, 21, 22, 22, 22
097	24.05.1986	3	29, 30,5; 35
	01.06.1986	3	76, 83, 87
108	24.05.1986	2	19,5; 21
	31.05.1986	2	43, 50
109	24.05.1986	5	14, 14, 16, 16, 17
	31.05.1986	5	29,5; 30, 32, 36, 39
111	25.05.1986	6	35, 42, 46, 50, 57, 57
	01.06.1986	6	83, 90, 98, 99, 106, 108
117	31.05.1986	6	93, 93, 95, 105, 105, 105

Начало насиживания на начальных этапах формирования кладки может зависеть от погодных условий. В условиях Субарктики насиживание с первого яйца может самым непосредственным образом влиять на успешность размножения, учитывая температурный режим, который особенно неблагоприятен для рано загнездившихся птиц.

Сроки вылупления птенцов

Сроки вылупления птенцов, естественно, зависят от прохождения предыдущих стадий гнездового цикла: постройки гнезда, откладки яиц и насиживания. В наибольшей зависимости от погодных условий оказывается первый этап размножения, но определённое влияние оказывает и момент начала плотного насиживания кладки, об изменчивости которого сказано выше.

В низовьях Оби средняя дата вылупления, включая расчётные показатели, основанные на сроках кладки и возрасте птенцов, приходится на 22 мая при разбросе от 10 мая до 7 июня: $M \pm SD = 22 \pm 8$; $m = 1.5$; $\lim 10 - 38$; $n = 29$ (отсчёт даты от 1 мая). В некоторых гнёздах мы также регистрировали растянутое вылупление (табл. 10).

Таблица 10. Случаи растянутого вылупления птенцов у сороки

№ гнезда	Дата	Особенности вылупления
046	26.05.1984	6 яиц, 1 птенец 1-дневный
080	17.06.1984	3 птенца (1 – 3-4-дневный, 2 – 1-дневные), 2 яйца
090	16.05.1986	3 птенца, 5 яиц (в 2-х вылупление)
095	25.05.1986	3 птенца (крыло 10,5-12 мм), 4 яйца
111	16.05.1986	6 птенцов (2 – 1-дневные, 4 – 2-4-дневные)
б/н	12.05.2003	4 птенца (1-дневные), 4 яйца

В основной части ареала сороки сроки появления птенцов сильно варьируют в зависимости от многих причин – места гнездования, погодных условий года и т.п. Так, в Воронеже вылупление птенцов отме-

чали в последних числах апреля – начале мая (Смирнов, Венгеров 2002), в Саратовской области – обычно в первой-второй декадах мая (Завьялов и др. 2009), а в Ленинградской области – чаще во второй-третьей декадах мая (Мальчевский, Пукинский 1983). В поздних гнёздах это событие может сдвигаться на конец мая и даже июнь.

Длительность нахождения в гнезде и сроки вылета птенцов

Птенцы находятся в гнезде 22-27 дней (Рябицев 2014), реже вылетают на 20-й день и лишь в дождливую погоду задерживаются до 28 дней (Мальчевский, Пукинский 1983).

Длительность нахождения птенцов в 4 гнёздах сороки, прослеженных нами до вылета птенцов, составила 23, 24, 23-25 и 24-25 дней. Сроки вылета в этих гнёздах – 17 июня 1984 (гнезда № 060 и № 061) и 6-8 июня 1986 (гнездо № 111), 13-14 июня 2003 (гнездо б/н).

Слётки и выводки сорок в Лабытнанги были встречены в следующие даты. Слётки наблюдались 4 июня 1986, 7 июня 1986, 9 июня 1982 и 1986, 10 июня 1999, 14 июня 1994, 17 июня 1984, 1984, 1984 и 1984, 18 июня 1984, 19 июня 1984. Выводки наблюдались 1 июня 1986, 2 июня 1986, 8 июня 1983, 16 июня 1984, 22 июня 2002 и 10 июля 1996. Тем не менее, в июне немало гнёзд сорок все ещё были с яйцами или маленькими птенцами. Так, 1-6 июня 1986 было 6 таких гнёзд, а 15-17 июня 1984 – 2, судя по всему, из числа поздних и повторных. Самый поздний случай встречи нелётного птенца сороки зарегистрирован нами в середине июля (рис. 4).



Рис. 4. Слёток сороки *Pica pica*. Лабытнанги.
17 июля 2007. Фото авторов.

В литературе приводятся очень разные сроки вылета птенцов у сороки. В Центральном регионе в урбанизированном ландшафте из-за смещения сроков гнездования на более раннее время появление слётков происходит в последних числах мая, что в среднем на неделю рань-

ше, чем в слабо изменённых ландшафтах (Краснобаев, Константинов 2004). В Воронеже вылет птенцов наблюдали в последней декаде мая – первых числах июня (Смирнов, Венгеров 2002). В Рязани птенцы покидают гнезда в течение всего июня, а птенцы из поздних гнёзд могут вылетать вплоть до конца июля (Барановский, Иванов 2016). В Ленинградской области самые ранние выводки сорок можно встретить не раньше начала июня, но основная масса выводков появлялась во второй и третьей декадах июня, а поздние гнёзда птенцы могли покидать вплоть до середины июля (Мальчевский, Пукинский 1983). В Перми массовый вылет птенцов наблюдали в конце мая (Матвеева и др. 2002), очевидно, в связи с более ранними сроками гнездования в городе.

Большой разброс сроков вылета птенцов – со второй половины мая до третьей декады июля – указывается для Саратовской области и соседних районов (Завьялов и др. 2009).

В большинстве случаев растянутость оставления птенцами гнёзд связана с высокой гибелью кладок и выводков, наличием повторного гнездования, разновременностью вступления разных пар в размножение, неоднородностью среды обитания птиц.

Причины гибели гнёзд и успешность размножения

Часть гнёзд оставлялась сороками ещё на стадии строительства – из 79 гнёзд, прослеженных нами в 1982-1986 годах, таких брошенных было 8 (10%). Мы включили их в число случаев неудачного размножения (табл. 11), хотя большинство этих пар приступали к повторному гнездованию.

Успешность размножения, определённая как доля гнёзд, в которых до вылета выжил хотя бы один птенец, сильно варьировала в разные годы, составляя в среднем менее 50%, в основном из-за сокращения числа яиц и птенцов вплоть до полного их исчезновения (табл. 11). Хорошо известной и наиболее распространённой причиной этого является хищничество серых ворон (Коровин, Сулова 1992, Куранов 2009, Лупинос 2015, Лыков, 2002, Родимцев 2004, Родимцев и др. 1989) или других сорок (Родимцев 1997).

Таблица 11. Успешность размножения сороки и причины её снижения в низовьях Оби

Год	Число гнёзд	Разорены людьми	Исчезновение яиц, птенцов*	Брошены	Неудачное размножение	Доля успешных гнёзд, %
1982	9	1	1	1	3	66,7
1983	15	5	1	1	6	60,0
1984	26	3	13	4	18	30,8
1986	29	3	16	4	15	48,3
Всего	79	12	31	10	42	46,8
%	–	15,2	39,2	12,7	53,2	–

* – включая гнёзда, в которых часть птенцов выжила до момента покидания гнезда.

Больше всего гнёзд было разорено людьми (чаще всего детьми) в 1983 году с тёплой весной и ранним сходом снега, когда жители стали чаще посещать окрестности города в период гнездования птиц.

Число птенцов, доживавших до момента вылета, в два года, когда проводились специальные наблюдения, в среднем составляло немногим более 3 особей (табл. 12). Однако ситуация у разных пар сорок сильно различалась. В 45.5% гнёзд к этому времени оставалось только по 1-2 птенца, тогда как другие пары (36.4%) несли минимальные потери и выращивали до вылета 6-7 птенцов.

Таблица 10. Число птенцов перед вылетом в прослеженных успешных гнёздах сороки

Параметры	1984	1986	2 года
$M \pm SD$	3.2±2.3	3.5±2.7	3.4±2.4
SE	1.0	1.1	0.7
lim	1-7	1-6	1-7
n	5	6	11

Успешность размножения, рассчитанная как отношения величины выводка перед вылетом к величине кладки, составила 51.5%.

Как отмечает А.С.Родимцев (2004), сравнивая собственные данные с наблюдениями ряда авторов (Абдреимов 1974, Бакаев 1984, Коровин, Суслова 1992, Сметана 1978, Хохлов и др. 1982), средняя успешность размножения сороки в Кемеровской области (45.2%) находится в пределах нормы реакции данного показателя, характерного для вида на пространстве от Средней Азии до Ставрополя (22.2-56.2%), но сильно варьирует в разные годы. В этих же границах указывались параметры успешности гнездования сороки для Калужской области (60%, Воронин, Марголин 2016), Рязани (45.0-56.6%, Барановский, Иванов 2016, Быструхина, Барановский 2002), Чебоксар (31.8%, Яковлев, Сальников 2002), Перми (47.4%, Матвеева и др. 2002), Тюмени и её окрестностей (36.8-50.7%, Лупинос 2015), Архангельской области (27.9%, Асоскова 2011) и других районов.

Многие авторы подчёркивают большую вариабельность успешности размножения сорок в зависимости от локальных условий (характера растительности, уровня хищничества серых ворон, беспокойства, условий года и т.д.). Отмечалось, что для вида характерна высокая доля гибели гнёзд по целому комплексу причин, обычность повторных кладок и, как следствие, растянутый период размножения.

Заключение

Практически все параметры гнездования сороки на пределе распространения в низовьях Оби очень близки к таковым в основной об-

ласти обитания вида в умеренных широтах или совсем не отличаются от них. Сроки брачной активизации птиц, начала постройки гнёзд и массового гнездостроения, его длительность, величина кладки, успешность размножения и факторы, влияющие на него, общая длительность сезона гнездования в низовьях Оби не выходят за пределы, установленные для районов, расположенных южнее на 800-1500 км.

Некоторый сдвиг на более позднее время отмечен в сроках начала и массовой откладки яиц, а также вылупления птенцов. Вероятно, это зависит от конкретного развития погоды, что отмечается и в умеренных широтах. Однако данные параметры, как и сроки вылета птенцов, в среднем мало отличаются от таковых в слабо урбанизированных местообитаниях основной части ареала вида.

Для сороки на пределе распространения также характерны растянутое размножение, обычность повторного гнездования, значительный отход яиц и птенцов в гнёздах из-за хищничества серой вороны и по другим причинам.

Очень редко отмечается использование старых и частое оставление птицами строящихся гнёзд, что связано, по нашему мнению, с регулярными снегопадами и метелями в марте и апреле, приводящими к накоплению в гнездовых постройках снега.

Судя по динамике численности вида в регионе (Головатин, Пасхальный 2018) и характеристикам его воспроизводства, он адаптирован к экстремальным условиям обитания на северном пределе ареала, демонстрируя некоторое запаздывание синантропизации в связи с темпами урбанизации территории и несколько более позднее наступление средних этапов гнездового цикла в зависимости от погодных условий года.

Л и т е р а т у р а

- Абдреймов Т. 1977. К биологии сороки в низовьях Амударьи // *Тез. 7-й Всесоюз. орнитол. конф.* Киев, 1: 178.
- Алексеев В.Н. 2002. К экологии врановых птиц в условиях горно-лесной зоны Южного Урала // *Экология врановых птиц в антропогенных ландшафтах*. Саранск: 40-42.
- Асоскова Н.И. 2011. Распространение и экология синантропных врановых птиц на севере ареала (Архангельская область) // *Вестн. Помор. ун-та. Сер. Естеств. науки* 3: 5-11.
- Бакаев С.Б. 1984. *Экология размножения вороновых птиц в Узбекистане*. Ташкент: 1-111.
- Барановский А.В., Иванов Е.С. 2016. *Гнездящиеся птицы города Рязани (Атлас распространения и особенности биологии)*. Рязань: 1-367.
- Брезгунова О.А. 2008. Особенности гнездовой биологии сороки в Харьковской области // *Беркут* 17, 1/2: 67-78.
- Быструхина С.В., Барановский А.В. 2002. Выживаемость потомства серой вороны и сороки в городе Рязани // *Экология врановых птиц в антропогенных ландшафтах*. Саранск: 54-56.
- Венгеров П.Д., Свиридов М.В. 1989. Биология размножения сороки в урбанизированных экосистемах // *Врановые птицы в естественных и антропогенных ландшафтах*. Липецк, 2: 110-112.

- Воронин А.А., Марголин В.А. 2016. К гнездовой биологии сороки *Pica pica* в Калужской области // *Рус. орнитол. журн.* **25** (1284): 1714-1715.
- Головатин М.Г., Пасхальный С.П. 2018. Особенности синантропизации сороки *Pica pica* на севере Западной Сибири // *Процессы урбанизации и синантропизации птиц*. Иваново: 62-68.
- Завьялов Е.В., Табачишин В.Г., Якушев Н.Н. и др. 2009. *Птицы севера Нижнего Поволжья*. Саратов, 4: 1-268.
- Климов С.М. 1979. Вопросы гнездовой жизни сороки в условиях Липецкой области // *Экология гнездования птиц и методы её изучения*. Самарканд: 101-102.
- Ковшарь В.А. 1986. Особенности экологии сороки в ботаническом саду города Алма-Ата // *Изучение птиц СССР, их охрана и рациональное использование*. Л., 1: 300-301.
- Константинов В.М., Бабенко В.Г. 1977. О закономерностях годичной динамики численности синантропных врановых в культурном ландшафте средней полосы Европейской части России // *Орнитология* **13**: 100-109.
- Коровин В.А., Суслова Т.А. 1992. Успешность размножения сороки и серой вороны в популяционных насаждениях степного Зауралья // *Экологические проблемы врановых птиц*. Ставрополь: 112-114.
- Костенко А.В. 2019. К гнездовой экологии сороки *Pica pica* в Новом Уренгое // *Рус. орнитол. журн.* **28** (1722): 328-330.
- Краснобаев Д.А., Константинов В.М. 2004. Особенности сезонной многолетней динамики и население сороки *Pica pica* в антропогенных ландшафтах Центрального региона Европейской России // *Рус. орнитол. журн.* **13** (253): 162-170.
- Куранов Б.Д. 1979. Приуроченность сороки к культурному ландшафту в разных частях ареала // 7-я Всес. зоогеогр. конф.: тез. докл. М.: 209.
- Куранов Б.Д. 1984. Биологические особенности урбанизированной популяции сороки // *Птицы и урбанизированный ландшафт*. Каунас. 85-86.
- Куранов Б.Д. 2009. *Гнездовая биология птиц в урбанизированном и техногенно загрязнённом ландшафте*. Автореф. дис. ... докт. биол. наук. Томск: 1-50.
- Лупинос М.Ю. 2015. Гнездовая биология сороки *Pica pica* (L., 1758) в условиях города Тюмени // *Алтай. зоол. журн.* **9**: 47-50.
- Лыков Е.Л. 2002. Гнездовая биология сороки в условиях Калининграда // *Беркут* **11**, 2: 181-187.
- Мальчевский А.С., Пукинский Ю.Б. 1983. *Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий: История, биология, охрана*. Л., 2: 1-504.
- Матвеева Г.К., Масленников В.Н., Чиртулов И.В. 2002. Гнездование серой вороны и сороки в некоторых городах Пермской области // *Экология врановых птиц в антропогенных ландшафтах*. Саранск: 88-90.
- Мацюра А.В., Зимарова А.А. 2016. Синантропизация Врановых и особенности их адаптаций к антропогенным ландшафтам // *Acta biol. sibirica* **2**, 1: 159-199. <http://dx.doi.org/10.14258/abs.v2i1-4.923>
- Пасхальный С.П. 1984. Некоторые особенности гнездования сороки в лесотундре // *Вид и его продуктивность в ареале. Материалы 4-го Всесоюз. совещ.* Свердловск, 2: 75.
- Пасхальный С.П. (1995) 2014. Размещение гнёзд сороки *Pica pica* в антропогенных местообитаниях лесотундры Нижнего Приобья // *Рус. орнитол. журн.* **23** (1040): 2674-2676.
- Пасхальный С.П. 2004. *Птицы антропогенных местообитаний полуострова Ямал и прилегающих территорий*. Екатеринбург: 1-219.
- Птушенко Е.С., Иноземцев А.А. 1968. *Биология и хозяйственное значение птиц Московской области и сопредельных территорий*. М.: 1-462.
- Пустовойт У. 2013. *Биологические особенности гнездовой жизни сороки обыкновенной*. Емва: 1-30.

- Родимцев А.С. 1990. Биология размножения массовых синантропных видов птиц (*Sturnus vulgaris* L., *Pica pica* L., *Corvus cornix* L.) на юге Западной Сибири. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М. 1-18.
- Родимцев А.С. 1996. Характер вылупления птенцов в гнёздах массовых видов врановых птиц // *Экология и численность врановых птиц России и сопредельных государств*. Казань: 96-97.
- Родимцев А.С. 1997. Проявление внутривидового хищничества и каннибализма у врановых в гнездовой период // *Рус. орнитол. журн.* **6** (14): 3-10.
- Родимцев А.С. 2004. Успешность размножения сороки *Pica pica* в различных ландшафтах юго-востока Западной Сибири // *Рус. орнитол. журн.* **13** (225): 232-242.
- Родимцев А.С., Ваничева Л.К., Якушев Ю.А., Родимцев П.Г. 1989. Взаимоотношения серых ворон и сорок в период размножения // *Врановые птицы в естественных и антропогенных ландшафтах*. Липецк, **3**: 47-48.
- Романцова М.Н., Лысенкова Л.Е. 2002. Оологическая характеристика грача и сороки в Мордовии // *Экология врановых птиц в антропогенных ландшафтах*. Саранск: 104-106.
- Рябицев В.К. 2014. *Птицы Сибири. Справочник-определитель в двух томах*. М.; Екатеринбург, **1**: 1-438.
- Сметана Н.М. 1978. Экология сороки в Наурзумском заповеднике (Северный Казахстан) в период инкубации яиц и выкармливания птенцов // *Тр. Ин-та зоол. АН КазССР* **38**: 20-28.
- Смирнов С.В., Венгеров П.Д. 2002. Особенности экологии размножения и стабильности развития сороки в г. Воронеже // *Экология врановых птиц в антропогенных ландшафтах*. Саранск: 113-115.
- Тагирова В.Т. 2010. Синантропизация обыкновенной *Pica pica* и голубой *Cyanopica cyanus* сорок в Хабаровске // *Рус. орнитол. журн.* **19** (569): 826-827.
- Тарасовская Н.Е., Булекбаева Л.Т. 2017. Особенности экологии сороки в окрестностях г. Павлодара // *Экология врановых птиц в естественных и антропогенных ландшафтах Северной Евразии*. Казань: 222-226.
- Ушаков В.А., Ушаков А.В. 2002. Некоторые особенности гнездования сороки в Нижнем Новгороде // *Экология врановых птиц в антропогенных ландшафтах*. Саранск: 124-126.
- Хохлов А.Н., Афанасова Л.В., Тельпов В.А. 1982. Эффективность гнездования сороки на Ставрополье // *Гнездовая жизнь птиц*. Пермь: 69-72.
- Хохлова Н.А., Кривцов С.К. 1984. Изменчивость биологии сороки при гнездовании в населённых пунктах // *Наземные и водные экосистемы*. Горький, **7**: 22-29.
- Храбрый В.М. 1991. Птицы Санкт-Петербурга: Фауна, размещение, охрана // *Тр. Зоол. ин-та АН СССР* **236**: 1-275.
- Яковлев В.А., Сальников Г.А. 2002. Некоторые материалы к гнездовой биологии сороки в окрестностях г. Чебоксары // *Экология врановых птиц в антропогенных ландшафтах*. Саранск: 137-139.



Биотопическое распределение и динамика численности полевого *Passer montanus* и домового *P. domesticus* воробьёв в Ленинградской области

Н.П.Иовченко, Г.А.Носков

Второе издание. Первая публикация в 1983*

Цель работы заключалась в выяснении особенностей биотопического распределения и динамики численности полевого *Passer montanus* и домового *P. domesticus* воробьёв, совместно обитающих в Ленинградской области и имеющих тесные биоценотические связи.

Работа выполнялась в 1973-1976 годах по стандартным методикам (Носков, Соколов 1972; Носков и др. 1973; Приклонский 1973; Смирнов, Носков 1975). Анализ биотопического распределения и численности воробьёв проводился во все периоды годового цикла. Для Ленинградской области представилось целесообразным выделить пять таких периодов: 1) период зимовки (с 20-30 октября по 15-30 марта); 2) весенний предбрачный период (для полевого воробья с 1 апреля по 1 мая, для домового воробья с 15 марта по 1 мая); 3) репродуктивный период (с 1 мая по 10-15 июля); 4) период линьки (с 10-15 июля по 20 сентября); 5) период осенних миграций и перераспределения по территории (с 20 сентября по 20-30 октября).

Материал собирали путём многократных учётов на постоянных и временных маршрутах. Постоянные маршруты, охватывавшие наиболее характерные для данных видов биотопы, были заложены в Ленинграде и его пригородах: в парке Биологического института в Старом Петергофе (1973-1976 годы), в районе птицефабрики «Ленинградская» около Петродворца, в самом Петродворце (1974-1976), в деревне Гостилицы (1976), а также в Приморском парке Победы (1975-1976) и в Центральном парке культуры и отдыха им. С.М.Кирова (1975-1976) на Елагином острове в Ленинграде. Учёты на постоянных маршрутах проводились не менее 3 раз в каждый период годового цикла в течение 2-4 лет. На постоянных маршрутах выявлялись все гнездящиеся пары и гнёзда этих птиц. Временные маршруты, учёты на которых проводились не во все периоды годового цикла, служили для уточнения и дополнения данных, полученных на постоянных маршрутах. Оценка численности птиц велась на всю дальность обнаружения. Всего проведено 327 учётов на постоянных маршрутах и 156 – на временных.

Расчёт общей численности воробьёв в Ленинградской области производился на основании знания плотности птиц в начале репродуктивного периода в биотопах, пригодных для размножения (количество гнездящихся пар на 1 км² или количество гнездящихся пар на один двор и на один животноводческий комплекс). Площади, занятые теми или иными биотопами, получены в Ленинградском статистическом управлении и Управлении сельского хозяйства Леноблисполкома.

* Иовченко Н.П., Носков Г.А. 1983. Биотопическое распределение и динамика численности полевого (*Passer montanus* L.) и домового (*Passer domesticus* L.) воробьёв в Ленинградской области // Вид и его продуктивность в ареале. М.: 36-47.

Динамика численности воробьёв в разных биотопах

Достаточно полная картина годовой динамики численности может быть получена только при параллельных наблюдениях во всех типах используемых видом биотопов, в каждом из которых она часто изменяется по-разному (Смирнов, Носков 1975).

В индустриальных и жилых кварталах Ленинграда с незначительным озеленением полевой воробей практически не встречается ни в один из периодов годового цикла. Только несколько одиночных особей были отмечены зимой в скверах на прикормках. Вероятно, они проникли сюда ещё во время осенних миграций и задерживались до весны. В озеленённых районах на окраине города полевой воробей нередко встречается зимой в стаях домовых воробьёв и изредка гнездится, но и здесь численность его очень низка.

Домовый воробей встречается в Ленинграде повсеместно, но его плотность увеличивается в районах со значительным озеленением (табл. 1). Колебания численности в период зимовки невелики (в пределах 5-10%) при малозаметном уменьшении птиц к концу зимовки. Кажущееся уменьшение численности в начале репродуктивного периода, вероятно, объясняется уменьшением активности птиц, насиживающих кладки. Значительное увеличение общей численности особенно заметно в конце репродуктивного периода и в период линьки. Молодые особи в это время составляют около 80% от всех учтённых воробьёв. Это свидетельствует о том, что домовые воробьи не покидают город, а концентрируются большей частью в районе зелёных насаждений. Осенью численность домовых воробьёв уменьшается, по-видимому, в результате более равномерного перераспределения особей по территории. К зиме при сходных условиях численность достигает уровня, близкого к уровню численности в данный период предыдущего года. Таким образом, изменение численности домового воробья в городе в течение года определяется в основном естественными изменениями численности особей в результате размножения и смертности, в то время как биотопическое перераспределение особей выражено слабо и мало влияет на динамику численности птиц.

Крупные сады и парки в черте города используются как полевыми, так и домовыми воробьями. Характер пребывания полевого воробья в разных парках неодинаков и в значительной степени определяется наличием мест, удобных для гнездования, размерами парка и характером прилегающей местности (табл. 2). В молодых или небольших старых парках, расположенных в центре города, полевой воробей практически не встречается. В недавно заложенных парках, которые, как правило, находятся на окраинах города, полевые воробьи также не гнездятся и не зимуют, а появляются только во время послегнездовых перемещений. Появление на гнездовании в молодых парках полевого

воробья связано либо с наличием искусственных гнездовых, либо со старением деревьев и появлением в связи с этим дупел. В таких парках (Приморский парк Победы) данный вид гнездится в незначительном числе, а зимой встречается нерегулярно. Максимальная численность полевого воробья здесь бывает в период осеннего перераспределения по территории. Всё это свидетельствует о том, что такие парки используются главным образом как кормовой биотоп. Наконец, в старых крупных парках на окраинах города (ЦПКиО им. Кирова) полевые воробьи гнездятся в достаточно большом числе и регулярно встречаются круглый год. Характер динамики численности вида определяется здесь как естественными изменениями численности в результате размножения и смертности, так и в значительной степени перемещениями птиц между этим парком и его окрестностями в конце репродуктивного периода, в период линьки и период осеннего перераспределения по территории.

Таблица 1. Численность домового воробья *Passer domesticus* на 1 км маршрута в разных типах биотопов

Используемые биотопы	Периоды годового цикла				
	Зимовки	Весенний предбрачный	Репродуктивный	Линьки	Осеннего перераспределения
Индустриальные и жилые районы города без древесно-кустарниковой растительности	10–15 13	15–21 18	20–30 25	14–16 15	7–14 10
Сады и скверы площадью 2–3 га в центре города	213–234 223	190–205 200	170–765 467	757–835 795	390–530 450
Крупные сады и парки в черте города					
Молодые парки (Приморский парк Победы)	113–243 150	103–128 118	135–432 282	286–394 340	127–243 190
Старые парки (ЦПКиО им. Кирова)	125–180 140	90–115 110	120–878 645	535–833 774	188–377 387
Окраины городов и небольшие посёлки городского типа вблизи сельскохозяйственных комплексов	217–219 218	150–198 174	160–178 170	200–232 230	147–208 177
Посёлки дачного типа	50–122 78	70–95 80	70–192 145	158–173 165	110–155 130
Посёлки сельского типа	126–145 136	123–136 130	75–145 120	58–70 65	85–100 86
Животноводческие комплексы	20–112 52	24–46 45	34–598 126	90–167 120	50–140 77
Возделываемые сельскохозяйственные угодья	0	0	0–50 15	0–700 500	0–200 70

Домовый воробей гнездится и обычен в течение всего года во всех садах и парках Ленинграда. В новых городских парках домовые воробьи появляются раньше полевых, поскольку они всегда живут в близлежащих жилых кварталах. В таких парках при наличии мест, пригодных для гнездования, они гнездятся и регулярно встречаются на кормёжке в другие периоды годового цикла. Особенно много их здесь в

летне-осеннее время. В разросшихся и старых парках численность домовых воробьёв наиболее стабильна в весенний предбрачный период и в начале репродуктивного периода, до вылета птенцов. В течение зимы численность домовых воробьёв здесь может заметно меняться по годам и в одном сезоне. При этом нижний предел её остаётся более или менее постоянным, в то время как верхний может значительно колебаться. По-видимому, это объясняется тем, что какое-то количество воробьёв живёт в парке постоянно и проводит в нём весь период зимовки. Кроме того, в зависимости от наличия корма может происходить приток птиц из соседних жилых кварталов. Это явление наблюдается и в летне-осеннее время в небольших садах и на окраинах крупных парков, примыкающих к жилым массивам. В целом характер динамики численности домовых воробьёв в парках близок к таковому в жилых районах с небольшими садами и скверами.

Таблица 2. Численность полевого воробья *Passer montanus* на 1 км маршрута в разных типах биотопов

Используемые биотопы	Периоды годового цикла				
	Зимовки	Весенний предбрачный	Репродуктивный	Линьки	Осеннего перераспределения
Крупные сады и парки в черте города					
Молодые парки	0–49	6–11	3–25	8–59	42–95
(Приморский парк Победы)	7	9	15	15	67
Старые парки (ЦПКиО им. Кирова)	14–37	20–24	24–79	58–97	45–62
	25	22	50	85	56
Пригородные парки (парк БиНИИ)	3–23	14–40	22–54	14–41	14–41
	11	27	38	24	24
Посёлки городского типа	7–44	7–13	5–11	4–17	3–13
	18	8	7	8	7
Посёлки дачного типа	22–45	15–27	7–18	0–18	0–11
	31	21	12	14	8
Посёлки сельского типа	48–81	64–78	52–93	58–71	72–100
	66	71	72	85	88
Животноводческие комплексы	0–160	0–233	0–16	0–140	70–620
	56	125	3	45	330
Возделываемые сельскохозяйственные угодья	0	0	0–15	0–500	0–800
			5	400	600
Свалки	0–35	0–44	0–65	0–400	0–800
	26	14	38	350	650

В пригородных парках, созданных из лесных массивов, полевой воробей предпочитает селиться на опушках, примыкающих к полям и огородам, а также на полянах и вдоль аллей в глубине парка. Максимум численности совпадает здесь с периодами, связанными с размножением и послегнездовыми перемещениями. Зимой численность резко падает или же полевые воробьи совсем покидают парки. Таким образом, этот тип биотопов используется полевым воробьём преимущественно для размножения и как место кормёжки в летне-осенний период.

Домовый воробей в пригородных парках держится исключительно возле строений, не проникая далеко вглубь парка.

В городах и посёлках городского типа со значительным озеленением полевой воробей чаще гнездится в центральных садах и скверах, на окраинах городов, примыкающих к полям, огородам и лесу. Максимальной численность его бывает зимой, т.е. данный биотоп используется этим видом преимущественно в качестве места зимовки.

Домовый воробей в биотопах данного типа обычен в течение всего года, причём численность и характер её динамики очень сходны с таковыми в центральных озеленённых районах Ленинграда. Однако на окраинах городов и в небольших посёлках городского типа, расположенных вблизи сельскохозяйственных комплексов, характер динамики численности несколько иной: значительного увеличения численности домового воробья в ходе размножения здесь не наблюдается. Это связано с тем, что уже в первой половине июня воробьи (преимущественно молодые) перемещаются на соседние птицефабрики и фермы, поля и пустыри, заросшие сорной растительностью. Таким образом, изменения численности в этом типе биотопов в летне-осеннее время (репродуктивный период, период линьки и период осеннего перераспределения особей по территории) определяются близостью его к кормным местам.

Посёлки пригородного и дачного типа являются как бы переходным типом станций между городской и сельской местностью. В дачных посёлках со свободной застройкой полевой воробей гнездится значительно чаще, чем в посёлках городского типа, и более многочислен в другие периоды годового цикла. При недостатке мест гнездования в некоторых дачных посёлках он встречается исключительно зимой, а в других именно зимой наблюдается максимальная его численность.

Домовый воробей во всех дачных посёлках обычен в течение круглого года. Здесь также характерны перемещения преимущественно молодых особей за пределы поселков в поисках корма, определяющие особенности характера динамики численности в этом типе биотопов в репродуктивный период, период линьки и период осеннего перераспределения особей.

Посёлки сельского типа, расположенные вблизи животноводческих комплексов, используются как полевыми, так и домовыми воробьями. При наличии достаточного количества гнездовий численность обоих видов бывает очень высокой, причём полевой воробей уступает домовому по плотности гнездования лишь в 2-3 раза. Заметного увеличения численности в ходе размножения в таких посёлках, как правило, не наблюдается, в некоторых случаях она бывает даже ниже, чем в весенний предбрачный период и в начале репродуктивного периода, до вылета птенцов. Это падение численности воробьёв в конце репродук-

тивного периода, в период линьки и период осенних миграций и перераспределения связано с перемещением основной массы молодых птиц на близлежащие животноводческие комплексы. Следовательно, характер динамики численности обоих видов воробьёв в рассматриваемом типе биотопов определяется в значительной степени близостью его к месту, особенно богатому кормами в летне-осеннее время.

Деревни и небольшие селения среди сельскохозяйственных угодий по условиям обитания и численности воробьёв очень сходны с предыдущими. Полевые воробьи предпочитают селиться в дуплах старых деревьев на окраинах, но очень часто встречаются и в центре деревень, причём нередко гнёзда устраиваются среди строений. Птенцы первого вывода некоторое время после вылета из гнёзд отдельными выводками и небольшими стайками встречаются в деревне повсеместно. В конце июня – начале июля они концентрируются на окраинах, примыкающих к полям. По мере вылета птенцов второго вывода стаи укрупняются и достигают к концу июля 50-70 особей. В это время отдельные стайки ещё встречаются в центре деревень, в августе же большинство воробьёв концентрируются на окраинах и близлежащих полях, где держатся до ноября, иногда удаляясь от деревень на 1-1.5 км. В конце октября – начале ноября численность полевых воробьёв в деревнях увеличивается; они всё реже встречаются на полях и постепенно концентрируются в населённых пунктах.

Домовые воробьи также вылетают кормиться на близлежащие поля, однако, в отличие от полевого воробья, численность домового в деревне в этот период остаётся достаточно высокой. В целом населённые пункты сельского типа, расположенные среди сельскохозяйственных угодий, можно отнести к группе биотопов, в которых характер динамики численности обоих видов определяется их близостью к кормным местам.

Животноводческие фермы, свинарники, птицефабрики оказываются чрезвычайно изменчивыми в отношении пригодности для гнездования воробьёв. Полевые воробьи гнездятся здесь обычно в незначительном числе, поэтому их численность во многом зависит от удалённости от основных мест гнездования. Там, где животноводческие фермы и птицефабрики находятся вблизи мест гнездования, полевой воробей постоянно встречается на кормёжке. На животноводческих комплексах, значительно удалённых от мест гнездования, полевой воробей появляется лишь к осени. Численность нарастает быстрыми темпами и достигает максимума в конце октября. Необходимо также отметить, что данные биотопы в условиях Ленинградской области являются одним из основных мест зимовки полевого воробья.

Возделываемые сельскохозяйственные угодья регулярно используются воробьями в летне-осенний период. Воробьёв привлекают сюда

прежде всего семена сорных трав, от времени созревания которых в значительной степени зависят сроки формирования стай на полях.

Первые отдельные выводки и небольшие стайки полевых воробьёв отмечались на полях уже в середине июня. Однако массовое появление этого вида в данном биотопе наблюдается лишь в первой половине июля, что совпадает по времени с первым пиком послегнездовых перемещений молодняка (Носков, Гагинская 1969). На полях, значительно удалённых от мест гнездования, полевые воробьи появляются в конце сентября – начале октября. В течение всего октября они постоянно держатся на полях, расположенных на расстоянии 2-5 км от населённых пунктов. Последние стаи покидают поля лишь после установления устойчивого снежного покрова – в конце ноября – начале декабря.

Домовые воробьи кормятся на полях, непосредственно граничащих с населёнными пунктами, вылетая за пределы посёлка не далее 150-200 м. Наиболее высокая численность домовых воробьёв на полях отмечается в конце июля, в августе и сентябре, но в октябре их бывает уже мало.

Свежие и зарастающие сорняком свалки привлекают полевых и домовых воробьёв уже с начала июля. Максимальная численность обоих видов на свалках наблюдается в период линьки и период осеннего перераспределения. До установления устойчивого снежного покрова птицы продолжают кормиться на сорняках, передвигаясь по кормным местам стайками от 10-15 до 40-50 особей. В период зимовки воробьи обычно не держатся на свалках постоянно, а прилетают сюда из близко расположенных посёлков.

Оба вида встречаются в летне-осеннее время на сенокосных лугах и на обочинах дорог, заросших сорняками, вне населённых пунктов, а полевой воробей ещё и на опушках сосняков и в тростниковых зарослях.

Сравнительный анализ биотопического распределения и динамики численности полевого и домового воробьёв

Наблюдения показали, что в условиях Ленинградской области, расположенной в зоне тайги, места обитания полевого и домового воробьёв приурочены исключительно к ландшафту антропогенного происхождения. Лишь полевой воробей использует естественные биотопы во время осенних миграций, когда он в массе появляется в лесных массивах и других биотопах, мало пригодных для размножения и зимовки (Гагинская 1969; Носков, Гагинская 1969).

Характер пребывания и динамика численности полевого и домового воробьёв в разных биотопах в разные периоды годового цикла оказались неодинаковы. Полевой воробей преимущественно для зимовки использует города и посёлки городского типа со значительным озеленением, дачную местность, птицефабрики и животноводческие комп-

лексы, поэтому именно зимой его численность бывает максимальной в этих биотопах. Наоборот, для гнездования он может селиться на опушках леса, примыкающих к сельскохозяйственным угодьям и населённым пунктам, и в пригородных парках. Поэтому максимум численности в данных биотопах приходится на периоды, связанные с размножением, т.е. весенний предбрачный, репродуктивный и период осеннего тока. Зимой численность в биотопах подобного типа очень низка или воробьи здесь вообще отсутствуют. Биотопы, привлекательные для размножения и обладающие достаточными запасами корма зимой, могут использоваться полевым воробьём на протяжении всего года. Сюда относятся главным образом посёлки сельского типа и отчасти некоторые городские парки.

В отличие от полевого воробья, домовый воробей заселяет только такие биотопы, в которых места гнездования совпадают с местами зимовки. Поэтому он заселяет все населённые пункты (Ленинград, города и посёлки городского типа, дачные посёлки, деревни с животноводческими комплексами и т.д.), где можно пережить зимний период.

Общими для обоих видов оказываются биотопы, используемые в качестве мест кормёжек в летне-осенний период. Максимальная численность полевого и домового воробьёв в это время наблюдается на фермах и птицефабриках, на полях, сенокосных лугах, свалках и пустырях, заросших плодоносящими сорняками. Кроме того, полевой воробей летом встречается также в сосняках и тростниковых зарослях.

Таким образом, возможность существования полевого и домового воробьёв в том или ином биотопе определяется в основном двумя факторами: наличием пищи в период зимовки и наличием мест, пригодных для гнездования в репродуктивный период. Различия в биотопическом распределении и динамике численности полевого и домового воробьёв определяются различиями в территориальном поведении этих видов, в частности в способности совершать сезонные передвижения между местами гнездования и зимовки. Полевой воробей, как правило, совершает регулярные сезонные перемещения между гнездовыми и зимовочными биотопами, в то время как домовый воробей ведёт оседлый образ жизни и заселяет биотопы, в которых может существовать на протяжении всего года. В этих биотопах характер динамики численности домового воробья определяется главным образом естественными изменениями численности в результате смертности и размножения. У полевого же воробья на эти изменения численности накладывается отпечаток явление сезонного биотопического перераспределения особей.

Динамика численности обоих видов в некоторых биотопах в летне-осеннее время в значительной степени зависит от послегнездовых перемещений, совершаемых молодыми особями. Эти послегнездовые пе-

ремещения опять-таки наиболее характерны для полевого воробья. У домового воробья они прослеживаются в сельской местности, но, по-видимому, происходят на очень небольшие расстояния, исчисляемые сотнями метров. Расселение молодняка определяет уровень численности видов в том или ином биотопе в конце репродуктивного периода, в период линьки и период осеннего перераспределения особей.

Заметная подвижность молодых особей затрудняет определение естественного прироста популяции в ходе размножения, в результате чего по данным учётов бывает трудно судить о численности воробьёв в целом. Если кормовые и защитные условия в том или ином биотопе остаются постоянными, закономерности в динамике численности в разные годы также остаются без изменений, причём общий уровень численности и возрастной состав населения оказываются в них очень близкими в годы, сходные по погодным условиям. Так, например, в 1973 и 1975 годах наблюдалось большое сходство в численности полевого воробья на маршруте в парке Биологического института в Старом Петергофе, а в 1974 и 1975 – в численности домового воробья в Петродворце, Мартышкино, Ленинграде и т.д. Лето 1976 года выдалось очень холодным и дождливым, что повлияло на успешность размножения воробьёв. В отличие от предыдущих лет, вылет птенцов в 1976 году оказался сильно растянутым, в результате процент молодых особей в популяции был ниже, чем в предыдущие годы. Так, во второй декаде июня, когда в обычные годы уже заканчивался массовый вылет молодых воробьёв первого вывода (который у полевого воробья приходится примерно на 8-13 июня, а у домового на 2-7 июня), соотношение старых и молодых особей равнялось у полевого воробья 1:2.7 в 1975 и 1:1.5 в 1976 году, у домового – 1:3.4 в 1975 и 1:2.3 в 1976 году. Низкая численность вида в этот год привела к тому, что значительно сократилась и численность мигрирующих полевых воробьёв, учтённых на побережье Ладожского озера в районе орнитологического стационара в Гумбарицах. Таким образом, погодные условия также оказывают большое влияние на уровень численности изучаемых видов, но их влияние часто затушёвывается биотопическим перераспределением особей.

Общая численность воробьёв в Ленинградской области

Анализ биотопического распределения и динамики численности полевого и домового воробьёв в разных биотопах позволили рассчитать общую численность этих видов в Ленинградской области непосредственно перед размножением и максимальную численность, которая достигается в конце репродуктивного периода. Как было выяснено, полевой воробей гнездится главным образом в посёлках сельского типа, в пригородных и некоторых городских парках, реже в городах и посёлках городского типа со значительным озеленением и дачных посёлках.

В посёлках сельского типа средняя численность полевого воробья непосредственно перед размножением в начале репродуктивного периода равна примерно 1 гнездящейся паре на 2 двора или 0.5 пары на один двор. На территории области расположено 4800 поселков сельского типа со средним числом домов около 30. Исходя из этого, общая численность полевых воробьёв во всех посёлках сельского типа составит около 72000 гнездящихся пар.

В городских и пригородных парках, пригодных для размножения полевого воробья, его средняя численность составляет около 80 гнездящихся пар на 1 км². Общая площадь парков, используемых для гнездования полевым воробьём, равна примерно 40 км². Следовательно, общая численность полевых воробьёв, гнездящихся в данной группе биотопов, составит около 3200 пар.

В городах и посёлках городского типа со значительным озеленением численность полевого воробья в репродуктивный период составляет 2 гнездящиеся пары на 1 км². Площадь городов, за исключением Ленинграда, где полевой воробей очень редок на гнездовании, и посёлков городского типа по всей области равна 460 км². В результате общая численность вида в данном типе биотопов составит около 900 гнездящихся пар.

Таким образом, на основании этих расчётов можно предположить, что общая численность гнездящихся полевых воробьёв по всей Ленинградской области составляет 70-80 тыс. пар (140-160 тыс. особей).

По данным об успешности размножения полевого воробья в Ленинградской области (Фетисов 1976), одна пара в течение лета выращивает в среднем 6 молодых. Следовательно, численность молодых птиц составит 420-480 тыс. особей. В результате общая численность полевого воробья в конце репродуктивного периода, т.е. в момент своей максимальной величины, достигает в Ленинградской области 550-600 тыс. особей.

Домовый воробей гнездится во всех населённых пунктах области и, кроме того, в городских и пригородных парках и на животноводческих комплексах.

В посёлках сельского типа средняя плотность этого вида равна примерно 1.5 пары на 1 двор. Тогда общая численность домовых воробьёв, гнездящихся в данном биотопе, составит около 216 тыс. пар.

В городах и посёлках городского типа средняя плотность гнездящихся домовых воробьёв составляет около 500 пар на 1 км². Общая площадь всех городов и поселков городского типа, включая Ленинград, равна 1030 км². В результате численность домовых воробьёв, гнездящихся в данном типе биотопов, составит около 515 тыс. пар.

В городских и пригородных парках, пригодных для размножения домового воробья, его средняя плотность составляет около 200 пар на

1 км². Общая площадь парков, используемых для гнездования этим видом, равна 50 км². Исходя из этого, общая численность домовых воробьёв, гнездящихся в городских и пригородных парках, составит около 10 тыс. пар.

Средняя плотность домовых воробьёв, гнездящихся на животноводческих фермах, свинарниках и птицефабриках, — 15 пар на один животноводческий комплекс. На территории области находится 968 животноводческих комплексов. На основании этого общая численность гнездящихся здесь домовых воробьёв составит около 15 тыс. пар.

Таким образом, предполагаемая общая численность домовых воробьёв, гнездящихся на территории Ленинградской области, составляет около 700-800 тыс. пар (1.4-1.6 млн. особей). Данных об успешности размножения домового воробья в Ленинградской области нет, но, судя по данным А.И.Ильенко (1976) по Московской области (где одна пара за лето выводит в среднем 6-7 птенцов), а также на основании собственных наблюдений, можно предполагать, что в районе наших исследований продуктивность размножения примерно такая же. Тогда численность молодых птиц будет равна 4.5-5 млн. особей. Максимальная численность домового воробья, достигаемая в конце репродуктивного периода, составит, таким образом, около 6-6.5 млн. особей.

Общая численность, безусловно, величина сильно изменчивая и во многом зависящая от успешности размножения, выживаемости особей в период зимовки и т.п. Поэтому можно ожидать, что в годы с наиболее благоприятными условиями численность будет несколько выше предполагаемой величины, а в годы с менее благоприятными условиями — ниже. Амплитуда этих колебаний, по нашим данным, может достигать 10-кратной величины.

Общая численность домового воробья в Ленинградской области примерно в 10 раз превышает численность полевого, т.е. домовый воробей занимает доминирующее положение. Однако полевой воробей, благодаря большей подвижности, может быстро заселять биотопы, ещё не занятые или по каким-то причинам в данный момент свободные от домового воробья. Эта способность, а также наличие сезонного биотопического перераспределения у полевого воробья при большей численности и осёдлости домового воробья позволяют этим двум близким видам успешно сосуществовать в условиях данного региона.

Л и т е р а т у р а

- Гагинская Е.Р. 1969. Пролёт воробьиных птиц на южном побережье Финского залива // *Вопросы экологии и биоценологии* 9: 37-48.
- Ильенко А.Н. 1976. *Экология домовых воробьёв и их эктопаразитов*. М.: 1-120.
- Носков Г.А., Гагинская А.Р. 1969. Ювенильная линька и миграции полевых воробьёв в условиях Ленинградской области // *Вопросы экологии и биоценологии* 9: 48-58.

- Носков Г.А., Соколов Л.В. 1972. Методические указания к описанию биотопического размещения полевого воробья // *Материалы 3-го заседания Межсекц. рабочей группы по проблеме «Исследование продуктивности вида в пределах ареала»*. Вильнюс: 18-19.
- Носков Г.А., Соколов Л.В., Езерскас Л.И. 1973. Методические указания к изучению среды обитания воробьиных птиц // *Материалы 5-го заседания Межсекц. рабочей группы по проблеме «Исследование продуктивности вида в пределах ареала»*. Вильнюс: 19-22.
- Приклонский С.Г. 1973. Методические указания по сбору материалов для главы «Численность и её динамика» // *Материалы 5-го заседания Межсекц. рабочей группы по проблеме «Исследование продуктивности вида в пределах ареала»*. Вильнюс: 137-144.
- Смирнов О.П., Носков Г.А. 1975. Структура популяции большой синицы в Ленинградской области // *Экология* 6: 79-83.
- Фетисов С.А. 1976. К размножению полевого воробья в Ленинградской области // *Материалы 9-й Прибалт. орнитол. конф.* Вильнюс: 261-267.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2019, Том 28, Экспресс-выпуск 1732: 719-721

Драка полевого воробья *Passer montanus* с самкой снегиря *Pyrrhula pyrrhula* из-за корма

Н.Н.Березовиков

Николай Николаевич Березовиков. Институт зоологии, Министерство образования и науки. Проспект Аль-Фараби, 93, Алматы, 050060, Казахстан. E-mail: berezovikov_n@mail.ru

Поступила в редакцию 20 января 2019

Конфликты птиц из-за пищи зимой – явление обычное и многообразное. Чаще всего они заканчиваются изгнанием одной птицей другой. Подобное можно часто наблюдать у кормушек, на которых доминирующую роль среди воробьиных птиц нередко занимают дубоносы *Coccothraustes coccothraustes* и большие синицы *Parus major*.

Обычно в конце зимы, когда естественные запасы кормов снижаются до минимума, птицы переключаются на поиск вытаявших яблочек, семян берёз и клёнов на земле – на проталинах и остатках снежного наста. Эту ситуацию усугубляют частые в эту пору снегопады и бураны, после которых и этот источник пропитания становится для птиц недоступным. Именно такая ситуация сложилась в конце февраля – начале марта 2014 года в Усть-Каменогорске, когда выпал обильный снег. В эти дни дубоносы, снегири *Pyrrhula pyrrhula*, полевые *Passer montanus* и домовые *P. domesticus* воробьи вылетали и искали корм на очищенных от снега улицах и тротуарах, посещали автобусные остановки, мусорные баки и места их подкормки горожанами.



Рис. 1. Самка снегиря *Pyrrhula pyrrhula*, пытающаяся прогнать полевого воробья *Passer montanus*.
Усть-Каменогорск. 1 марта 2014. Фото Н.Петрова.



Рис. 2. Полевой воробей *Passer montanus* атакует самку снегиря *Pyrrhula pyrrhula*.
Усть-Каменогорск. 1 марта 2014. Фото Н.Петрова.



Рис. 3. Полевой воробей *Passer montanus* опрокинул самку снегиря *Pyrrhula pyrrhula* на спину
и клюёт её. Усть-Каменогорск. 1 марта 2014. Фото Н.Петрова.



Рис. 4. Самец снегиря *Pyrrhula pyrrhula*, наблюдающий за дракой самки с воробьём. Усть-Каменогорск. 1 марта 2014. Фото Н.Петрова.

В одном из дворов Усть-Каменогорска 1 марта 2014 наблюдался случай, когда к брошенным птицам семенам подсолнечника сразу же прилетела пара полевых воробьёв. Спустя несколько минут около них появились снегири – самец и самка. При этом самка, подсевшая к воробьям, стала демонстрировать угрожающие позы и попыталась прогнать одного из них (рис. 1, 2). Однако полевой воробей не только не отступил, но и напал на более крупную снегириху (рис. 3, 4). Вцепившись лапами в шею, он опрокинул её на спину в рыхлый снег и, удерживая одной лапой за горло, а другой за крыло, стал наносить сильные клевки по голове (рис. 5, 6). После того, как она перестала сопротивляться, воробей оставил её, и самка упорхнула на соседнее дерево. Сидевшие рядом самец снегиря и второй воробей участия в конфликте не принимали (рис. 7).

Выражаю признательность Н.Петрову за предоставленные фотографии.



Некоторые закономерности осенней миграции воробьиных птиц на Белом море

В.В.Бианки

Второе издание. Первая публикация в 1969*

Наблюдений за осенним пролётом птиц на Белом море проведены в 1956-1965 годах по программе профессора Э.В.Кумари (1955).

На побережьях и островах Белого моря осенний отлёт рассматриваемой группы начинается в конце июля – начале августа. Поэтому преимущественно во второй половине сентября – первой половине октября большинство насекомоядных птиц уже отлетает (славковые, мухоловки, ласточки и др.). В первой декаде октября обычно покидают Белое море белая трясогузка *Motacilla alba* и луговой конёк *Anthus pratensis*. В середине октября нередко уже устанавливается постоянный снежный покров и отлетают юрок *Fringilla montifringilla*, зяблик *Fringilla coelebs* и камышовая овсянка *Emberiza schoeniclus*. Со второй половины сентября до середины последней декады октября идёт массовый пролёт обыкновенной чечётки *Acanthis flammea*, снегиря *Pyrrhula pyrrhula*, свиристеля *Bombycilla garrulus* и дрозда-рябинника *Turdus pilaris*. Пуночка *Plectrophenax nivalis* мигрирует в основном во второй половине октября.

Наблюдения в Кандалакшском, Онежском и Двинском заливах показали, что в разных местах в среднем за пятидневку удаётся отметить по 0.2-3.0 тыс. птиц. В первом районе их наблюдали обычно меньше чем по 1 тыс., в двух последних – больше. Это объясняется тем, что, мигрируя главным образом на юго-запад, воробьиные несколько концентрируются у юго-восточного побережья моря.

Кроме того, у южных частей Белого моря больше пролётных птиц, чем у его северных побережий, лежащих в зоне лесотундры и тундры. Воронку и Горло Белого моря пересекает мало птиц. Поэтому через Кандалакшский залив мигрируют главным образом птицы с Кольского полуострова и севера Фенноскандии. Из последнего района здесь, например, пролетают на юго-восток обыкновенные чечётки.

Зеркало Белого моря создаёт определённое затруднение в миграции дендрофильных видов, мало приспособленных к преодолению значительных водных пространств. В связи с этим происходит в одних местах некоторое уплотнение миграционного потока, в других – раз-

* Бианки В.В. 1969. Некоторые закономерности осенней миграции воробьиных птиц на Белом море // Орнитология в СССР: Материалы (тезисы) 5-й Всесоюз. орнитол. конф. Ашхабад, 2: 57-60.

режение его, при общем широком фронте пролёта. Например, на ряде островов сравнительно широкого Онежского залива (Соловецких, Жу-жуях, Кие и др.) наблюдается концентрация пролётных птиц. В узком Кандалакшском заливе этого почти не отмечали. Только у города Кандалакши на берегу моря поток мигрантов уплотняется, и число птиц не уступает числу воробьиных в южных пунктах Беломорья.

Наиболее широко распространёнными и массовыми видами среди воробьиных на Белом море являются осенью обыкновенная чечётка и рябинник (в среднем на стационаре их отмечали по 500 экз. за пятидневку, максимум – 2350 экз.) В некоторых местах бывают многочисленные пуночка (максимум 2200 экз. за пятидневку), белобровик *Turdus iliacus* (1000 экз.) и скворец *Sturnus vulgaris* (825 экз.). Рогатый жаворонок *Eremophila alpestris*, клёт-сосновик *Loxia pytyopsittacus*, зяблик, юрок, снегирь, овсянка-ремез *Emberiza rustica*, камышевая и обыкновенная *Emberiza citrinella* овсянки, белая трясогузка, луговой конёк и пухляк *Parus montanus* обычны, но не многочисленны. В среднем за пятидневку их отмечали по несколько десятков особей, максимум – по несколько сот. Остальные виды в сентябре-октябре совсем малочисленны.

Для ряде видов характерно значительное колебание численности в разные годы. Наиболее сильно – в 10 раз больше – изменяется количество обыкновенной чечётки, рябинника, пуночки, свиристеля и клёст-сосновика. Первые два вида, несмотря на изменения численности, всегда остаются многочисленными. Увеличение их количества в 1959-1961 годах, вероятно, связано с тёплой летней погодой. Средняя температура июня-августа этих лет была 13.8-14.6°C (по данным ГМС Кандалакша) при многолетней 12.7°C (Агроклиматический справочник по Мурманской области 1961).

Пуночка, свиристель и клёт-сосновик бывают в годы пессимума весьма малочисленны. Остальные инвазионные виды воробьиных Восточной Европы, хотя и встречаются на побережье Белого моря во время массовых миграций, но остаются немногочисленными. В то же время, двигаясь по Карелии на север, небольшое число соек *Garrulus glandarius*, кедровок *Nucifraga caryocatactes*, ополовников *Aegithalos caudatus* и других видов достигает вершины Кандалакшского залива и может проникать на Кольский полуостров. Количество скворцов в 1958-1962 годах у Вирьмы ежегодно увеличивалось на 15-25%.



Некоторые данные по зоогеографии и четвертичной истории орнитофауны Крыма

М.А.Воинственский

Второе издание. Первая публикация в 1962*

Благодаря ряду экспедиций в Крым и другие районы Причерноморья (Кавказ, Закавказье, Болгария) в распоряжении автора оказались новые материалы по современной и ископаемой орнитофауне Крыма, а также достаточно полноценные сравнительные материалы, позволяющие сделать некоторые выводы, касающиеся зоогеографических, точнее орнитогеографических особенностей Крыма и проблемы истории формирования его современной орнитофауны на протяжении антропогена.

В составе современной орнитофауны Крыма насчитывается около 200 видов (точнее 190) гнездящихся птиц, включая 16-17 видов, гнездование которых определённо не доказано. Среди них наиболее богат в видовом отношении гидрофильный комплекс (80 видов), затем следуют лесной (77 видов), горно-овражный (24 вида) и, наконец, самый немногочисленный – степной (21 вид)[†]. В числе этих 190 видов можно найти различные зоогеографические элементы, но среди них численно, несомненно, преобладают транспалеаркты (примерно 95 видов, представленных в большинстве западными подвидами) и западнопалеарктические формы (85 видов) при очень малом количестве восточных или южных элементов (всего 11 видов), что свидетельствует о «западных» связях крымской орнитофауны, представляющей собой явно европейско-средиземноморскую, хотя и сильно обеднённую фаунистическую группировку.

Тщательный анализ родственных отношений между крымскими подвидами и подвидами тех же видов птиц из других районов Причерноморья позволяет установить несомненную близость крымской орнитофауны (особенно видов лесного комплекса) с орнитофауной Кавказа и Закавказья (это хорошо видно на примере сойки *Garrulus glandarius*, пищухи *Certhia familiaris*, синицы-московки *Parus ater* и ряда других видов). Указанное обстоятельство может свидетельствовать о сравнительно недавних связях между горно-лесной орнитофауной Крыма и других горных стран восточного Причерноморья.

* Воинственский М.А. 1962. Некоторые данные по зоогеографии и четвертичной истории орнитофауны Крыма // *Материалы 3-й Всесоюз. орнитол. конф.* Львов, 1: 73-75.

[†] Некоторые широко распространённые эврибионтные виды входят одновременно в состав двух (а иногда и трёх) комплексов, поэтому общее число видов за счёт повторений достигает 190.

Достаточно обоснованные суждения по поводу истории формирования орнитофауны полуострова (как и всякой другой региональной фауны) могут быть высказаны лишь в том случае, если, помимо логических построений, в руках исследователя имеется ископаемый фактический материал.

В результате археологических раскопок и специальных палеозоологических изысканий в Крыму обнаружено много остатков ископаемой, главным образом антропогеновой, орнитофауны. В процессе тщательного изучения этого материала автору удалось определить 68 видов птиц; вместе с известными по литературным данным 50 видами это составляет 118 видов, то есть почти 2/3 того, что известно для современной орнитофауны Крыма.

Кроме видов, свойственных современной орнитофауне полуострова, обнаружено 10 видов, теперь в Крыму вообще не встречающихся (белая *Lagopus lagopus* и тундряная *L. mutus* куропатки, тетерев *Lyrurus tetrix*, фазан *Phasianus colchicus*, альпийская галка *Pyrrhocorax graculus*, клушица *Pyrrhocorax pyrrhocorax* и некоторые другие). Наличие этих форм в ископаемой плейстоценовой фауне Крыма, особенно при сопоставлении палеозоологических данных с данными из других областей науки и фактами из области геологической истории полуострова, позволяет по-новому осветить некоторые этапы истории формирования его орнитофауны.

Плейстоценовая орнитофауна Крыма, как и вообще вся фауна позвоночных, была значительно богаче современной, в частности горными видами. Она имела в разное время несомненные континентальные связи с фауной Балкан, южно-украинских степей, а также с фауной Кавказа и Закавказья.

Последняя связь, особенно хорошо прослеживаемая на горнолесных видах, существовала до недавнего времени, вероятнее всего до конца плейстоцена, после чего была прервана, и горные леса Крыма стали «островом», отделённым от ближайших лесных массивов широкими пространствами моря или степного открытого ландшафта.

Можно предположить, что Крымские горы в раннем антропогене были значительно более высокими, чем в настоящее время (достигали высоты 2-2.5 тыс. м) и имели непосредственную связь с горами Кавказа и Закавказья, но не через Керченский и Таманский полуострова, а значительно южнее).

Геологически недавно, скорее всего в конце плейстоцена, они утратили свою наиболее высокую часть в результате каких-то геологических (вероятнее всего вулканических) потрясений, следы которых хорошо заметны и в настоящее время.

Именно с этим периодом и связано обеднение крымской фауны, из которой уже в голоцене бесследно исчезает целый ряд горных и лес-

ных видов (позже уже под влиянием других причин, и главным образом в результате деятельности человека, исчезают и некоторые степные обитатели).

Высказанные автором предположения отнюдь не претендуют на окончательное, исчерпывающее решение ряда трудных вопросов, связанных с геологической историей и историей фауны и флоры Крыма. Они содержат много спорных положений, но в значительной степени подтверждаются накопленным до настоящего времени фактическим материалом.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2019, Том 28, Экспресс-выпуск 1732: 726-727

Характеристика осеннего предмиграционного периода у веснички *Phylloscopus trochilus* и зяблика *Fringilla coelebs* в условиях Куршской косы

Т.И.Блюменталь

*Второе издание. Первая публикация в 1962**

У птиц, совершающих регулярные миграции на далёкие расстояния, период после окончания гнездования до начала массового направленного передвижения к зимовкам характеризуется постепенной перестройкой поведения и соответствующими изменениями в физиологическом состоянии. Изменяется распределение активности в течение суток, птицы переходят к стайному образу жизни, передвижения становятся направленными. У многих птиц до начала пролёта частично или полностью сменяется оперение. Изменяются энергетические резервы — основным источником энергии в период миграции служит жир, приходящий на смену углеводам. Некоторые виды переходят от насекомоядности к зерноядности.

Предлагаемое сообщение — результат изучения осеннего предмиграционного периода и периода начала миграции у весничек *Phylloscopus trochilus* и зябликов *Fringilla coelebs* в 1960-1961 годах на Куршской косе путём отлова и отстрела птиц с последующим анализом их состояния в отношении линьки, величины жировых запасов и со-

* Блюменталь Т.И. 1962. Характеристика осеннего предмиграционного периода у пеночки-веснички и зяблика в условиях Куршской косы // *Материалы 3-й Всесоюз. орнитол. конф.* Львов, 1: 43-45.

держимого желудков, а также путём наблюдений за характером передвижения птиц.

Оба вида в условиях Куршской косы обычны на гнездовании, совершают регулярные миграции. После гнездования взрослые зяблики полностью, а веснички и молодые зяблики частично меняют оперение. Зяблики улетают на зимовки в западную и юго-западную Европу, веснички – в Африку. Различия между этими видами в отношении характера линьки связаны с различиями в характере миграции: более дальние мигранты, веснички, хотя и улетают раньше, успевают закончить линьку до начала миграции, а зяблики начинают мигрировать, ещё не полностью перелиняв. У веснички линька продолжается примерно в течение месяца, а у зяблика – в течение 1.5-2 месяцев. Это происходит за счёт того, что у отдельных зябликов перо сменяется не так бурно, как у пеночек.

У зябликов с осенней миграцией связан переход от насекомоядности к зерноядности. Эта перестройка происходит во время окончания линьки. У интенсивно линяющих птиц в желудках обычно находились остатки насекомых, у кончающих линять – остатки насекомых и семян, а после окончания линьки желудки зябликов были наполнены семенами. Переход к зерноядности частично объясняется уменьшением количества насекомых ко времени начала миграции зябликов, а частично – переходом к стайному образу жизни и развитием миграционной гиперфагии, требующей легко доступного корма.

Возрастные различия в характере предмиграционных изменений у весничек и зябликов заключаются в том, что молодые птицы кончают линять, начинают откладывать жир и начинают мигрировать раньше взрослых. У молодых птиц линька проходит менее бурно, линяющие птицы иногда имеют небольшое количество подкожного жира, во время линьки кочуют и регулярно отлавливаются стационарными ловушками. Взрослые птицы линяют очень интенсивно, подкожных жировых отложений во время линьки не имеют совсем и перемещаются, очевидно, незначительно, так как до начала миграции ловушками почти не отлавливаются.

Самки обоих видов заканчивают линьку, жиреют и начинают мигрировать раньше, чем самцы.

Вдоль Куршской косы миграция жирных, закончивших линьку зябликов начинается ещё до окончания линьки и накопления жира местными зябликами, то есть пролёт более северных популяций идёт по крайней мере отчасти «через голову» местных зябликов.

