

ISSN 0869-4362

Русский
орнитологический
журнал



2019
XXVIII

ЭКСПРЕСС-ВЫПУСК
1742
EXPRESS-ISSUE

Русский орнитологический журнал
The Russian Journal of Ornithology

Издается с 1992 года

Том XXVIII

Экспресс-выпуск • Express-issue

2019 № 1742

СОДЕРЖАНИЕ

-
- | | |
|-----------|--|
| 1089-1129 | Фаунистический состав, фенология и гнездовая плотность птиц низкогорных лесов нижнего течения реки Семы (Республика Алтай). С.Е.ЧЕРЕНКОВ |
| 1129-1132 | Зимние встречи птиц на термальных источниках в районе сора Шалкар-Тениз, Актюбинская область. А.Ю.ТИМОШЕНКО, А.В.ПУТИЛИН, И.Е.ЖАКЕНОВ, А.О.ОРЫНБАСАРОВ, К.К.АЛДАНОВ, Т.А.ТОЛЕПБЕРГЕНОВ |
| 1133-1134 | Новые залёты кедровок <i>Nucifraga caryocatactes</i> на север Архангельской области. В.М.СПИЦЫН, Е.А.КАРМАНОВА, Д.В.ВИХРЕВА |
| 1134-1137 | Ноябрьские встречи большой белой цапли <i>Casmerodius albus</i> и шилохвосты <i>Anas acuta</i> в Семипалатинском Прииртышье. А.С.ФЕЛЬДМАН, Н.Н.БЕРЕЗОВИКОВ |
| 1137-1143 | Современное состояние популяций крупных хищных птиц в Карелии. А.В.АРТЕМЬЕВ |
-

Редактор и издатель А.В.Бардин

Кафедра зоологии позвоночных

Биолого-почвенный факультет

Санкт-Петербургский университет

Россия 199034 Санкт-Петербург

2019 № 1742

CONTENTS

- 1089-1129 The faunal composition, phenology and nesting density of birds in low-mountain forests of the lower course of the Sema river (Altai Republic). S. E. CHERENKOV
- 1129-1132 Winter records of birds at thermal springs near the Shalkar-Teniz solonchak, Aktobe Oblast. A. Yu. TIMOSHENKO, A. V. PUTILIN, I. E. ZHAKENOV, A. O. ORYNBASAROV, K. K. ALDANOV, T. A. TOLEPBERGENOV
- 1133-1134 New invasions of the nutcracker *Nucifraga caryocatactes* to the north of the Arkhangelsk Oblast. V. M. SPITSYN, E. A. KARMANOVA, D. V. VIKHREVA
- 1134-1137 November records of the great egret *Casmerodius albus* and the pintail *Anas acuta* in Semipalatinsk Irtysh region. A. S. FELDMAN, N. N. BEREZOVNIKOV
- 1137-1143 Current population status of large birds of prey in Karelia. A. V. ARTEMYEV
-

A. V. Bardin, Editor and Publisher

Department of Vertebrate Zoology

S.-Petersburg University

S.-Petersburg 199034 Russia

Фаунистический состав, фенология и гнездовая плотность птиц низкогорных лесов нижнего течения реки Семы (Республика Алтай)

С.Е. Черенков

Сергей Евгеньевич Черенков. Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н.Северцова РАН, Ленинский проспект, д. 33, Москва, 119071, Россия. E-mail: cherenkov.s@yandex.ru

Поступила в редакцию 13 февраля 2019

Работа проводилась в сосново-берёзовых лесах нижнего течения реки Семы в Шебалинском районе, в окрестностях села Камлак и Горно-Алтайского ботанического сада «Чистый луг».

Согласно географическому районированию Алтайской горной области район исследований входит в состав Северо-Алтайской провинции (Самойлова 1982). По ландшафтной классификации, леса, в которых проводили исследования, относятся к низкогорным светлохвойно-мелколиственным (Цыбулин 1999). Сосново-берёзовые леса можно отнести к условно коренным сообществам, сохранившимся в относительно нетронutom виде в течение последних ста лет (Ермаков 1988). Эти леса играют важную роль в сохранении биоразнообразия региона в условиях возрастающей антропогенной нагрузки (туризм, заготовка древесины, лесные пожары и т.д.).

История изучения орнитофауны Алтайской горной области представлена в работе С.М.Цыбулина (2009). Количественная оценка орнитофауны сосново-берёзовых лесов проводилась в начале 1980-х годов (Цыбулин 1999).

В настоящей работе представлены оценки гнездовой плотности птиц сосново-берёзовых лесов, полученные методом картирования гнездовых территорий (Приедниекс и др. 1986) на фиксированном маршруте в течение двух гнездовых периодов 2016 и 2017 годов, а также данные по гнездовой биологии птиц.

Полученный материал представляет основу для оценки динамики численности фоновых видов птиц за 35-летний период и диагностики современного состояния популяций птиц (Черенков 2017).

Все первичные данные (учёты картирования птиц, геоботанические описания учётного маршрута, координатная привязка маршрута, гнездовые карточки и пр.) оцифрованы и занесены в базы данных.

Материал и методика

Учётный маршрут. В нижнем течении реки Семы на правом борту долины летом 2015 года заложен учётный маршрут – профиль (рис. 1). Координаты западной

точки профиля 51°37.287' с.ш., 85°41.817' в.д., относительная высота 470 м; координаты точки «перегиба» профиля (№ 70): 51°36.698' с.ш., 85°42.897' в.д., высота 621 м; восточной точки профиля на берегу Семы – 51°37.165' с.ш., 85° 43.342' в.д., относительная высота 364 м. Протяжённость профиля 2800 м, максимальный перепад высот 271 м. На всём протяжении маршрут был размечен через каждые 25 м, точки (пикеты) пронумерованы. На каждой точке выполнены геоботанические описания и фотосъёмка. Для каждого чётного номера профиля, через 50 м, с помощью GPS-навигатора определены географические координаты и высота над уровнем моря.

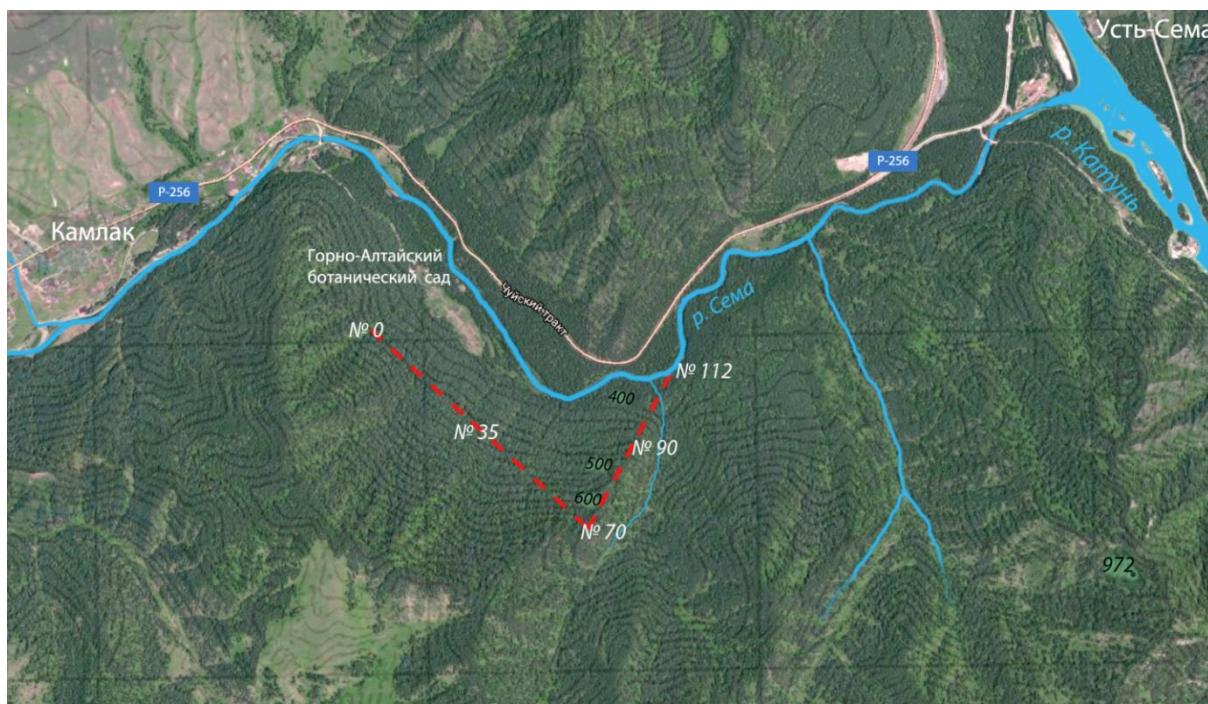


Рис. 1. Схема расположения учётного маршрута (профиля).

Краткая характеристика растительности. Профиль пересекает типичные для долины реки Катунь и низовьев Семы низкогорные сосново-берёзовые и берёзово-сосновые леса (рис. 2). Леса занимают как низкие выположенные пойменные террасы, так и борта долины с крутизной склона до 30-40°. Флористическое и фаунистическое и богатство и своеобразие лесов во многом определяется горными лесными черноземовидными почвами (Шоба и др. 2011). В настоящее время площадь этих лесов ежегодно сокращается из-за рубок и лесных пожаров.

Пологообразующие породы – сосна *Pinus sylvestris* и берёза *Betula pubescens*. Берёза, как правило, формирует второй ярус, но нередко входит и в состав первого. В целом для профиля долевое участие берёзы в древостое возрастает вверх по склону, а доля сосны – падает (рис. 3). Осина *Populus tremula* встречается эпизодически и её доля в древостое незначительна. Лиственница *Larix sibirica* – единична. Средняя высота древостоя первого яруса 24 м, максимальная 30 м. Средняя сомкнутость крон древостоя 1-го и 2-го ярусов – 5 баллов (по 10-бальной шкале). Низкая сомкнутость древесного яруса обусловлена локальными вывалами (в многоснежные тёплые зимы) и выборочной рубкой (с трелёвкой отдельных стволов с помощью лошадей). Средний диаметр сосны на уровне груди около 40 см. Возраст старых сосен, определённый по спилам, – 90-100 лет. Разновозрастные следы выборочной рубки и низовых гарей встречаются по всему массиву.

Третий древесный ярус сильно разрежен и выражен лишь на низинных участках склона и в складках рельефа и представлен ивой козьей *Salix caprea*, черёму-

хой *Padus avium* и рябиной *Sorbus sibirica*. Подрост сосны практически отсутствует, берёзы и осины — малочислен.



Рис. 2. Сосново-берёзовый лес, нижняя часть склона, высота около 450 м над уровнем моря.

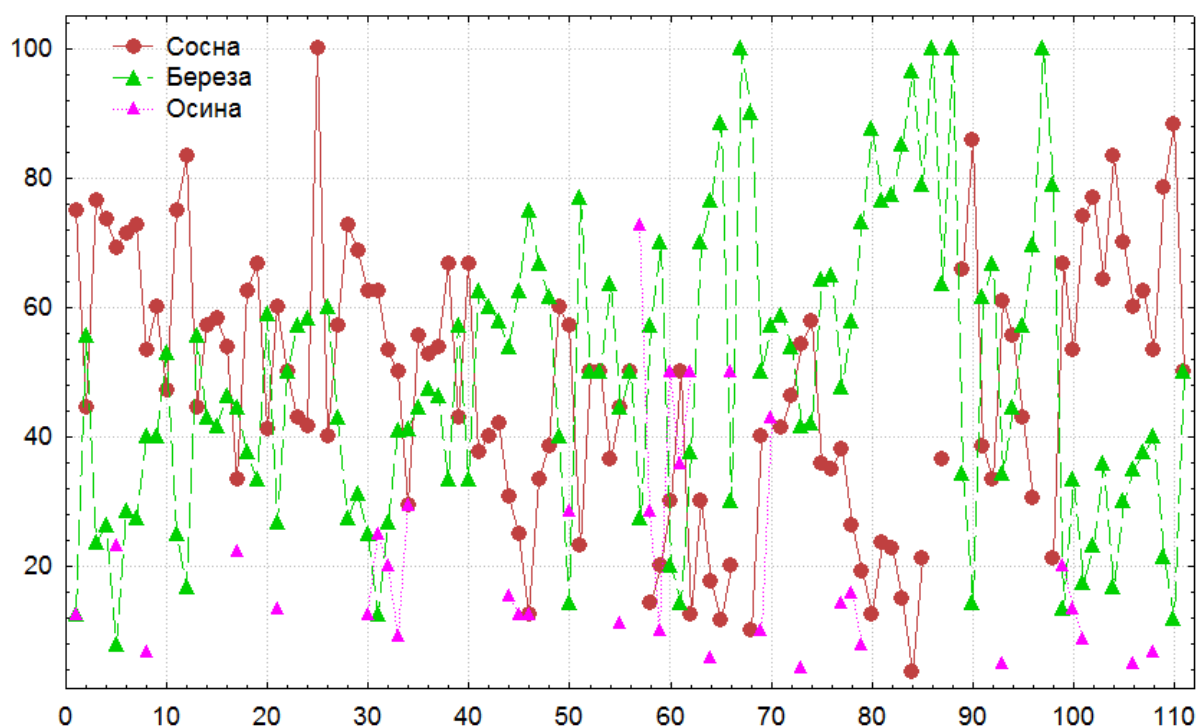


Рис. 3. Соотношение (%) древесных пород на площадках 25×25 м, расположенных вдоль учётного маршрута (профиля). Номера пикетов (ось абсцисс) соответствуют рисунку 1.

Кустарниковый ярус представлен: в нижней и средней частях склона калиной *Viburnum opulus*, бузиной *Sambucus sibirica*, спиреей *Spiraea trilobata*, боярышником *Crataegus sanguinea*; в верхней части склона, на скальных участках — родо-

дендромом *Rhododendron ledebourii* и караганой *Caragana arborescens*. Только спирея образует сомкнутые заросли на относительно больших (более 0.5 га) площадях.

Травяной ярус, как правило, более развит на пологих участках склона; здесь к концу июня высота травостоя достигает 1.5 м. Доминируют кочедыжник женский *Athyrium filix-femina*, страусник *Matteuccia struthiopteris*, борец северный *Aconitum septentrionale*, ежа сборная *Dactylis glomerata*, бор развесистый *Milium effusum*, крапива двудомная *Urtica dioica*, василисник малый *Thalictrum minus*, купырь лесной *Anthriscus sylvestris*.

Метод учёта численности птиц. Гнездовую плотность птиц оценивали картографическим методом (Томіалојс 1980; Приедниекс и др. 1986). Применяемый метод отличается высокой точностью: «При сравнении разных методов учёта численности при популяционных исследованиях птиц выяснилось, что наибольшую неопределённость дают визуальные учёты на маршруте, меньшую – данные отлова птиц и наименьшую – учёты гнездящихся пар на гнездовых территориях» (Паевский 2010). При картировании использовали планшет, горизонтально закреплённый на штативе. На планшете крепили ленту из миллиметровой бумаги с нанесёнными на ней номерами точек. Ленту на планшете перемещали по мере прохождения маршрута. Птиц, обнаруженных визуально и по голосу, картировали в течение 5 мин с фиксированных точек (пикетов), расположенных на маршруте через 50 м. Учётчик отмечал на карте положение и характер пребывания всех птиц в радиусе 100 м. Учёты начинали в первый час после восхода солнца. За одно утро учёт проводили только на одной половине маршрута (около 1.4 км), а в ближайший погожий день – на второй. Два неполных учёта впоследствии объединяли в один – полный. При следующем картировании птиц на маршруте учётчик менял направление движения на противоположное. Интервалы между полными учётами, как правило, составляли 4-6 дней. При сильном ветре, в снегопад и в дождь учёты не проводили.

В 2016 году с 10 апреля по 27 июня и в 2017 году с 11 апреля по 25 июня проведено по 15 полных учётов картирования.

Оценка гнездовой плотности птиц. Гнездовую плотность оценивали по количеству гнездовых территорий, выявленных на полосе обнаружения вида на всём протяжении учётного маршрута в каждый гнездовой сезон. Гнездовые территории, лишь частично вошедшие в полосу обнаружения, оценивали в долях от средней площади гнездовой территории вида. Так, две территории, наполовину вошедшие в полосу обнаружения, расценивали как одну целую.

По данным учётов картирования для всех видов птиц составляли видовые карты (Приедниекс и др. 1986) и определяли оптимальную полосу обнаружения. Для серой мухоловки она составила 100 м (50 м слева и справа от маршрута); для зарнички, пищухи, пухляка, снегиря, дубоноса – 150 м; для остальных видов – 200 м. При фиксированной длине маршрута 2800 м для видов с полосой обнаружения 200 м локальную плотность определяли на площади 56 га (200×2800 м); для видов с полосой обнаружения 150 и 100 м на площади 42 и 28 га, соответственно. Оценки локальной плотности пересчитывали на 1 км². В качестве вспомогательной информации при выделении гнездовых территорий привлекали дополнительные наблюдения.

Дополнительные наблюдения. Помимо учётов картирования, вдоль всего профиля в 200-метровой полосе (100 м справа и слева от маршрута) регулярно проводили поиск и картирование гнёзд, а также выборочно картировали редких и малозаметных птиц и фиксировали все встречи, подтверждающие гнездовой статус видов.

Особенности периода наблюдений. Зима 2015/16 года была малоснежная и мягкая, без сильных продолжительных морозов. Наступление весны в 2016 году было

раннее и дружное. К началу работ снег полностью стоял на лесных склонах. Поздние снегопады, проходившие 15 апреля и 3 мая, не были обильными, и температура не опускалась ниже минус 4°C, выпавший снег стоял в течение суток. Зима 2016/17 года была очень многоснежная, без сильных продолжительных морозов. В результате налипания снега на кроны деревьев на всей площади профиля было вывалено или сломано 13.5% сосен и 6.7% берёз. На площадку 50×50 м, в среднем по профилю, приходилось 3.9 экз. сломанных сосен (максимум 12) и 2.2 берёзы (максимум 8). Начало весны 2017 года было затяжным, с периодическим возвратом холодов, а с середины апреля тёплой и дружной. 11 апреля среднее проективное покрытие снегового покрова на слабо прогреваемых участках лесного склона (№ 0-70, рис. 1) составляло 45%, при средней глубине снегового покрова 25 см; прогреваемый склон (№ 71-112) был полностью свободен от снега. Весь снег стоял 17 апреля. Новый снегопад, прошедший 3 мая, был обильным, глубина снежного покрова достигала 20 см, температура опускалась ночью до минус 10°C. Выпавший снег стоял через трое суток.

Несмотря на различия в характере зим и весен, сроки начала вегетации и цветения в районе работы в 2016–2017 годах различались в пределах 2-4 сут. Первое цветение козьей ивы отмечено 15 апреля, массовое цветение 18-19 апреля. Первые почки на черёмухе раскрылись 19-22 апреля. К концу апреля длина листовой пластины на черёмухе достигала 3-4 см. Первое цветение черёмухи отмечено 12 мая. В конце апреля начинали массово распускаться листья на спирее, калине, боярышнике и бузине. К концу первой декады мая кустарниковый ярус потерял «сквозность» из-за распутившейся листвы. 7-10 мая начали массово распускаться листья на берёзах. К началу июня на всех берёзах был практически полный объём листвы. На большей части профиля к концу мая – началу июня высота травяного яруса достигала 0.3-0.4 м; к середине июня – 1 м; в начале июля – 1.5 м и более.

14 июня 2016 и 22 июня 2017 выпадал град, диаметр градин от 0.7 до 4 см.

В 2015 году урожая шишки у обыкновенной сосны не было. Осенью 2016 года урожай был обильным.

В 2015 году наблюдалась вспышка численности непарного шелкопряда *Lymantria dispar* в Чемальском районе. На большой площади лесов листва на берёзах и осинах была сильно повреждена или полностью съедена гусеницами в 2015-2017 годах. В 2016 году шелкопряд распространился по северу, а в 2017 – по югу Шебалинского района, вдоль Чуйского тракта берёзовые леса стояли с полностью объеденной листвой. В окрестностях ботанического сада и на всей площади профиля, где проводили наблюдения, гусеницы непарного шелкопряда хоть и встречались в большом количестве, не нанесли (по визуальной оценке) существенного урона. Кроны лиственных деревьев в общей массе оставались с листвой на протяжении всего периода работы в 2016 и 2017 годах. Вспышка численности непарного шелкопряда сопровождалась вспышкой численности мухи-тахины *Blepharipa schineri*, паразитирующей на гусеницах непарного шелкопряда. На профиле, особенно на хорошо прогреваемых склонах, тахины встречались в очень большом количестве. Поведение этих мух было весьма специфическим, не характерным для двукрылых – сидящих мух можно было без всяких ухищрений брать пальцами. Не исключено, что тахины были поражены массовым паразитом или заболеванием. Различные виды птиц использовали этот массовый и легкодоступный корм. Таким образом, в районе работ сложилась не совсем типичная ситуация. Окрестные леса, объеденные шелкопрядом, могли стать малопригодными или непригодными для гнездования птиц. Массив леса, в котором располагался учётный маршрут, незначительно пострадал от шелкопряда, при том, что кормовая база для насекомоядных птиц в нём, очевид-

но, увеличилась. Эти обстоятельства могли стать причиной увеличения гнездовой плотности за счёт притока иммигрантов.

Русские и латинские название птиц приведены по: Коблик и др. 2006; а названия растений по: Черепанов 1995. При подготовке и анализе данных использовали программы Access 2002, Excel 2002 и Statistica 8.0.

Результаты

Все первичные данные занесены в базу данных. Суммарное количество регистраций каждого вида (табл. 1) даёт представление об общем объёме данных, на основании которых получены оценки гнездовой плотности и характера пребывания птиц.

Таблица 1. Количество регистраций птиц на постоянном маршруте длиной 2800 м в полосе 200 м в гнездовые сезоны 2016 и 2017 годов

Вид	Учёты картирования				Дополнительные регистрации	
	Все птицы		Поющие самцы		Все птицы	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Обыкновенный осоед	1	0	0	0	0	0
Хохлатый осоед	0	1	0	0	0	0
Чёрный коршун	8	6	0	0	3	3
Перепелятник	2	1	0	0	2	0
Канюк	5	1	0	0	0	1
Глухарь	0	0	0	0	1	0
Рябчик	4	4	3	1	3	4
Вальдшнеп	2	0	0	0	0	1
Обыкновенная кукушка	9	25	7	18	2	3
Глухая кукушка	7	5	7	5	0	0
Воробьиный сычик	7	0	2	0	4	0
Длиннохвостая неясыть	2	1	0	0	1	0
Седой дятел	11	6	0	0	0	3
Желна	9	11	2	1	6	4
Большой пёстрый дятел	19	35	2	9	9	15
Белоспинный дятел	6	0	0	0	3	2
Малый пёстрый дятел	29	6	15	3	16	5
Лесной конёк	166	178	138	145	15	11
Обыкновенная иволга	3	7	3	7	1	0
Сойка	8	10	0	0	10	9
Ворон	2	0	0	0	1	0
Пятнистый сверчок	1	0	1	0	0	0
Садовая камышевка	109	148	104	143	6	1
Славка-мельничек	26	71	25	63	16	9
Пеночка-теньковка	24	26	24	26	2	9
Зелёная пеночка	8	9	8	9	0	0
Пеночка-зарничка	309	291	256	185	2	10
Мухоловка-пеструшка	49	18	44	18	4	8
Серая мухоловка	27	64	13	18	8	9
Сибирская мухоловка	0	0	0	0	0	1
Обыкновенная горихвостка	170	216	123	172	21	14

Продолжение таблицы 1

Вид	Учёты картирования				Дополнительные регистрации	
	Все птицы		Поющие самцы		Все птицы	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Зарянка	0	3	0	3	0	0
Соловей-красношейка	49	47	48	46	16	9
Синий соловей	2	6	2	6	0	2
Синехвостка	27	4	19	4	6	3
Чернозобый дрозд	12	15	3	1	1	7
Рябинник	0	1	0	0	2	2
Певчий дрозд	105	71	60	57	16	24
Деряба	5	0	4	0	1	0
Пёстрый дрозд	14	15	13	14	16	8
Ополовник	13	48	0	0	8	16
Пухляк	256	265	120	87	11	2
Московка	288	285	230	243	12	3
Большая синица	41	37	32	32	18	3
Обыкновенный поползень	103	120	26	38	14	8
Обыкновенная пищуха	49	36	36	16	20	16
Зяблик	425	451	362	358	0	0
Юрок	0	0	0	0	0	2
Чиж	1	49	0	39	1	3
Обыкновенная чечевица	178	171	155	150	2	1
Клёст-еловик	12	65	0	1	0	3
Обыкновенный снегирь	99	63	4	0	12	9
Обыкновенный дубонос	119	161	4	4	1	7

Оценки гнездовой плотности, характеризующие относительно стабильную, фоновую часть населения, представлены в таблице 2. Информация по редким видам и видам, отмеченным только на пролёте и кочёвках, а также для видов с большими индивидуальными гнездовыми территориями представлена в таблице 1 и видовых очерках.

Таблица 2. Гнездовая плотность птиц в 2016-2017 годах

№	Вид	Плотность, гнездовых территорий на 1 км ²	
		2016 год	2017 год
1	Пеночка-зарничка	53.6	48.8
2	Зяблик	46.4	45.5
3	Обыкновенная горихвостка	37.5	39.3
4	Московка	38.4	37.5
5	Серая мухоловка	28.6	41.1
6	Садовая камышевка	30.4	35.7
7	Обыкновенная чечевица	29.5	32.1
8	Пухляк	26.2	31
9	Обыкновенный дубонос	26.2	31
10	Певчий дрозд	21.4	19.6

Продолжение таблицы 2

№	Вид	Плотность, гнездовых территорий на 1 км ²	
		2016 год	2017 год
11	Обыкновенный снегирь	23.8	16.7
12	Лесной конёк	16.1	19.7
13	Соловей-красношейка	17	17.9
14	Обыкновенный поползень	16.1	15.2
15	Славка-мельничек	10.7	16.1
16	Обыкновенная пищуха	13.1	13.1
17	Ополовник	7.1	13.4
18	Клёст-еловик	2.7	16.1
19	Большая синица	9.8	8
20	Мухоловка-пеструшка	8.9	6.3
21	Пеночка-теньковка	6.3	7.6
22	Чиж	0	8.9
23	Пёстрый дрозд	4.9	3.1
24	Чернозобый дрозд	3.1	4.5
25	Большой пёстрый дятел	3.6	4
26	Малый пёстрый дятел	4	3.1
27	Обыкновенная кукушка	2.7	3.1
28	Синехвостка	3.6	1.8
29	Рябчик	2.2	3.1
30	Сойка	3.1	2.2
31	Зелёная пеночка	1.8	1.8
32	Обыкновенная иволга	1.3	1.8
33	Желна	1.5	1.5
34	Седой дятел	1.4	1.4
35	Синий соловей	0.4	1.8
36	Белоспинный дятел	1.8	0.3
37	Глухая кукушка	0.8	1.1
38	Зарянка	0	1.8
39	Деряба	1.8	0

Дополнительные сведения о видах

Раздел составлен на основе данных регулярных учётов картирования и дополнительных наблюдений, проведённых в апреле-июне 2016 и 2017 годов на площади 56 га (2800×200 м). Кроме того, в раздел добавлены сведения о птицах и гнёздах, собранные во время прокладки и описания учётного маршрута в 2015 году с 1 июня по 4 июля. В случае, когда привлекали иные наблюдения, это всегда оговаривается дополнительно, с указанием места и даты сбора данных.

Обыкновенный осоед *Pernis apivorus*. Единичная встреча летящей птицы 27 июня 2016.

Хохлатый осоед *Pernis ptilorhyncus*. Единичная встреча 23 мая 2017. Птица сидела в районе старого обветшавшего гнезда, предположительно коршуна.

Чёрный коршун *Milvus migrans*. Первая встреча вида: в 2016 го-

ду – 10 апреля, одиночная птица; в 2017 – 10 апреля, пара, одна из птиц со строительным материалом – веткой. На протяжении трёх лет пара гнездилась на одном месте. Гнездо располагалось на сосне на высоте 12 м, в 65 м от учётного маршрута. При осмотре гнезда в бинокль 2 июня 2015 в нём был виден один птенец размером с голубя; 23 июня 2016 виден хорошо оперённый птенец. В 2017 году так и не удалось увидеть птенцов в гнезде, но взрослые птицы в течение всего периода наблюдений были в районе гнезда и проявляли беспокойство при подходе. За все время работы никаких пищевых остатков под гнездом ни разу обнаружено не было, только немного помёта. Отмечена охота взрослых коршунов на слётков певчего дрозда и рябинника.

Перепелятник *Accipiter nisus*. В мае 2016 года встречи вида были регулярными, отмечен конфликт с канюком; в июне – редкие встречи вне профиля. В 2017 году – одна регистрация, в апреле.

Канюк *Buteo buteo*. Первые регистрации вида 21 апреля 2016 и 12 мая 2017. Взрослых птиц регулярно отмечали в мае-июне. В окрестностях профиля ежегодно гнездилась пара канюков. В 2016 году гнездо находилось в 250 м, в 2017 – в 100 м от профиля. Расстояние между гнёздами около 1.5 км. 13 июня 2016 в гнезде находились не менее 2 пуховых птенцов размером с голубя. Гнездо 2017 года не осматривали, но взрослых беспокоящихся птиц отмечали рядом регулярно, до окончания работ.

Глухарь *Tetrao urogallus*. В 2016 году в апреле и мае периодически встречали самку глухаря, вероятно, одну и ту же птицу. В 2017 году глухарь не отмечен.

Рябчик *Tetrastes bonasia*. Брачный свист самцов регулярно отмечали: в 2016 году с середины апреля до второй декады июня; в 2017 году со второй декады апреля до начала мая. В оба года самцов регистрировали на одних и тех же территориях. Выводок из мелких пуховых птенцов встречен 22 июня 2017.

Вальдшнеп *Scolopax rusticola*. На профиле в середине мая и в середине июня на хорошо прогреваемом склоне дважды спугивали одиночную птиц с земли в 2016 и 2017 году. Здесь же один раз наблюдали пару вальдшнепов. Вне профиля, в лесной пойме реки Семы в 2015-2017 годы регулярно отмечали тягу одного или нескольких самцов. 7 июня 2016 найдено гнездо с 4 нежизнеспособными яйцами, которые более 40 дней насиживала самка.

Обыкновенная кукушка *Cuculus canorus*. Первое кукование отмечено 8 мая 2016 и 2017; позднее токующих самцов отмечали в течение всего периода наблюдений. По-видимому, кукушка массово паразитировала на зарничке, так как между этими видами зарегистрировано наибольшее количество конфликтов. Вне профиля 5-7-дневный кукушонок найден в гнезде маскированной трясогузки 18 июня 2017.

Глухая кукушка *Cuculus (saturatus) optatus*. Первое кукование отмечено 13 мая 2016 и 10 мая 2017; впоследствии токующих самцов отмечали в течение всего периода наблюдений.

Воробьиный сычик *Glaucidium passerinum*. В 2016 году на профиле располагалась гнездовая территория сычиков и встречи их были регулярными. Гнездо было устроено в старом дупле седого дятла в осине на высоте 12 м. Самец постоянно приносил самке серых полёвок *Microtus*. Отмечено совместное поедание полёвки обеими партнёрами. Птенцов не наблюдали, вероятно, они вылетели в июле. В 2017 году вид не отмечен.

Длиннохвостая неясыть *Strix uralensis*. Ежегодно отмечали на профиле. 9 июня 2016 встречен выводок из 3 птенцов.

Седой дятел *Picus canus*. Пару птиц регистрировали в границах одной и той же гнездовой территории в 2016 и 2017 году.

Желна *Dryocopus martius*. Ежегодно встречали на профиле. В его окрестностях 16 июня 2016 отмечен хорошо оперённый слёт, которого кормила взрослая птица.

Большой пёстрый дятел *Dendrocopos major*. В 2016-2017 годах регистрировали как самок, так и самцов с территориальным поведением. Весной 2017 года, после урожая сосны, наблюдали большие скопления шишек под кузнецами дятлов, которые кормились семенами до середины мая. Существенного увеличения гнездовой плотности в год урожая сосны не наблюдали (табл. 2). В дупле, найденном 6 июня 2017, находились мелкие птенцы.

Белоспинный дятел *Dendrocopos leucotos*. В 2016 году самца и самку регулярно регистрировали на одной территории с 8 мая по 9 июня. В 2017 году белоспинный дятел отмечен дважды: 13 апреля и 12 мая. Статус пребывания вида неочевиден.

Малый пёстрый дятел *Dendrocopos minor*. Взрослых особей обоих полов регулярно отмечали на профиле и в его окрестностях. Гнёзд и выводков не отмечено, но дупла старой постройки, по всей вероятности принадлежащие этому виду, найдены были.

Лесной конёк *Anthus trivialis*. 18 апреля 2016 в низкой пойме реки Семы встречены первые стайки до 10 кормящихся птиц и первый поющий самец. Первые регистрации поющих и токующих самцов на профиле: 21 апреля 2016 и 20 апреля 2017. Начиная с середины мая самцы практически перестают токовать и поют в основном с присад, при этом часто исполняют не всю песню, а лишь её фрагмент. Внутри-видовые конфликтные ситуации, более характерные для периода спаривания, регистрировали в учётах с 14 мая по 3 июня. Спад песенной активности, регистрируемый в учётах в конце мая, приходится на период массовой откладки яиц (рис. 4). Резкий спад песенной активности у лесных коньков в период строительства гнёзд отмечался А.Ф.Ков-

шарём (1981). Низкая песенная активность самцов в июне совпадает с периодом массового выкармливания птенцов (рис. 5).

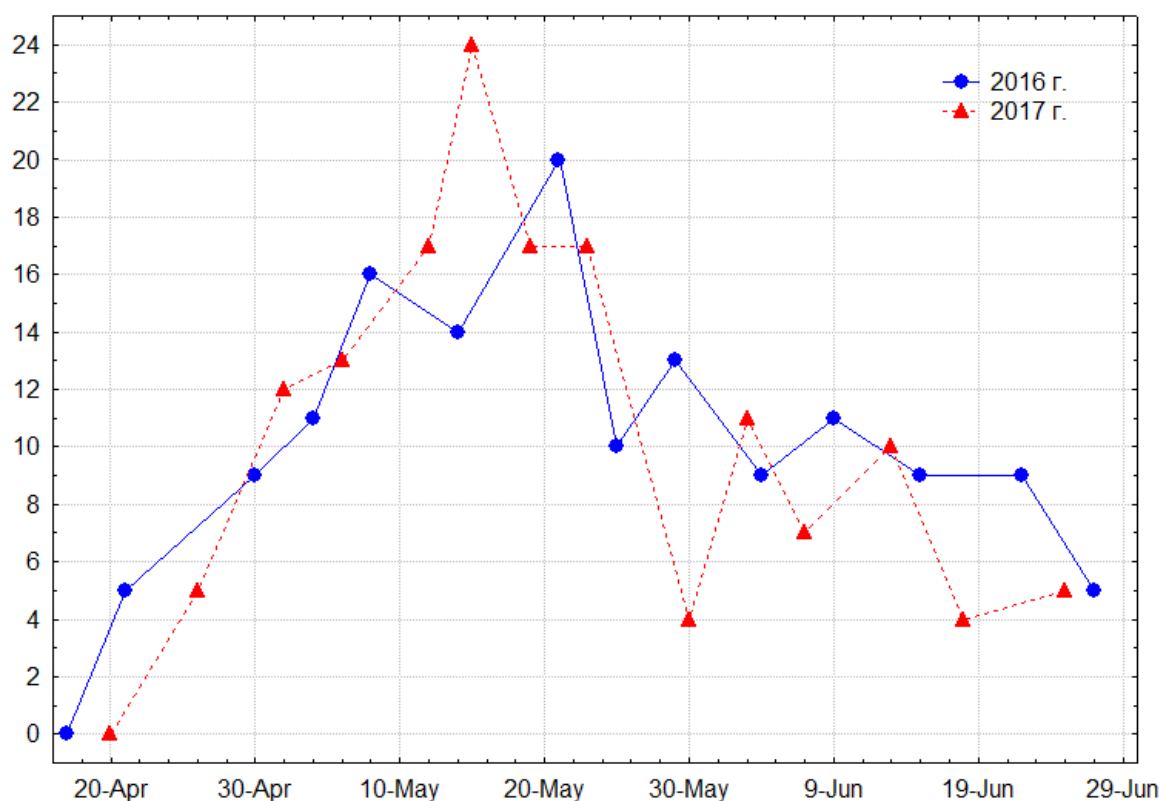


Рис. 4. Количество регистраций поющих самцов лесного конька *Anthus trivialis* на площади 56 га (2800×200 м) в учётах картирования 2016-2017 годов.

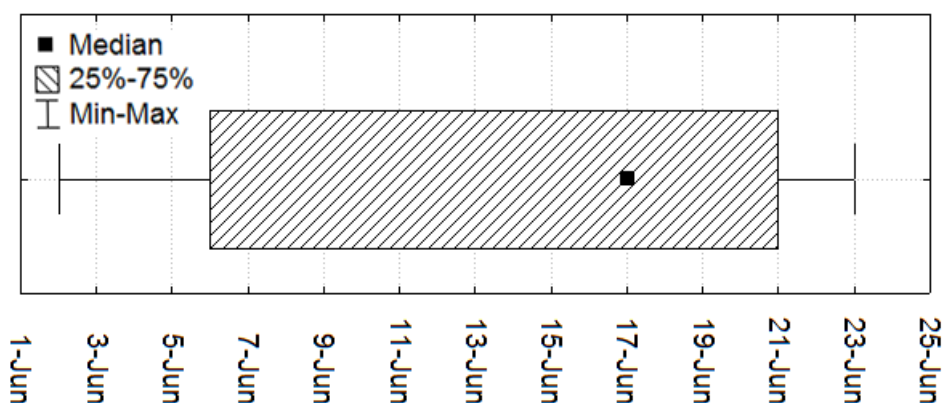


Рис. 5. Даты регистраций в учётах лесных коньков *Anthus trivialis* с кормом на разных гнездовых территориях ($n = 10$) в июне 2016-2017 годов.

В гнезде, найденном на профиле, расчётная дата откладки первого яйца соответствовала 9 мая, вылет птенцов – 7 июня 2016. В окрестностях профиля в гнезде с поздней кладкой первое яйцо отложено 12 июня 2016. Разница в сроках откладки позволяет предполагать возможность второго цикла размножения. В рационе гнездовых птенцов отмечены тахины *Blepharipa schineri*. Из всех зарегистрированных на профиле поющих самцов около 30% имели заметные отклонения как в структуре песни, так и в окраске оперения: широкую светлую бровь,

светлые или светловатые пятна за ухом. Учитывая, что в районе работ перекрываются ареалы лесного и зелёного *Anthus hodgsoni* коньков, нельзя исключить присутствие второго вида и/или гибридов.

Обыкновенная иволга *Oriolus oriolus*. Первые регистрации поющих самцов в районе работ – 16 мая 2016 и 15 мая 2017; на профиле – 26 мая 2016 и 6 июня 2017. Пение самцов отмечали до конца июня.

Сойка *Garrulus glandarius*. Самый массовый разоритель птичьих гнёзд в районе работ. 22 июня 2016 отмечен выводок не менее чем из 3 хорошо оперённых молодых в сопровождении взрослых. На участке профиля, где держался выводок, все гнёзда открыто гнездящихся птиц были разорены. 20 апреля 2017 найдено гнездо сойки на стадии строительства, птицы носили толстые ветки.

Ворон *Corvus corax*. Единичные встречи летящих птиц в мае-июне.

Пятнистый сверчок *Locustella lanceolata*. Первые регистрации вида вне профиля 10 июня 2016 и 15 июня 2017. Регулярно поющих самцов отмечали только в 2016 году на небольшом (около 1 га) участке разреженного соснового леса с сомкнутым злаковым разнотравьем в пойме реки Семы, где вид, вероятно, гнезился. На профиле участков с аналогичной растительностью пятнистых сверчков не было; единственная встреча поющего, вероятно транзитного самца – 13 июня 2016.

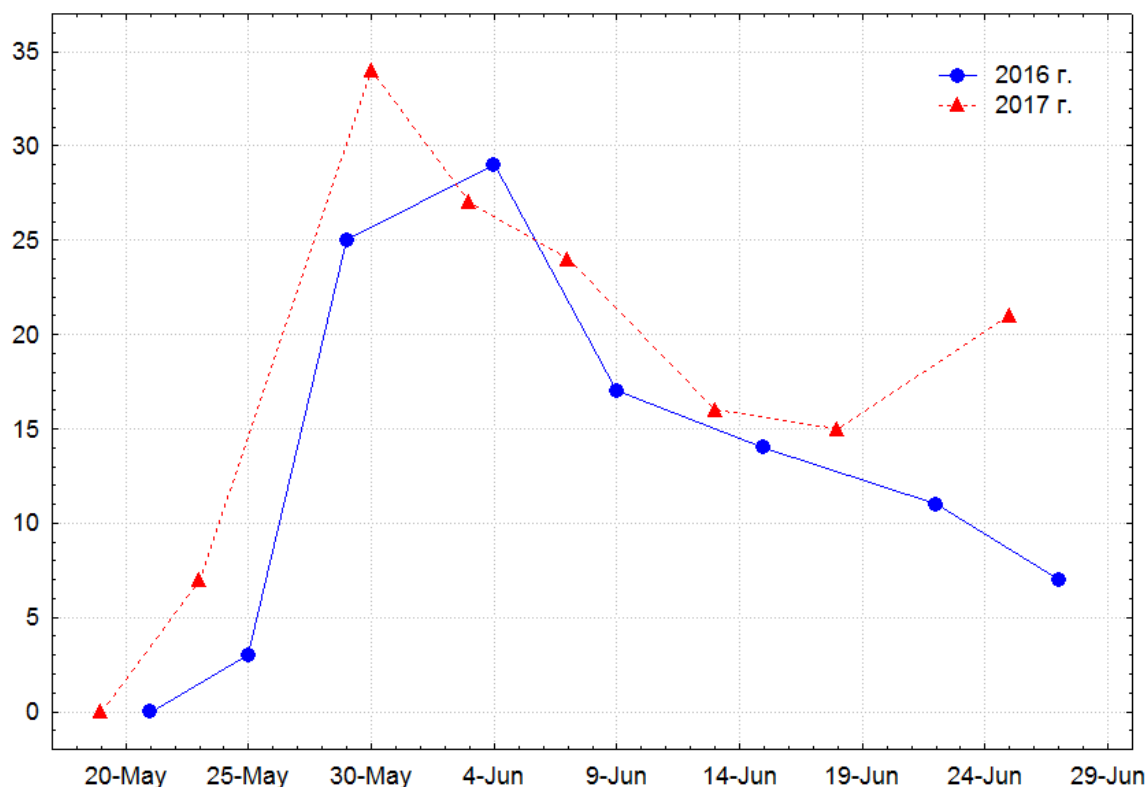


Рис. 6. Количество регистраций поющих самцов садовой камышевки *Acrocephalus dumetorum* на площади 56 га (2800×200 м) в учётах картирования 2016-2017 годов.

Садовая камышевка *Acrocephalus dumetorum*. Первые регистрации поющих самцов в районе работ – 20 мая 2016 и 16 мая 2017; на

профиле – 24 мая 2016 и 22 мая 2017. Прилёт самцов на гнездовые территории в 2016 и 2017 годах происходил в сжатые сроки (рис. 6). Самки прилетают одновременно с самцами или с небольшой задержкой, откладка яиц начинается в конце мая.

Для 20 гнёзд, найденных на профиле и в ближайших окрестностях в 2015-2017 годах, удалось установить или вычислить дату откладки первого яйца с ошибкой $\pm 1-2$ сут (рис. 7). В период откладки яиц наблюдается существенное (около 50%) понижение песенной активности у самцов (рис. 6). В кладке 4-6 яиц, в среднем 5.2 яйца ($n = 10$). Яйца имели розовый или зеленоватый фон окраски скорлупы, обе цветовые морфы были обычны.

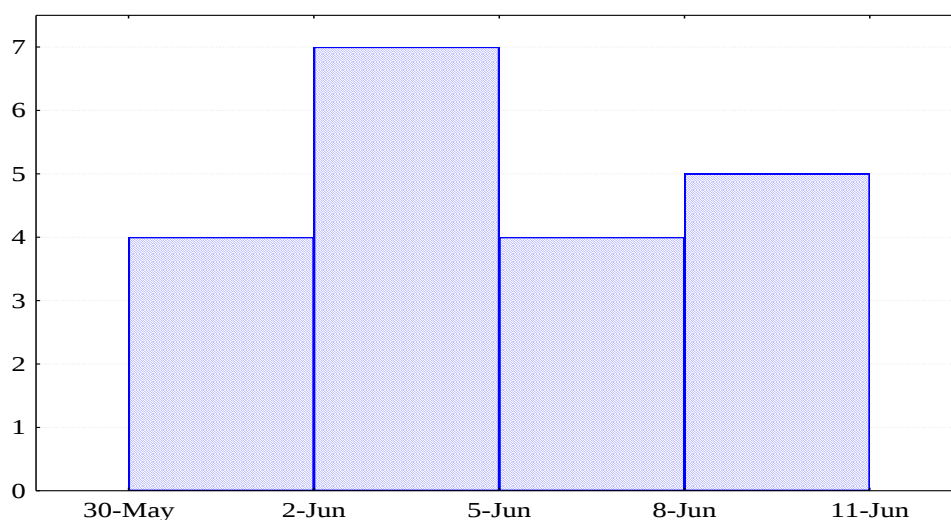


Рис. 7. Дата откладки первого яйца в гнёздах ($n = 20$) садовой камышевки *Acrocephalus dumetorum* в 2015-2017 годах.

Из 20 найденных гнёзд 14 были построены на спирее, 3 на черёмухе (в прикорневой поросли), 1 на калине, 1 на смородине и 1 на шиповнике. Высота расположения гнезда от 0.2 до 1.6, в среднем 0.7 м ($n = 20$). Из 15 гнёзд с прослеженной судьбой только из 2 (13%) птенцы вылетели благополучно, а 13 гнёзд (87%) были разорены хищниками или брошены после выпадения града в июне 2016 и 2017. Вероятно, выпадение града в период массового гнездования существенно снижает успешность гнездования вида.

Славка-мельничек *Sylvia curruca*. Первые регистрации поющих самцов на профиле 13 мая 2016 и 10 мая 2017. Массовый прилёт самцов на гнездовые территории 21 мая 2016 и 14 мая 2017 (рис. 8).

Для 7 гнёзд, найденных на профиле и в ближайших окрестностях в 2016 и 2017 годах, удалось установить или вычислить дату откладки первого яйца с ошибкой $\pm 1-2$ сут. Самая ранняя дата откладки первого яйца 17 мая 2017, самая поздняя – 20 июня 2016 (рис. 9). Спад песенной активности самцов приходился на период массовой откладки яиц. Из 7 гнёзд с прослеженной судьбой 3 (43%) были разорены, из 4 гнёзд

(57%) благополучно вылетели птенцы. Отмечен конфликт взрослых мельничков с кукушкой. 17 июня 2017 наблюдали взрослую птицу, собирающую для птенцов гусениц непарного шелкопряда.

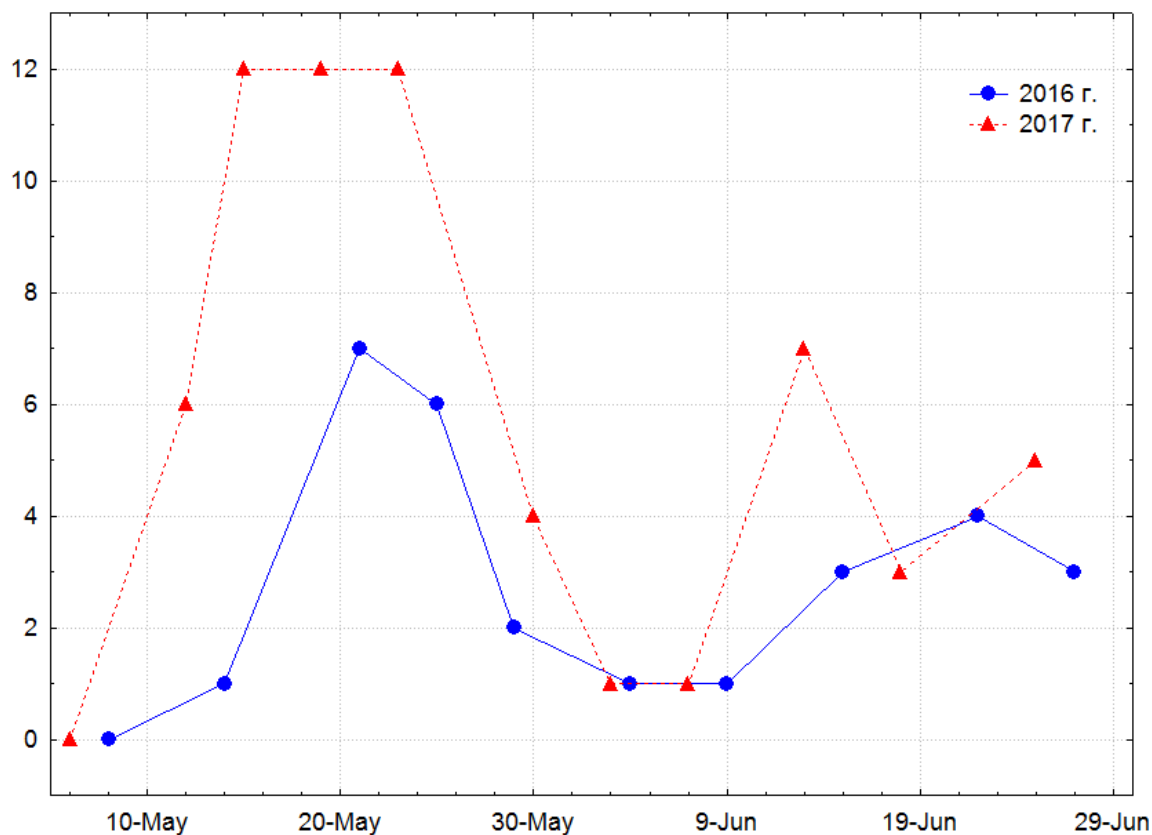


Рис. 8. Количество регистраций поющих самцов славки-мельничка *Sylvia curruca* на площади 56 га (2800×200 м) в учётках картирования 2016-2017 годов.

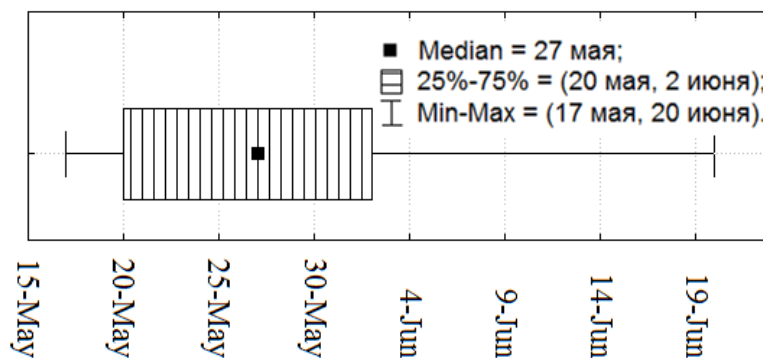


Рис. 9. Дата откладки первого яйца в гнёздах ($n = 7$) славки-мельничка *Sylvia curruca* в 2016-2017 годах.

Пеночка-теньковка *Phylloscopus collybita*. По характеру песни местная популяция ближе к европейскому подвиду *abietinus*. Первая регистрация поющего самца в районе работ 14 апреля 2017. Первые регистрации поющих самцов на профиле – 21 апреля 2016 и 20 апреля 2017. В 2 найденных гнёздах дата откладки первого яйца 30 мая 2015 и 3 июня 2017. Гнёзда были построены на спирее на высоте 0.3 и 1.1 м. Оба гнезда были разорены.

Зелёная пеночка *Phylloscopus trochiloides*. На профиле в 2016 и 2017 годах с конца мая до конца июня постоянно регистрировали лишь одного поющего самца на одной и той же гнездовой территории. Первые регистрации: 25 мая 2016 и 19 мая 2017. В ближайших окрестностях вид не отмечали.

Пеночка-зарничка *Phylloscopus inornatus*. На профиле зарничка ежегодно гнездилась на ограниченном участке между № 62-96 (см. рис. 1), на высотах от 460 до 620 м н.у.м. Характер рельефа и растительности этого участка резко контрастировали с остальной площадью профиля. Крутизна склонов на этом участке достигала 30-45°. Склоны изобиловали скальными обнажениями. В древесном ярусе как правило преобладала берёза (рис. 3), в кустарниковом – рододендрон Ледебера *Rhododendron ledebourii* и карагана древовидная *Caragana arborescens*, в травянистом ярусе – бадан *Bergenia crassifolia*. Здесь зарничка ежегодно гнездилась с очень высокой плотностью. Максимальная локальная плотность составляла 200 гнездовых территорий на 1 км².

Первые регистрации территориальных самцов на профиле 21 апреля 2016 и 22 апреля 2017. Во время пролёта, 23 апреля 2016, кормящихся птиц в массе встречали вне профиля на кустарниках лесных опушек в долине реки Семы. Динамика формирования гнездового поселения в границах профиля и, вероятно, полные репродуктивные циклы локальной популяции отличались высокой синхронностью (рис. 10).

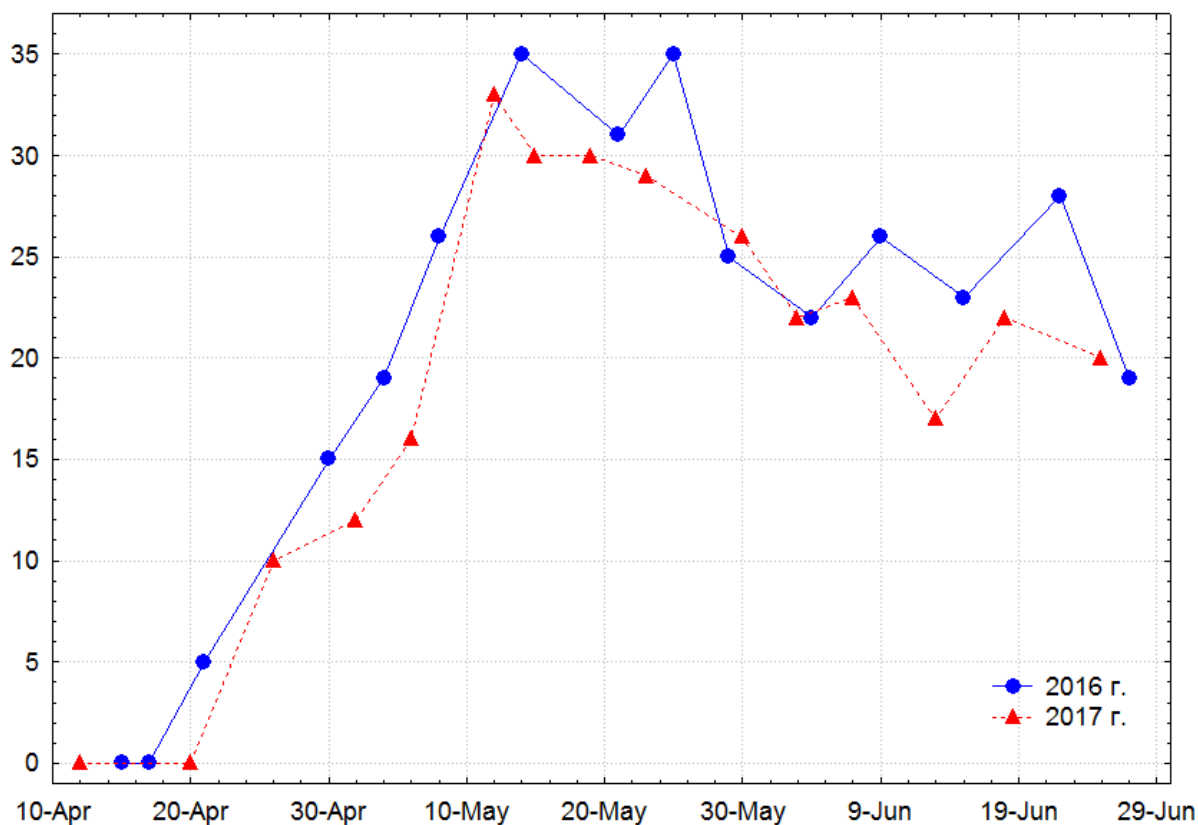


Рис. 10. Количество регистраций зарнички *Phylloscopus inornatus* на площади 56 га (2800×200 м) в учётах картирования 2016-2017 годов.

В период формирования границ гнездовых территорий и образования брачных пар отмечены массовые внутривидовые конфликты. Так, в учётах картирования 7 и 8 мая 2016 отмечено 7 случаев агрессии; 10 мая 2017 – 3 случая. Единичные конфликты наблюдали до 28 мая 2016 и 23 мая 2017. В конфликтах участвовали 2 или 3 птицы.

Самое раннее строительство гнезда зарегистрировано 15 мая 2017, к 18 мая гнездо было полностью готово. Впоследствии это гнездо оказалось брошенным или разорённым на стадии откладки яиц. В 5 других найденных гнёздах дата откладки первого яйца приходилась на 27 и 29 мая 2016 и 25, 27 и 29 мая 2017. Из 4 гнёзд впоследствии успешно вылетели птенцы. Самая ранняя расчётная дата вылета птенцов – 23 июня, самая поздняя – 28 июня. Средняя ($n = 5$) дата вылета птенцов из гнёзд – 26 июня. Конфликты зарничек с кукушками регистрировали 20 и 28 мая, 8 и 21 июня 2016; 19 и 23 мая, 6 июня 2017. В районе отмечены два вида кукушек (*Cuculus canorus* и *C. optatus*), но различить их в этих ситуациях не удавалось.

Мухоловка-пеструшка *Ficedula hypoleuca*. Первые регистрации поющих самцов на профиле 28 апреля 2016 и 8 мая 2017. Массовый прилёт самцов на гнездовые территории в 2016 году – в конце апреля, начале мая; в 2017 году – во второй декаде мая (рис. 11). По окраске спины среди самцов преобладает бурая морфа: на 8 гнездовых территориях отмечено 7 бурых самцов и только 1 чёрный. Из 5 найденных гнёзд 4 были успешными и 1 разорено, вероятно, большим пёстрым дятлом. Вылет птенцов отмечен: 29 июня 2016 и 22 июня 2017.

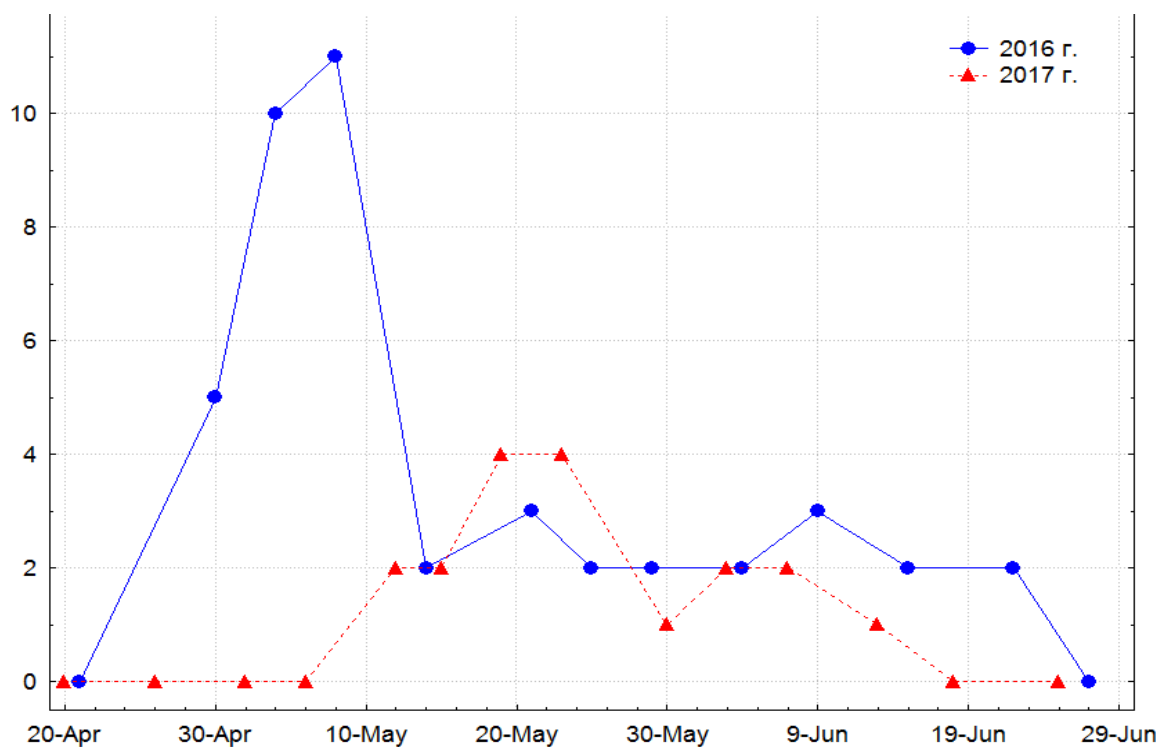


Рис. 11. Количество регистраций поющих самцов мухоловки-пеструшки *Ficedula hypoleuca* на площади 56 га (2800×200 м) в учётах картирования 2016-2017 годов.

Серая мухоловка *Muscicapa striata*. Первые регистрации поющих самцов на профиле отмечены 15 мая 2016 и 2017. С первых дней прилёта на гнездовых территориях самцов отмечены самки. Самец, демонстрирующий самке место для гнезда, постоянно поёт и то присаживается в нишу, выбранную для гнезда, распушая оперение, то вылетает из неё, уступая место самке. Самка периодически подлетает и осматривает нишу. В течение 10-15 мин партнёры три-четыре раза повторяют свои действия. Позже в этой нише было найдено гнездо.

Пары, выбирающие место для гнезда ($n = 4$), отмечены с 15 мая по 8 июня. Для 4 гнёзд с прослеженной судьбой средняя дата откладки первого яйца $27 \text{ мая} \pm 3 \text{ дня}$. Отмечены конфликты серых мухоловок с сойкой, седым дятлом и обыкновенной кукушкой.

Сибирская мухоловка *Muscicapa sibirica*. Всего две встречи: 18 мая 2015 и 5 июня 2017.

Обыкновенная горихвостка *Phoenicurus phoenicurus*. Массовый прилёт самцов на места гнездования в первой декаде мая, к середине мая практически все гнездовые территории заняты самцами. С 2 по 20 мая регулярно встречали активно поющих самцов, осматривающих дупла. Конфликты между самцами редки и отмечены только в середине мая. С начала третьей декады мая большинство территориальных самцов снижает песенную активность – падает частота исполнения песен, их длительность и громкость. Период снижения песенной активности совпадает с периодом массового образования брачных пар.

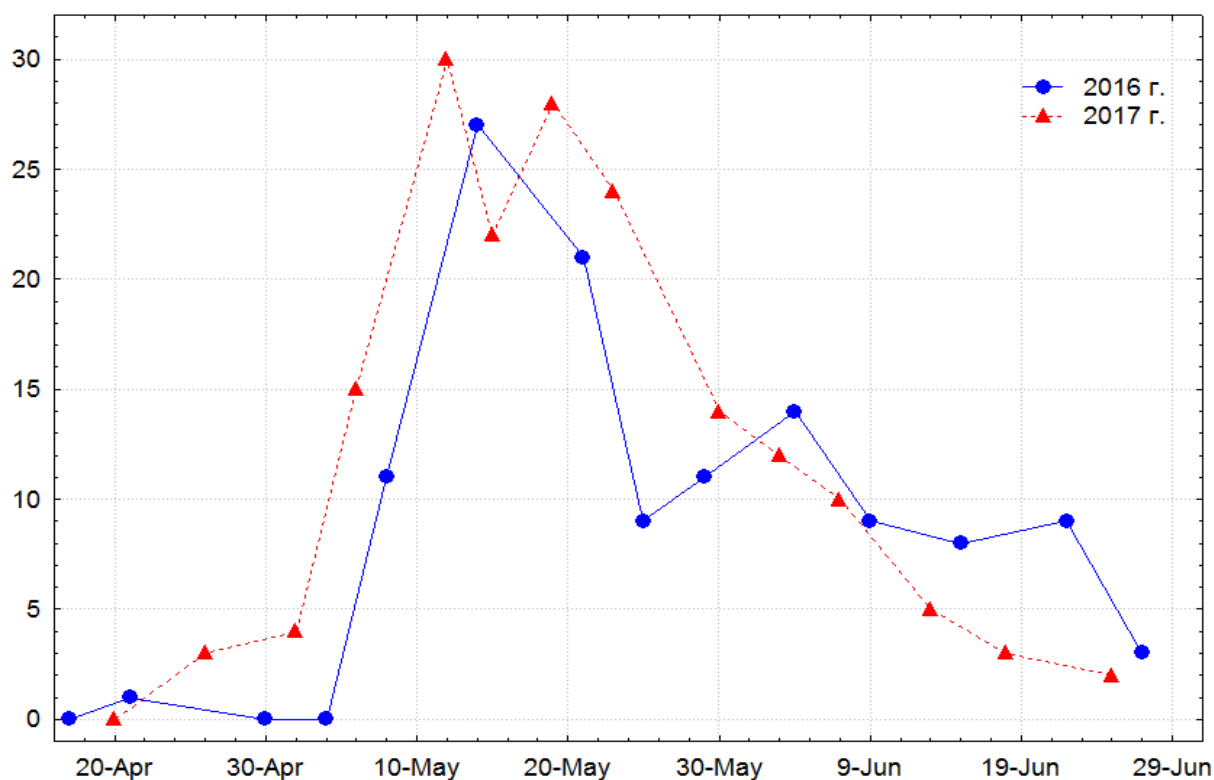


Рис. 12. Количество регистраций поющих самцов обыкновенной горихвостки *Phoenicurus phoenicurus* на площади 56 га (2800×200 м) в учётах картирования 2016-2017 годов.

Динамика обнаружения поющих самцов в 2016 и 2017 годы сходна (рис. 12). Однако в 2017 году период высокой активности и, соответственно, высокой вероятности обнаружения поющих самцов был более продолжительным. По всей видимости, такая ситуация сложилась вследствие смещённого на более поздние сроки и/или растянутого во времени периода прилёта самок. В результате наблюдалось существенное увеличение количества регистраций поющих самцов в учётах 2017 года, по сравнению с 2016 годом (табл. 1) при фактических равных значениях гнездовой плотности (табл. 2).

Первые регистрации самок на профиле 13 мая 2016 и 14 мая 2017. Самая ранняя регистрация самки со строительным материалом 14 мая 2016. Самцы, участвующие в выкармливании птенцов как в гнезде, так и слётков, практически не поют. Однако единичных активно поющих самцов, по всей вероятности холостых или утративших пару, регистрировали в учётах до начала или даже до середины июня. Сходный тип зависимости песенной активности самцов обыкновенной горихвостки от фаз репродуктивного цикла описал А.Ф.Ковшарь (1981).

В 2 гнёздах с прослеженной судьбой первое яйцо было отложено 24 мая 2016 и 29 мая 2017, вылет птенцов, соответственно, произошёл 26 июня и 1 июля. Ранние короткохвостые слётки зарегистрированы в учётах 23 и 25 июня 2017. Приблизительная расчётная дата откладки первого яйца 21 и 23 мая.

Зарянка *Erithacus rubecula*. В 2017 году поющего самца отмечали на одной территории с 26 апреля по 10 мая.

Соловей-красношейка *Luscinia calliope*. Поздно прилетающий вид. Первые встречи поющих самцов в районе работ 30 мая 2016 и 19 мая 2017; первые регистрации поющих самцов на профиле 3 июня 2016 и 23 мая 2017. В первой декаде июня некоторые самцы переходят на тихое исполнение песен, таких самцов можно услышать только с 5-10 м. К началу третьей декады июня песенная активность снижается у большинства территориальных самцов (рис. 13). В найденном гнезде первое яйцо было отложено 4 июня 2015, полная кладка состояла из 7 яиц. Резкое снижение песенной активности у самцов черногрудой красношейки *Luscinia pectoralis* в период строительства гнезда ранее было отмечено А.Ф.Ковшарём (1981).

Синий соловей *Luscinia cyane*. Поющих самцов регулярно отмечали на участках с большой крутизной склона, изобилующих скальными обнажениями. Первые регистрации на профиле 21 июня 2016 и 6 июня 2017. Вне профиля на припойменной террасе реки Семы в июне 2015 года на одной территории регулярно встречали поющего и беспокоящегося, вероятно в районе гнезда, самца.

Синехвостка *Tarsiger cyanurus*. Гнездовые территории всегда располагались у верхней части склона, вдоль «хребта», на участках с боль-

шой крутизной и скальными обнажениями. Характер размещения гнездовых территорий близок к линейному. Один территориальный самец контролирует не менее 150-200 м вершины склона. Первые регистрации поющих самцов на профиле 28 апреля 2016 и 26 апреля 2017. В найденном гнезде первое яйцо было отложено 11 мая 2016, полная кладка состояла из 7 яиц.

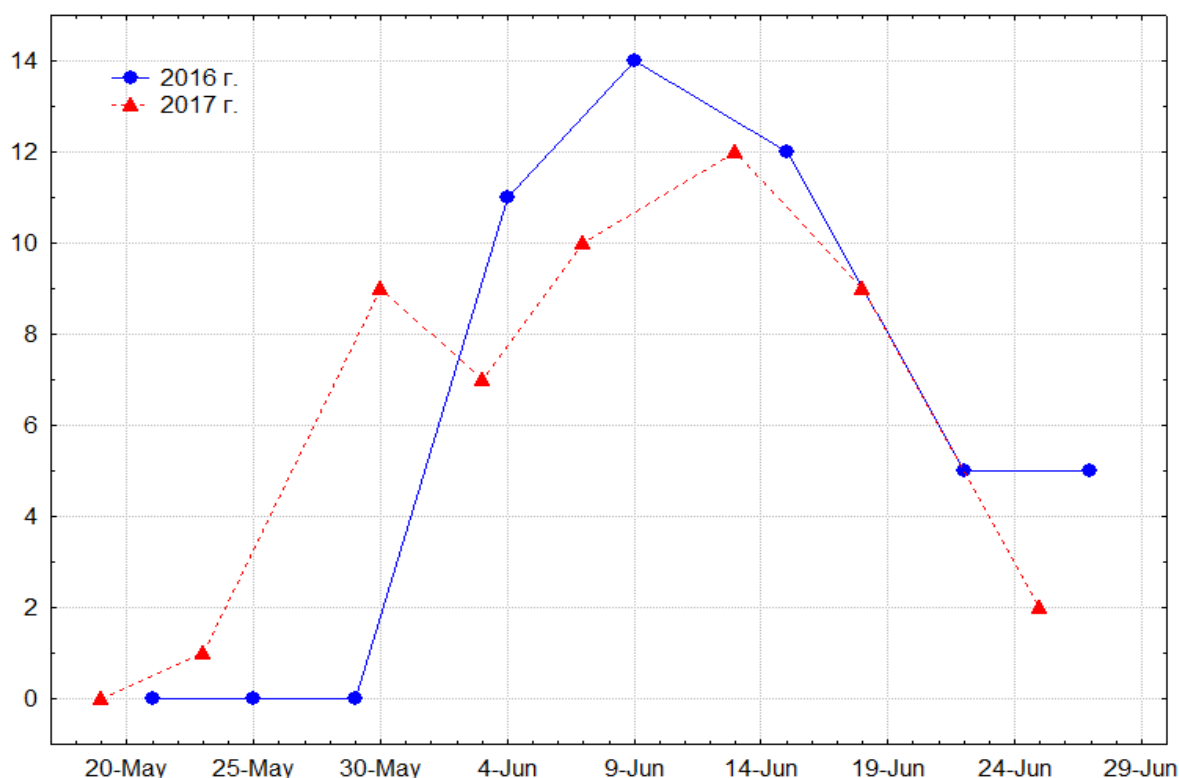


Рис. 13. Количество регистраций поющих самцов соловья-красношейки *Luscinia calliope* на площади 56 га (2800×200 м) в учётах картирования 2016-2017 годов.

Чернозобый дрозд *Turdus atrogularis*. Все встреченные в районе работ самцы, как поющие, так и выкармливающие птенцов, относились к черноголовой форме *var. relictus* (рис. 14). О регулярных встречах «черноголовых» самцов в гнездовой период 2004 года в соседнем Усть-Канском районе сообщали В.Н.Мосейкин и Д.Р.Хайдаров (2006).

Первые регистрации поющих самцов: 15 апреля 2016 и 11 апреля 2017. В 2 гнёздах ранней постройки первое яйцо было отложено 4 и 5 мая, птенцы вылетели соответственно 31 мая и 1 июня 2017. Судя по косвенным признакам, возможны и более ранние сроки гнездования. В 2 гнёздах поздней постройки (возможно, вторая кладка) 5 июня 2015 и 11 июня 2017 самки насиживали кладки из 5 и 4 яиц. В основном взрослые птицы выкармливали птенцов дождевыми червями. Только в гнезде, расположенном в низкой пойме реки Семы, в период массового вылета подёнок *Ephemeroptera* в конце мая самец чернозобого дрозда активно ловил имаго на лету и кормил птенцов насекомыми. Отмечены конфликты дроздов с длиннохвостой неясытью и сойкой.



Рис. 14. Черноголовая форма самца чернозобого дрозда *Turdus atrogularis* var. *relicta*.

Рябинник *Turdus pilaris*. Массово гнездится в лесной низкой пойме реки Семы и практически не встречается в гнездовой период далее 150-200 м от реки. На верхних террасах долины рябинник появляется только в период послегнездовых кочёвок, с первой (в 2016 году) или со второй (в 2017 году) декадах июня. В это время на профиле нерегулярно встречали небольшие группы из 3-7 особей, состоящие из взрослых птиц или взрослых с подростками молодыми. Птицы не задерживались на каких-либо определённых участках леса.

Певчий дрозд *Turdus philomelos*. Первые встречи поющих самцов в окрестностях профиля 11 апреля 2016 и 15 апреля 2017. Первые регистрации поющих самцов на профиле 15 апреля 2016 и 18 апреля 2017. Внутривидовые конфликты отмечены в период с 17 апреля до 2 мая. Для 33 гнёзд, найденных на профиле или в ближайших окрестностях в 2016 и 2017 годах, установлена или вычислена дата откладки первого яйца с ошибкой $\pm 2-3$ сут (рис. 15). Самая ранняя откладка первого яйца 23 апреля 2016 (вылет птенцов 19 мая), самая поздняя – 23 июня 2017 (расчётная дата вылета птенцов 19 июля); средняя дата начала кладки для всей выборки ($n = 33$) – 15 мая, медиана – 12 мая.

В гнёздах, где откладка первого яйца происходила до 20 мая, полная кладка всегда состояла из 5 яиц ($n = 10$); в более поздних кладках было 3-5, в среднем 4 яйца ($n = 5$). Для одного гнезда удалось опреде-

лить временные затраты на строительство. Постройка основания гнезда началась 5 мая и до полной отделки лотка заняла 4 сут, 2 сут гнездо оставалось пустым, 11 мая было отложено первое яйцо.

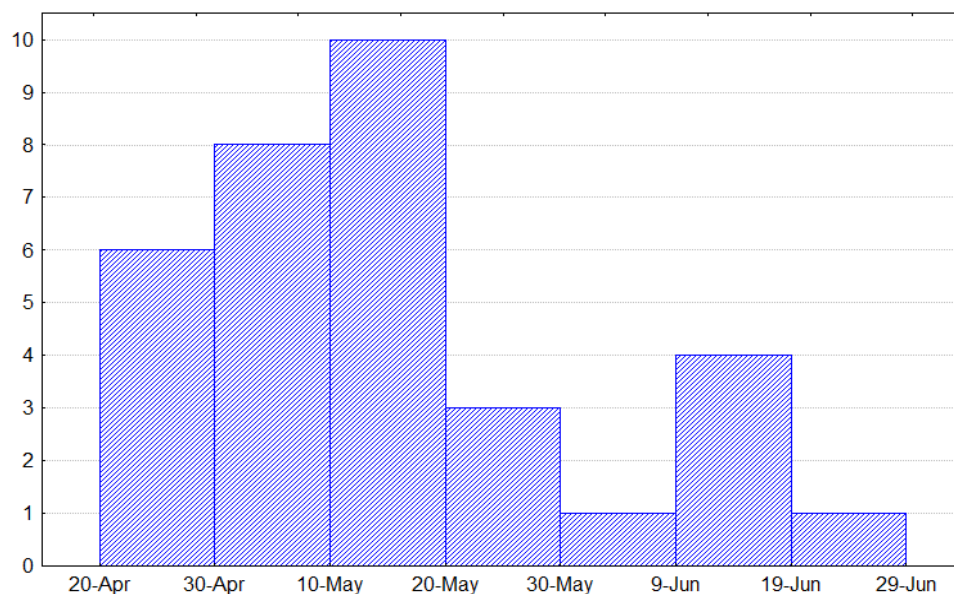


Рис. 15. Количество гнёзд ($n = 33$) певчего дрозда *Turdus philomelos* на стадии откладки первого яйца в 2016-2017 годы.

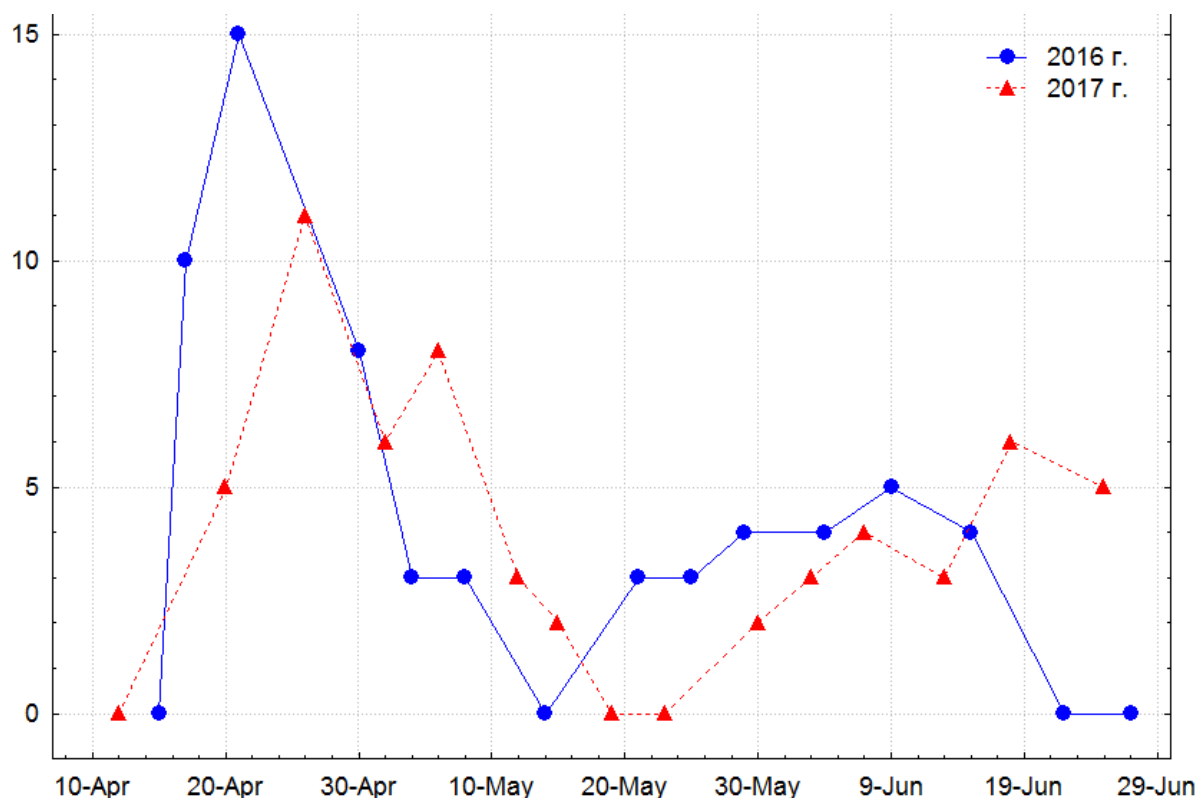


Рис. 16. Количество регистраций поющих самцов певчего дрозда *Turdus philomelos* на площади 56 га (2800×200 м) в учётах картирования 2016-2017 годов.

В динамике обнаружения поющих самцов (рис. 16) отмечено высокое сходство. Незначительное ($\pm 5-6$ сут) смещении фаз, вероятно, обусловлено погодными условиями весен 2016 и 2017 годов. От появления

первого самца на гнездовой территории до массового прилёта самцов проходило около 7 дней. Самцы, только занявшие гнездовые территории, поют долго и громко, в этот период вероятность их обнаружения в учётах максимальна и близка к 1. Из хронологии кладок (см. рис. 15) очевидно, что подавляющее большинство брачных пар сформировано до 20 мая. Чтобы приступить к откладке яиц, самки должны занять гнездовые территории как минимум на 7-8 сут раньше, чтобы ознакомиться с территорией, выбрать место для гнезда и построить его. Соответственно, прилёт большинства самок проходил с середины апреля (первые самки прилетали на гнездовые территории одновременно с самцами, т.к. первое яйцо отложено 23 апреля) до середины мая. Именно в этот период, с середины апреля до середины мая, наблюдается спад регистрации поющих самцов в учётах (рис. 16). Практически сразу после образования пары, вероятно с началом периода спаривания, самцы резко снижают песенную активность и возобновляют её, но не в полной мере, лишь после того, как самки приступят к насиживанию полной кладки. Повышение песенной активности у самцов также наблюдается сразу после разорения гнезда и перед началом второй кладки. Аналогичный характер песенной активности самцов отмечен в популяции певчего дрозда Московской области (Черенков 1998).

Поздние сроки гнездования (см. рис. 15), в июне, позволяют предположить наличие второго цикла размножения, а незначительное повышение песенной активности самцов во второй декаде июня (рис. 16) и небольшое количество гнёзд, найденных в этот период, указывают на низкий процент птиц, участвующих в нём.

Доля гнёзд с успешно вылетевшими птенцами для профиля составляет 36% ($n = 11$), а вне профиля, для низкой лесной поймы реки Семы – 71% ($n = 14$). Высокая успешность гнездования певчих дроздов в пойме связана с массовым гнездованием здесь рябинников, а также с более сомкнутым древесно-кустарниковым ярусом, скрывающим гнёзда и перемещения птиц. Все гнёзда дроздов, находившиеся под наблюдением, благополучно пережили майские снегопады и кратковременные (ночные) понижения температуры до минус 10°C. В июне в эпицентрах выпадения града находили гнёзда с брошенными кладками и погибшими птенцами.

На профиле отмечены статистически значимые ($F = 13.4$; $P < 0.01$) различия по высоте расположения гнёзд певчего дрозда (рис. 17) в разные годы. В 2016 году дрозды строили гнёзда, как правило, в кронах деревьев или на ветках в средней части стволов; средняя высота расположения гнёзд 13.9 м, медиана 16 м ($n = 8$). В 2017 году, с появлением большого количества сломанных и вываленных деревьев после многоснежной зимы (подробнее см. раздел «Особенности периода наблюдений»), дрозды массово перешли на строительство гнёзд в ниж-

нем ярусе; средняя высота расположения гнёзд 2 м, медиана 1.2 м ($n = 11$). В сосновых, хорошо просматриваемых лесах высоко расположенные гнёзда дроздов легко обнаружить. При низком положении гнёзд дистанция от места сбора корма до гнезда сокращается, что делает менее заметными перемещения взрослых птиц. По-видимому, в низко расположенных гнёздах можно ожидать большую успешность гнездования, а массовое перемещение гнёзд в нижний ярус можно рассматривать как реакцию дроздов на высокий пресс гнездовых хищников, прежде всего сойки. При очевидном увеличении возможностей выбора места для гнёзд в 2017 году гнездовая плотность популяции оставалась практически такой же, как и в 2016 году (см. табл. 2).

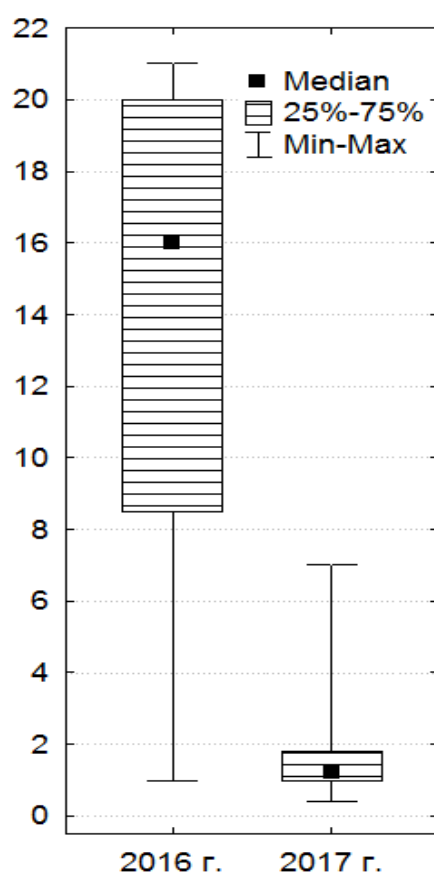


Рис. 17. Высота (м) расположения гнёзд певчего дрозда *Turdus philomelos* на профиле: до массового вывала древостоя в 2016 году и после – в 2017 году.

Для местной популяции певчего дрозда типична охрана гнезда в период выкармливания птенцов. Птица, прилетевшая с кормом, раздаёт корм птенцам и остаётся на гнезде или рядом с ним до тех пор, пока её не сменит улетевший за кормом партнёр. Аналогичное поведение характерно и для певчих дроздов Московской области. Возможно, что такое поведение типично для богатых кормом, прежде всего дождевыми червями, местообитаний.

Местные певчие дрозды отличались низкой тревожностью по отношению к человеку. В районе работ поющие самцы обычно подпускают

наблюдателя на 15-20 м, а нередко и ближе. На территории Горно-Алтайского ботанического сада дрозды постоянно гнездились в непосредственной близости от жилья и на экспозиции, регулярно посещаемой большим количеством людей. Такое поведение птиц указывает на благоприятный опыт взаимоотношений птиц с человеком как на местах гнездования, так и на путях пролёта и зимовке. Подобное поведение нечасто встречается у певчих дроздов, гнездящихся в Восточной Европе и совершенно не характерно для птиц с восточной окраины ареала, для Прибайкалья.

Деряба *Turdus viscivorus*. Первая регистрация вне профиля: 24 апреля 2016 взрослая птица поймана в паутинную сеть в низкой пойме реки Семы. Первая встреча поющего самца на профиле 28 апреля 2016, на этой же гнездовой территории встречи были регулярными до середины июня. На Семинском перевале 24 июня 2017 встречен выводок из полностью оперённых молодых птиц, которых продолжали кормить родители.

Пёстрый дрозд *Zoothera (dauma) varia*. Первые регистрации поющих самцов 28 апреля 2016 и 2017. Поющих птиц регулярно отмечали в течение всего мая, редко в июне. Последние регистрации песни 22 июня 2016 и 2 июня 2017. Пение отмечали как в утренние часы, так и в вечернее и ночное время – как в полнолуние, так и в тёмные ночи. Ночная песенная активность типична для территориальных самцов. 11 мая 2016 наблюдали за парой территориальных птиц: самка (?), осматривала развилки в кроне сосны, вероятно выбирая место для гнезда, и выпрашивала принесённый корм у самца (?). 22 июня 2016 в окрестностях профиля, в лесной пойме реки Семы, Т.П.Крупина встретила и сфотографировала выводок из короткохвостых слётков. 7 июня 2017 на профиле встречена взрослая птица с полным клювом дождевых червей, очевидно, выкармливающая подросших птенцов.

Ополовник *Aegithalos caudatus*. Гнездовая плотность популяции высокая (табл. 2). Практически на всей площади профиля границы индивидуальных гнездовых территорий соприкасаются. Условия обитания, по-видимому, близки к оптимальным.

В 2017 году найдено 8 гнёзд ополовников, из них 6 гнёзд на профиле и 2 гнезда вне профиля, в лесной пойме реки Семы. На профиле только из 2 гнёзд благополучно вылетели птенцы, 4 гнезда были разорены; 2 гнезда в лесной пойме были успешными. Средняя успешность гнездования – 50% ($n = 8$). В пойменном лесу можно ожидать больший успех гнездования ополовников из-за присутствия колонии рябинников. Все найденные гнёзда ($n = 8$) были устроены на берёзах на высоте от 2.7 до 17, в среднем 8.5 м. К постройке гнёзд птицы массово приступают в середине апреля. В 5 гнёздах начало строительства приходилось на период с 13 по 18 апреля, в среднем 15 апреля. Гнёзда с более

поздними сроками начала строительства, по-видимому, относятся к повторному гнездованию. В одном из таких гнёзд дата начала строительства приходилась на 6 мая. Самое позднее строительство отмечено 27 мая: оба партнёра интенсивно переносили перьевую выстилку из разорённого гнезда ополовника (своего?), однако новое гнездо, куда птицы переносили выстилку, найдено не было. В строительстве гнёзд принимают участие обе птицы, но их вклад может быть неравноценным. Пара, начавшая строить гнездо 13 апреля, затратила на строительство около 5 ± 1 сут. Основу гнезда составляет зелёный мох. Наружная стенка гнезда маскируется лишайником с первых дней строительства. Лишайник вплетается в мох и дополнительно укрепляется паутиной. В середине строительства, на 2-4 сут, гнездо ополовников по внешнему виду не отличается от гнезда зяблика: форма чашеобразная, вся внешняя стенка, включая верхний край, обильно инкрустирована лишайником, в лотке присутствует выстилка (шерстью косули). «Крыша» гнезда возводится на 4-6-е сутки. Перо и шерсть, выстилающие лоток, обе птицы продолжают собирать в течение всего периода откладки яиц.

Во время строительства к паре может присоединиться и сопровождать её один или несколько ополовников. Хозяева гнезда воспринимали такое соседство по-разному: агрессивно отгоняли или не обращали внимания на их присутствие. Помощничество, отмеченное для многих популяций ополовников (Бардин 2000; Ильинский 2004; Glen, Perrins 1988; Andrew, Hatchwell 2003), по-видимому, широко распространено в местной популяции. Из 7 гнёзд, находившихся под наблюдением, рядом с 4 гнёздами одновременно регистрировали более двух (от 3 до 5) взрослых птиц – как на этапах строительства, так и на более поздних стадиях; в 3 гнёздах помощники принимали участие в выкармливании птенцов, здесь одновременно регистрировали с кормом по три взрослых птицы. В 2017 году в рационе птенцов отмечены имаго тахин *Blepharipa schineri*.

Самая ранняя дата регистрации выводка 2 июня, самая поздняя 17 июня, средняя ($n = 8$) 9 июня, медиана – 10 июня (рис. 18).

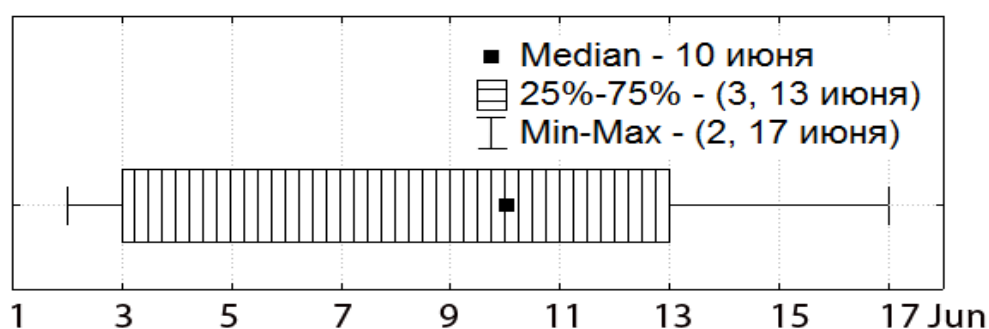


Рис. 18. Даты первой встречи выводков ополовников *Agithalos caudatus* на разных гнездовых территориях ($n = 8$) в июне 2016-2017 годов.

Только для одного гнезда удалось точно определить число вылетевших птенцов – 9 особей. После вылета из гнезда выводки держаться компактно, в нижнем ярусе, в сомкнутых зарослях подлеска из черёмухи, рябины, бузины и др. В первые недели жизни молодые птицы, по-видимому, избегают подниматься в кроны высоких деревьев.

Пухляк *Parus montanus*. По позывке и песне птицы алтайской популяции ближе к прибайкальским, чем к европейским. В разные гнездовые сезоны отмечены существенные различия в ранневесенней песенной активности пухляков (рис. 19), несмотря на слабые различия в оценках гнездовой плотности популяции (табл. 2).

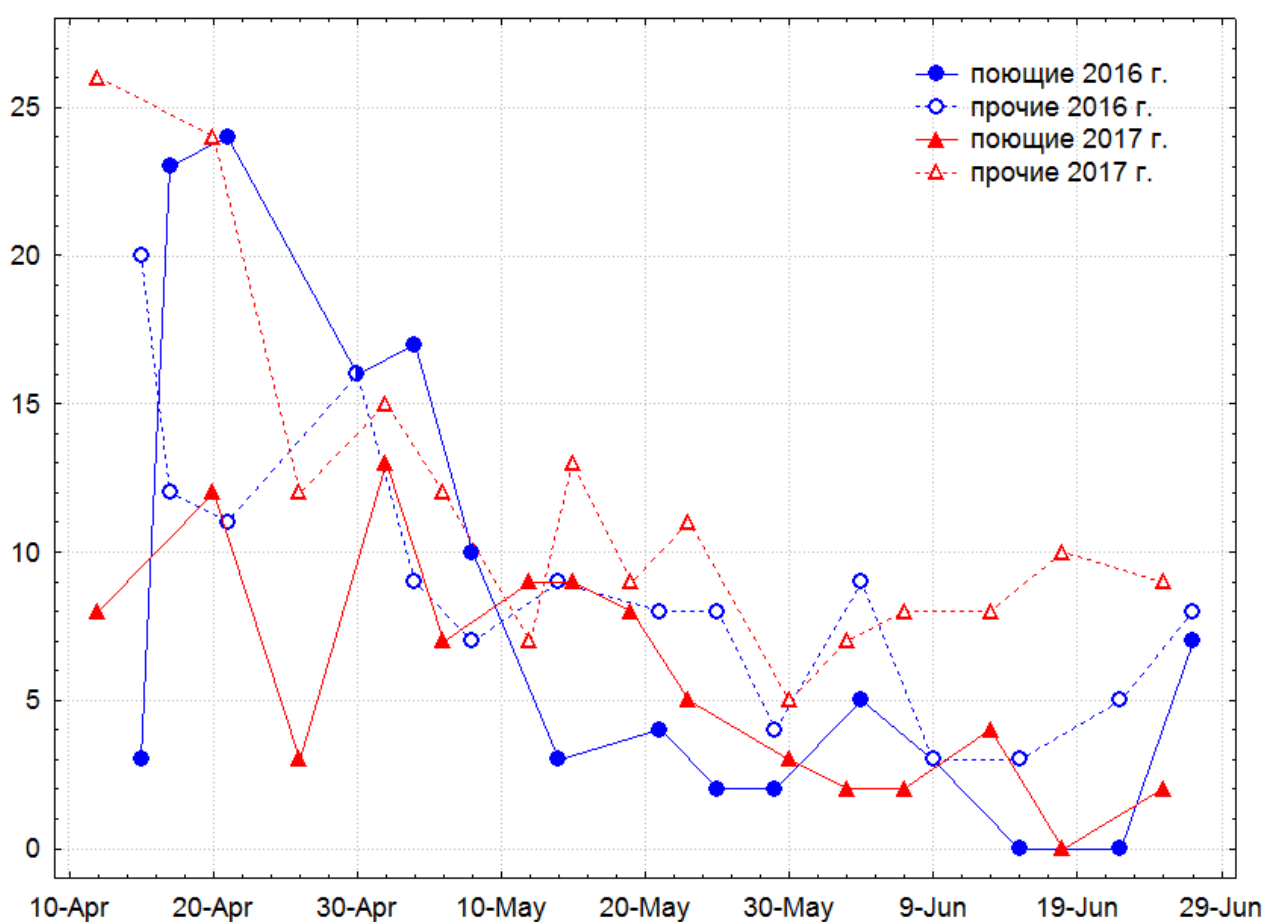


Рис. 19. Количество зарегистрированных пухляков *Parus montanus* с разным типом активности на площади 56 га (2800×200 м) в учётных картированиях 2016-2017 годов.

Самое раннее строительство дупла отмечено 14 апреля. Пик строительства (рис. 20) приходился на последнюю декаду апреля (медиана – 28 апреля; средняя – 1 мая). Дупла поздней постройки (20 мая и 3 июня), возможно, принадлежали парам, потерпевшим неудачу на начальных стадиях гнездования, при строительстве или откладке яиц. Постройку дупла птицам не всегда удаётся завершить благополучно. Случаи, когда пухляки бросают начатое дупло, натолкнувшись на плотные слои древесины или сучек, весьма распространены. Одно дупло пухляка разбил дятел на 3-4-й день строительства. Специфика дре-

весного яруса, по-видимому, определяет относительно высокое положение дупел ($n = 12$): от 1.6 до 16, в среднем 6.2 м. Дупла были устроены: в берёзе – 4, в осине – 3, в иве козьей – 3, в сосне – 2. Исключая недостроенные дупла, успешность гнездования для 7 гнёзд пухляка с прослеженной судьбой приближалась к 50%. Основные разорители, по-видимому, большие пёстрые дятлы.

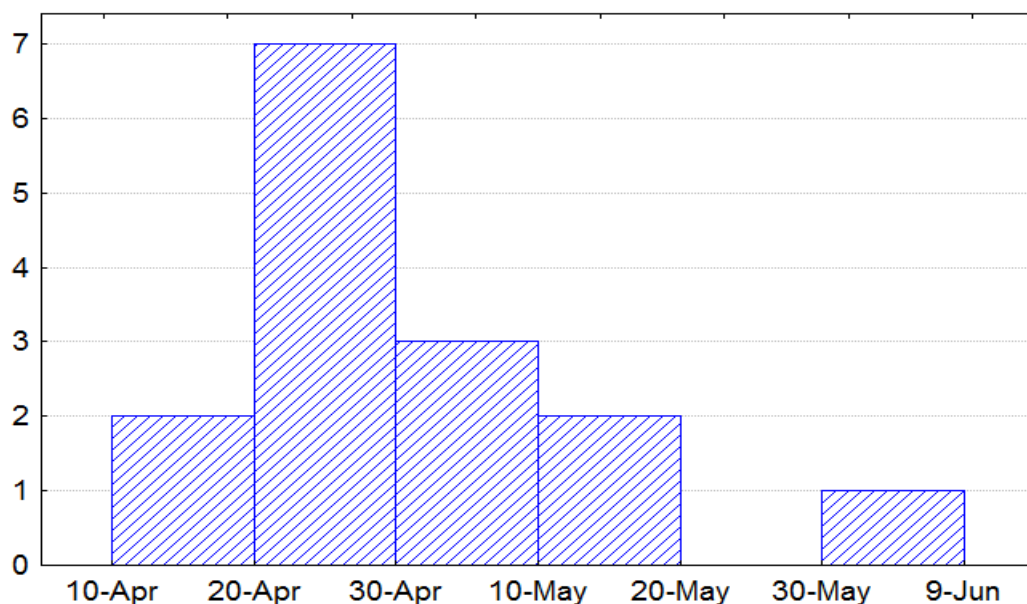


Рис. 20. Количество дупел пухляка *Parus montanus* ($n = 15$) на стадии строительства на разных гнездовых территориях в 2016-2017 годы.

Самый ранний зарегистрированный вылет птенцов из дупла – 17 июня 2016 (приблизительная дата начала постройки дупла – 28 апреля). В учётах выводки отмечены в последней декаде июня. Вне профиля, в низкой пойме реки Семы, первый выводок отмечен 15 июня 2017.

Необычной показалась встреча стаи пухляков в разгар гнездового сезона. Стая из 10-15 особей с типичным «осенним» поведением была отмечена на профиле 24 мая 2016. Все птицы, которых удалось рассмотреть, были взрослыми.

Московка *Parus ater*. Самый массовый вид синиц (табл. 2). В 2016 и 2017 годах отмечена высокая синхронность в динамике песенной активности (рис. 21). По-видимому, спад песенной активности приходится на период откладки яиц, а минимальная песенная активность вида совпадает с периодом массового выкармливания птенцов.

Птиц, носящих выстилку в дупла, на разных гнездовых территориях отмечали 20, 21 и 24 апреля. Спаривание отмечено 26 апреля. 13 мая наблюдали московку, собирающую пуховое перо с жилого гнезда чёрного коршуна. Все 7 найденных гнёзд, по-видимому, были успешными. Самый ранний вылет птенцов зарегистрирован 7 июня 2016, самый поздний – 22 июня 2017, в среднем вылет птенцов из гнезда приходился на 13 июня ($n = 4$). В учётах выводки московки регистри-

ровали 12, 13, 16 и 26 июня. В конце июня формируются смешанные стайки (до 30 особей), состоящие из объединённых выводков москочек, пухляков и поползней.

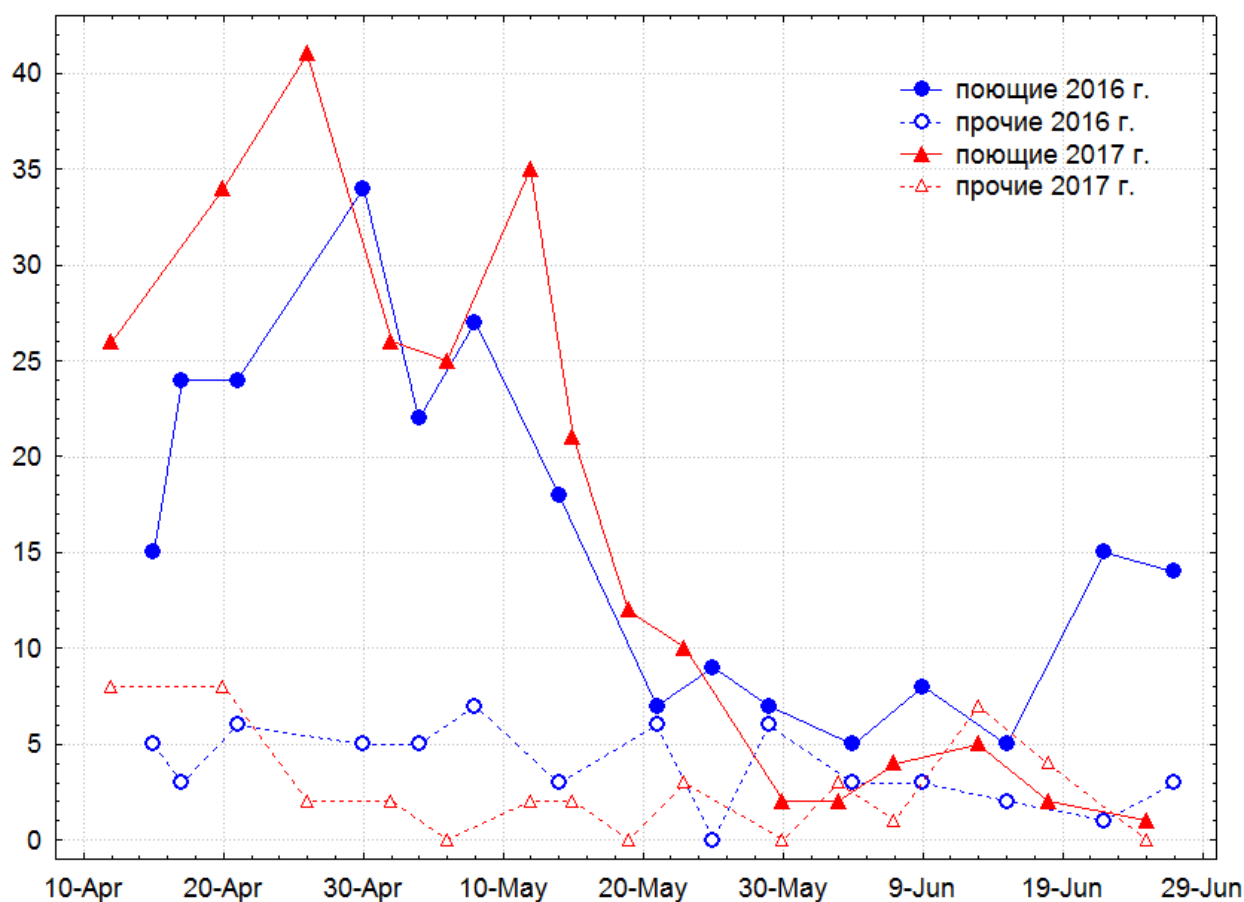


Рис. 21. Количество зарегистрированных москочек *Parus ater* с разным типом активности на площади 56 га (2800×200 м) в учётах картирования 2016-2017 годов.

Большая синица *Parus major*. Поющих самцов, брачные пары и кормящихся и беспокоящихся птиц регулярно отмечали в учётах на профиле в пределах гнездовых территорий в 2016 и 2017 годах. Выводок из хорошо перелетающих слётков отмечен 25 июня 2017. Вне профиля 24 апреля 2016 встречена самка со строительным материалом (зелёным мхом); 27 апреля 2017 поймана самка с наседным пятном; 18 июня 2017 в дуплянке находились 14 хорошо оперённых, готовых к вылету птенцов (полная кладка состояла из 15 яиц).

Обыкновенный поползень *Sitta europaea*. Поющих территориальных самцов регулярно регистрировали в учётах 2016 года в течение всего апреля и в первой декаде мая; в 2017 году — в апреле и до середины мая (рис. 22). Птиц, таскающих чешуйки сосновой коры в дупла, отмечали 10 апреля 2016 и 20 апреля 2017. В 2016 году первые регистрации слётков на разных гнездовых территориях следаны 21, 26, 26 и 27 июня; в 2017 году — 12, 13 и 18 июня. При средней (по двум годам) дате вылета слётков 20 июня ($n = 7$), средняя дата начала откладки

первого яйца приходится на 4 мая $\pm$ 4-5 сут. Соответственно, период низкой песенной активности (рис. 22) совпадает периодами насиживания яиц и выкармливания птенцов. С конца июня встречаются смешанные стаи из выводков поползней, москотов и пухляков.

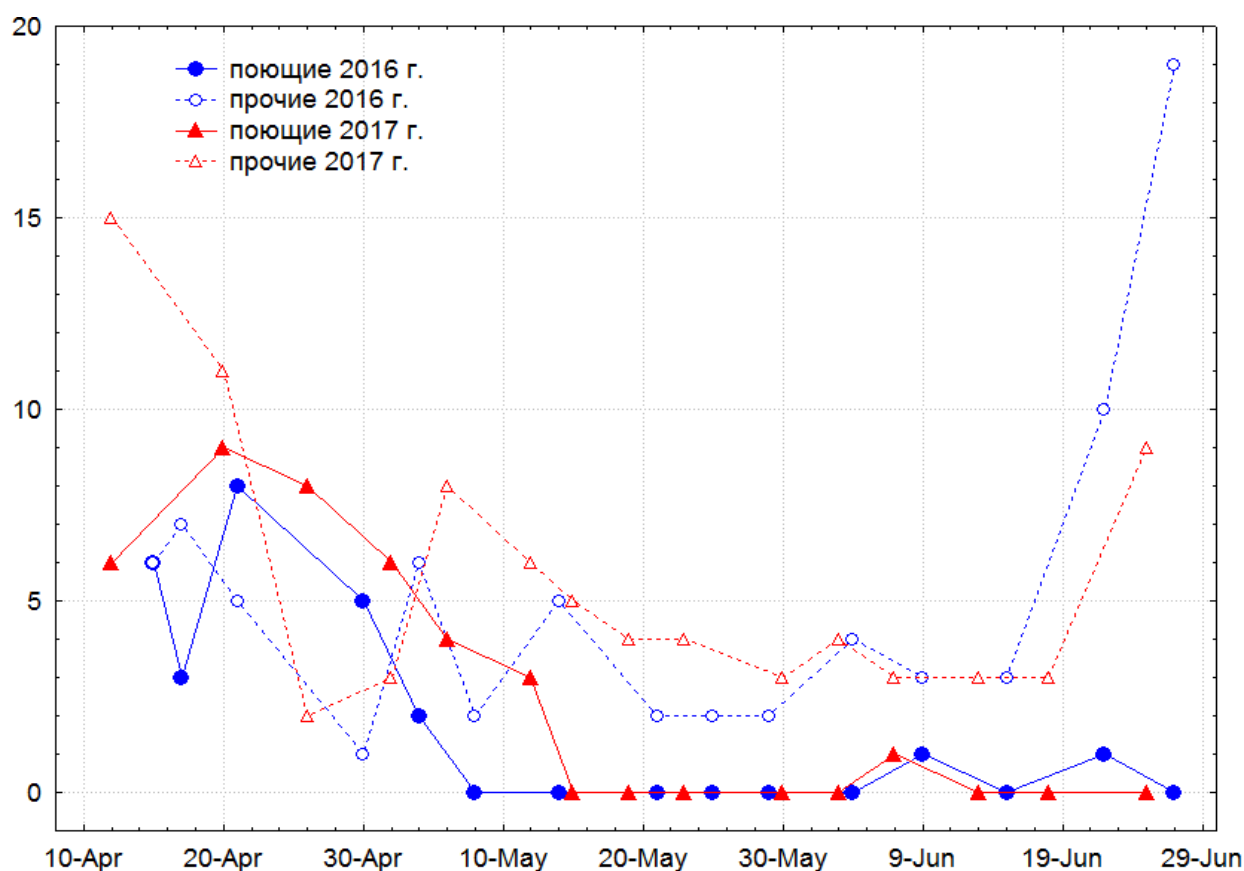


Рис. 22. Количество зарегистрированных поползней *Sitta europaea* с разным типом активности на площади 56 га (2800×200 м) в учётных картированиях 2016-2017 годов.

Обыкновенная пищуха *Certhia familiaris*. Из 2 найденных на профиле гнёзд птенцы вылетели 14 июня 2015 и 29 мая 2017, на другой гнездовой территории 3 июня 2017 отмечен выводок. Пищуха, собирающая перьевую выстилку из разорённого гнезда ополовника, встречена 28 мая 2017. Вне профиля 22 мая 2016 встречен выводок из слётков с длинными рулевыми, которых докармливали взрослые птицы. (Расчётная дата откладки первого яйца — 19 апреля). Полагая, что песенная активность самцов (рис. 23) возрастает перед началом размножения, а во время насиживания и выкармливания она минимальна (Черенков 2018), можно предположить, что в 2016 году репродуктивный период был более растянут и/или гнездование проходило менее успешно, чем в 2017 году. В 2017 году в рационе птенцов пищухи отмечены имаго тахин *Blepharipa schineri*.

Зяблик *Fringilla coelebs*. Рано прилетающий вид. Начало формирования гнездового поселения приходится, по-видимому, на конец марта — начало апреля. К концу первой декады апреля практически все

самцы находились на гнездовых территориях (рис. 24). Динамика песенной активности самцов отличалась высокой синхронностью в оба года, несмотря на различия в ходе весны.

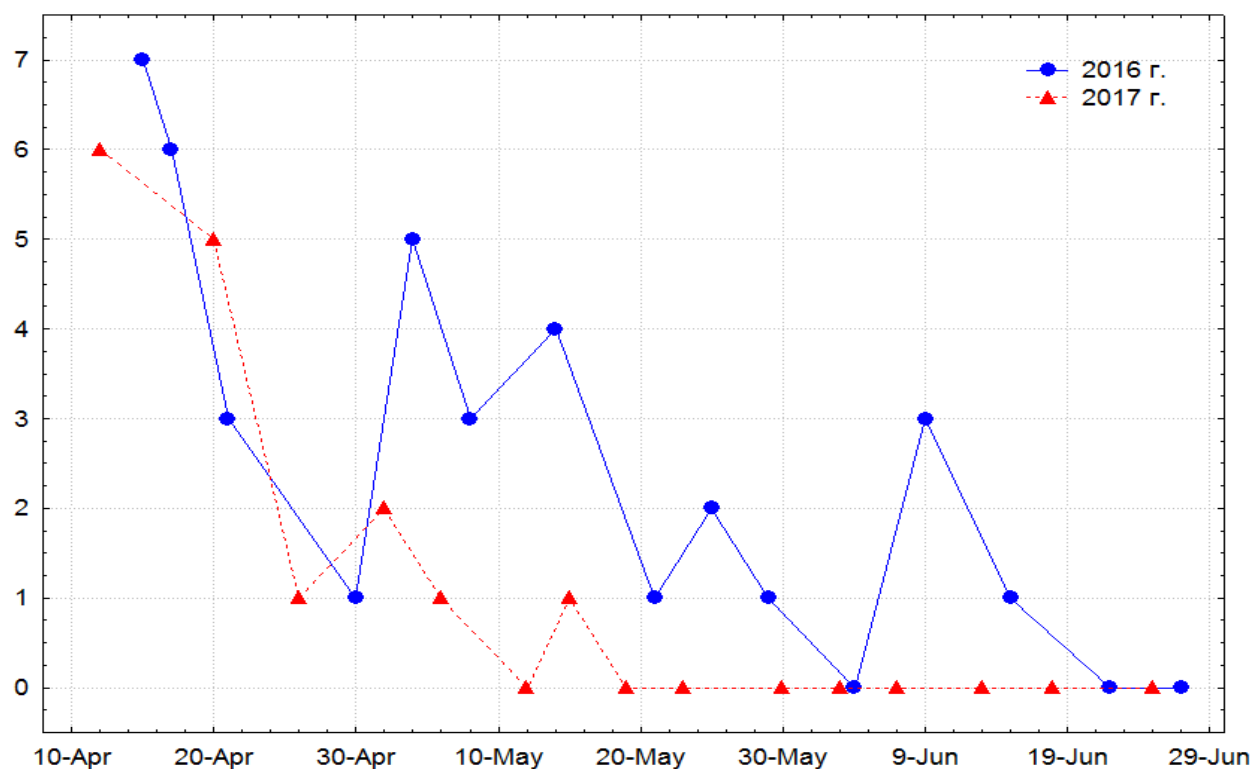


Рис. 23. Количество регистраций поющих самцов пищухи *Certhia familiaris* на площади 56 га (2800×200 м) в учётах картирования 2016-2017 годов.

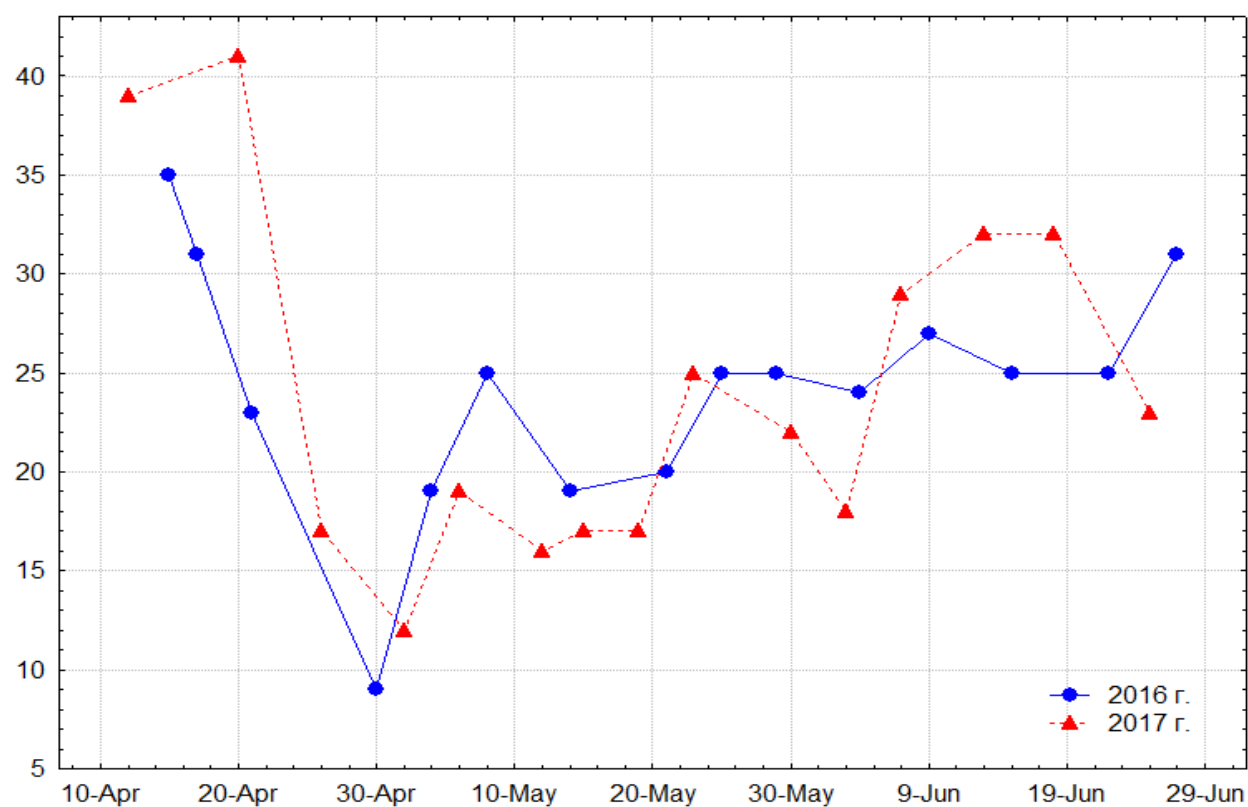


Рис. 24. Количество регистраций поющих самцов зяблика *Fringilla coelebs* на площади 56 га (2800×200 м) в учётах картирования 2016-2017 годов.

Массовый прилёт самок приходится на вторую половину апреля. Первые регистрации самок на гнездовых территориях на профиле в 2016 и в 2017 годах – 16 апреля, вне профиля – 12 апреля 2017.

Через несколько дней после образования пары самка приступает к строительству гнезда. В период строительства самец постоянно следует за самкой. Песенная активность самцов в этот период резко снижается и, соответственно, падает вероятность их обнаружения в учётах. На поздних этапах строительства гнезда наблюдается копуляция, сопровождающаяся всплеском конфликтов между самцами.

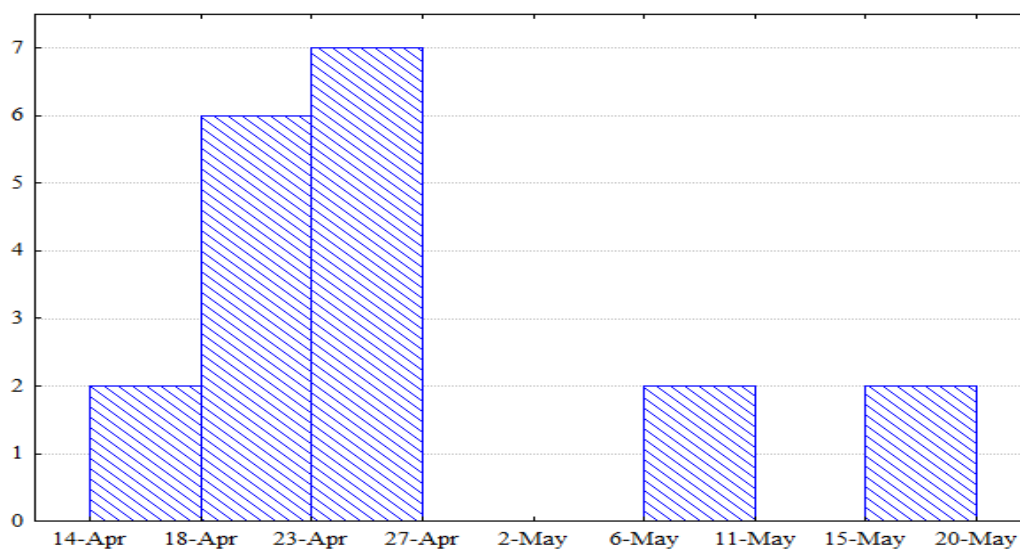


Рис. 25. Дата начала строительства гнёзд зябликами *Fringilla coelebs* ($n = 19$) в 2016 и 2017 году.

Для 19 гнёзд, найденных на профиле или в ближайших окрестностях в 2016 и 2017 годах, удалось установить или вычислить дату начала строительства с ошибкой ± 2 -3 сут (рис. 25). Самая ранняя дата начала строительства 14 апреля, самая поздняя 20 мая. В период с 28 апреля по 9 мая гнёзд на стадии строительства обнаружено не было. Столь длительный перерыв в строительстве позволяет предположить, что майские гнёзда, скорее всего, относятся к гнёздам повторного цикла после утраты первой кладки в результате разорения или из-за майских снегопадов. Нужно отметить, что часть кладок благополучно пережило весенние снегопады и кратковременное понижение температуры до минус 10°C (рис. 26). По гнёздам апреля можно судить о динамике начала строительства и, опосредованно, о динамике прилёта самок на гнездовые территории. Средняя дата начала строительства апрельских гнёзд приходится на 22, медиана на 23 апреля. Массовое строительство гнёзд приходится на период с 18 по 27 апреля. Очевидно, что резкие спады в динамике обнаружения поющих самцов (рис. 24) совпадают с периодом массового строительства гнёзд (рис. 25). Аналогичные результаты были получены и на популяциях зяблика Московской области (Черенков 1998).



Рис. 26. Самка зяблика *Fringilla coelebs*, продолжившая обогреть кладку после выпадения снега 3 мая 2017. Птенцы благополучно покинули гнездо 26 мая.

Низкая песенная активность самцов наблюдается до тех пор, пока самки не закончат строительство гнёзд и откладку яиц и не приступят к насиживанию кладки, т.е. в общей сложности в течение одной-двух недель. Чем ближе к концу репродуктивного цикла, тем этот период короче – за счёт сокращения времени, затрачиваемого самкой на строительство гнезда, и за счёт уменьшения количества яиц в повторных кладках. После того, как самки приступят к насиживанию, песенная активность у самцов возрастает (хотя и не достигает уровня холостых птиц) и остаётся достаточно высокой, чтобы регистрировать поющих птиц на стадиях насиживания и выкармливания птенцов и слётков с высокой вероятностью.

При высокой успешности гнездования и большой доле пар, приступающих ко второму циклу гнездования, можно было бы ожидать второй спад песенной активности самцов, через 35-40 дней после массового строительства первых гнёзд (22-23 апреля), то есть в конце мая – начале июня. Однако в 2016 году спада песенной активности у самцов не наблюдали, а в 2017 отмечен лишь незначительный спад (рис. 24), что позволяет предполагать низкий процент вторых кладок и низкую успешность гнездования в популяции. Успешность гнездования, определённая для 18 гнёзд, оценена в $32 \pm 10\%$. По-видимому, в гнёздах, построенных на берёзах, успешность гнездования была выше.

Из 19 гнёзд зяблика, найденных по поведению взрослых птиц в период строительства или выкармливания птенцов, 12 гнёзд (63%) были построены на берёзах и 7 (37%) – на соснах. Средняя высота расположения гнёзд на берёзах – 10 м (5-17 м), на соснах – 16 м (10-22 м). В рационе слётков 18 июня 2017 отмечены гусеницы непарного шелкопряда *Lymantria dispar*).

Юрок *Fringilla montifringilla*. В 2017 году юрок на профиле отмечен только в период весеннего пролёта с 24 апреля по 5 мая. В 2016 году весна была ранняя и тёплая и, вероятно, пролёт проходил в более ранние сроки, поэтому вид отмечен не был.

Чиж *Spinus spinus*. Гнездовая плотность (табл. 2) оценена приблизительно. В неурожайный 2016 год были только единичные встречи чижей. В 2017 году, после урожая сосны, чижи массово гнездились в районе работ. Самка, строящая гнездо, отмечена 13 апреля 2017. Перепархивающий слёткок встречен 16 мая 2017.

Обыкновенная чечевица *Carpodacus erythrinus*. Первые регистрации поющих самцов на профиле: 13 мая 2016 и 11 мая 2017. Прилёт и высокая песенная активность самцов сильно растянуты (рис. 27), что в целом не характерно для поздно прилетающих видов. Не исключено, что подобная ситуация сложилась в результате вспышки численности непарного шелкопряда. Концентрация чечевицы в очагах размножения этой бабочки и массовое потребление птицами гусениц шелкопряда отмечались и ранее (Ирисова, Ирисов 1997).

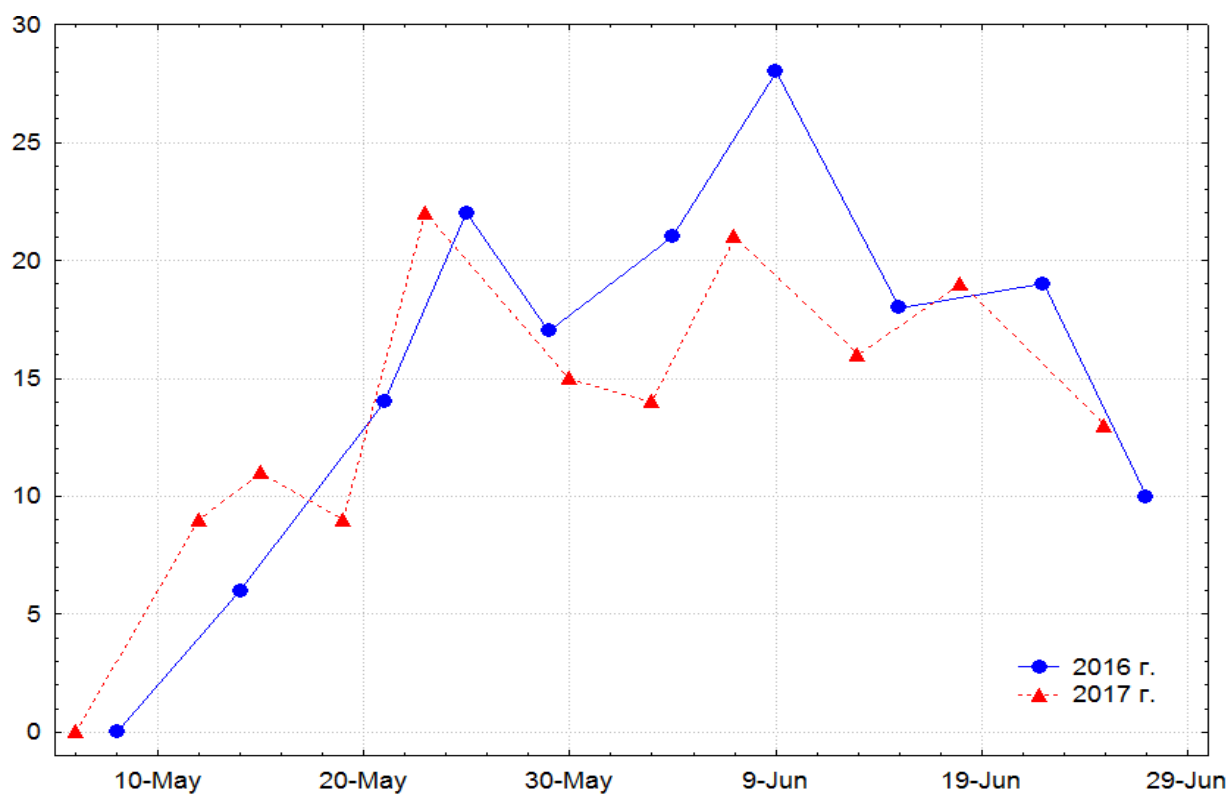


Рис. 27. Количество регистраций поющих самцов обыкновенной чечевицы *Carpodacus erythrinus* на площади 56 га (2800×200 м) в учётах картирования 2016-2017 годов.

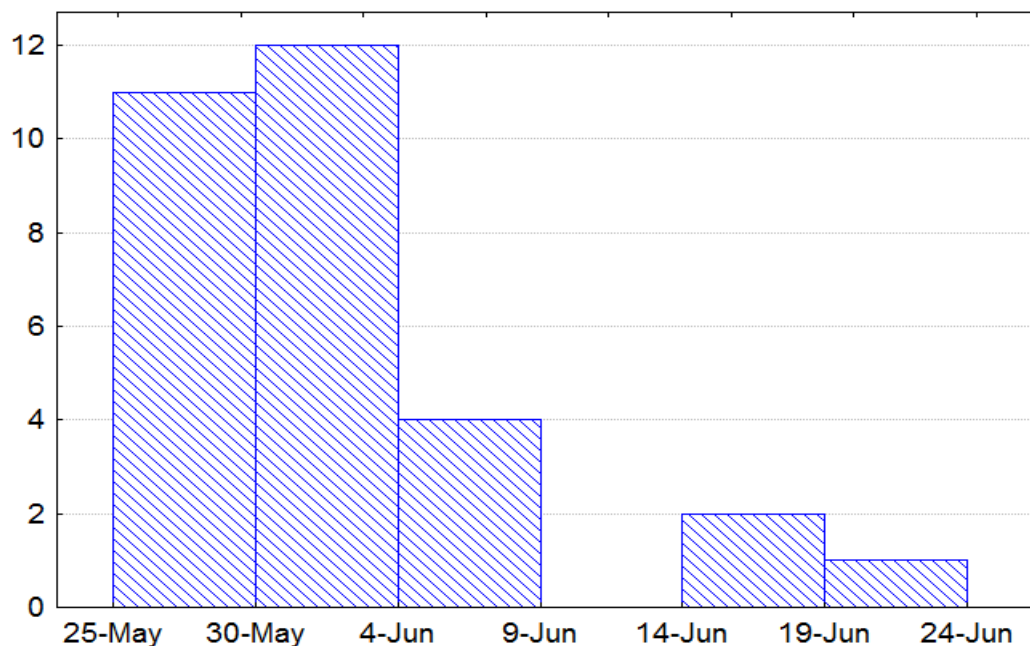


Рис. 28. Количество гнёзд обыкновенной чечевицы *Carpodacus erythrinus* ($n = 30$) на стадии откладки первого яйца в 2016 и 2017 годы.

За 2016–2017 годы на профиле было найдено 12 гнёзд и в непосредственной близости от профиля, в лесной пойме реки Семы – 22 гнезда. Для 30 гнёзд установлена или рассчитана дата откладки первого яйца (рис. 28). Статистически значимых различий в сроках начала кладки в гнёздах, найденных на профиле ($n = 9$) и в лесной пойме ($n = 21$), не выявлено. Массовая откладка яиц проходила с 28 мая по 5 июня. Самая ранняя откладка первого яйца зарегистрирована 27 мая; самая поздняя – 23 июня. Средняя дата откладки первого яйца 2 июня, медиана 1 июня ($n = 30$). Высокая песенная активность самцов (рис. 27) в период массовой откладки яиц (рис. 28), возможно, указывает на присутствие в популяции значительной доли не территориальных и/или холостых самцов. С другой стороны, высокая плотность самцов должна была бы приводить к росту конфликтных ситуациях, которого отмечено не было.

Для 20 гнёзд оценена успешность гнездования: на профиле из 8 гнёзд только 1 (12,5%) было успешным, а в низкой пойме из 12 гнёзд успешных было 9 (75%); в среднем для всех выборок ($n = 20$) успешность гнездования составляет 50%. Высокое значение этого показателя в пойме реки Семы, очевидно, связано с массовым гнездованием здесь рябинников, а также с более развитым и сомкнутым кустарниковым ярусом, укрывающим от хищников гнёзда и перемещения птиц. Гнездовая плотность чечевицы в пойменных лесах с развитым подлеском более чем в 2 раза выше, чем на профиле.

Число яиц в найденных гнёздах не превышало 5 и в среднем составило 4,6 ($n = 22$). В июньских гнёздах чаще встречаются кладки из 4 или 3 яиц, однако различия по средней величине кладки в гнёздах

мая и июня оказались статистически незначимыми. Оказалось, что установить действительную величину кладки непросто. В процессе откладки и насиживания яиц и выкармливания птенцов из гнёзд часто пропадают яйца или птенцы, однако утрата не приводит к тому, что родители бросают гнёзда, выжившие птенцы имеют шанс благополучно покинуть гнездо. В 2 жилых гнёздах отмечено, что одно из яиц лежало на краю гнезда (вне лотка), при этом птенцов кукушки в гнёздах не было (рис. 29).



Рис. 29. Гнездо чечевицы *Carpodacus erythrinus* (без кукушонка) с выброшенным из лотка яйцом.

Из 34 гнёзд чечевицы подавляющее большинство (94%) было построено на спирее на высоте 0.35-1.3, в среднем 0.9 м ($n = 32$). Лишь одно гнездо было найдено на черёмухе на высоте 2 м и одно на калине на высоте 2.3 м.

По данным учётов, на разных гнездовых территориях были отмечены 4 взрослых (> 2 лет) самца в красном оперении и 3 молодых самца самочьего окраса.

В популяциях чечевицы и садовой камышевки наблюдается троекратное различие по успешности гнездования (50% и 13%), несмотря на то, что эти виды обитают в одном биотопе, их гнёзда слабо различаются по конструкции и по характеру расположения – все они размещаются в кустарниковом ярусе. Наиболее вероятная причина массовой гибели гнёзд садовой камышевки – периодическое выпадение града во второй половине июня. В большинстве гнёзд камышевки в это время

находятся насиженные яйца или мелкие птенцы, не способные выдерживать переохлаждение. Дружное начало гнездования чечевицы в конце мая позволяет к середине июня в большинстве гнёзд иметь относительно крупных птенцов, способных согревать друг друга в случаях, когда самка вынужденно покидает гнездо.

Клёст-еловик *Loxia curvirostra*. Гнездовая плотность вида оценена приблизительно (табл. 2). Межгодовые колебания гнездовой плотности связаны с урожайностью сосны. В неурожайный 2016 год за всё время наблюдений отмечен только один выводок 15 апреля. В урожайный 2017 год с 11 апреля по 8 мая регулярно встречали слётков, которых продолжали докармливать взрослые птицы, и молодых птиц, которые самостоятельно кормились, вытаскивая семена из раскрытых сосновых шишек. В первой декаде мая отмечали клестов, пьющих сок из повреждённых стволов берёз.

Обыкновенный снегирь *Pyrrhula pyrrhula*. Гнездовая плотность вида (табл. 2) определена очень приблизительно, так как регистрации поющих самцов единичны, а совместные регистрации поющих самцов отсутствуют. К началу апреля все пары распределены по гнездовым территориям. Единственный конфликт между самцами отмечен 11 апреля 2017. На профиле гнёзд и выводков снегиря не находили. В окрестностях ботанического сада 8 мая 2016 встречен выводок короткохвостых слётков, которых кормили самец и самка. В 2017 году в ботаническом саду 23 июня встречен слётки с перьевыми трубками на маховых.

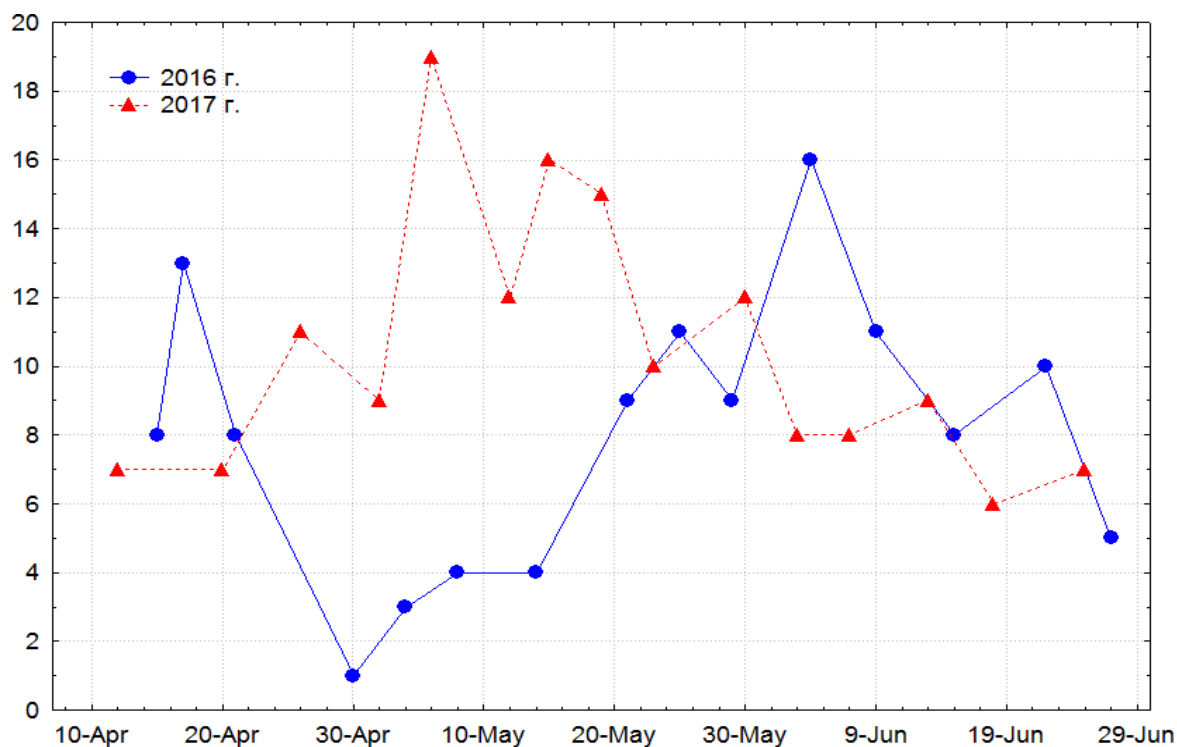


Рис. 30. Количество регистраций обыкновенных дубоносов *Coccothraustes coccothraustes* на площади 56 га (2800×200 м) в учётных картах 2016-2017 годов.

Обыкновенный дубонос *Coccothraustes coccothraustes*. Вид, несомненно, многочисленный, но гнездовая плотность (табл. 2) определена очень приблизительно, так как регистрации поющих самцов единичны, а совместные регистрации поющих самцов вовсе отсутствуют. В подавляющем большинстве случаев дубоносов обнаруживали по позывке; как правило, регистрировали пару кормящихся или перелетающих птиц. Сезонная динамика обнаружения птиц в учётах (рис. 30) принципиально различается в разные годы, что, по-видимому, указывает на существенные отличия в ходе репродуктивных циклов 2016 и 2017 годов. Однако восстановить реальный ход событий в целом для популяции по отрывочным сведениям о гнездовании невозможно. В 2016 году 20 мая найдено гнездо на стадии строительства, 26 июня встречен выводок. В 2017 году дубоносов со строительным материалом на разных гнездовых территориях отмечали 8, 14, 15 мая и 5 июня; птицы с кормом (зелёными гусеницами) встречены 16 и 18 июня; выводок из плохо перелетающих слётков отмечен 19 июня. Периодически отмечали самок, выпрашивающих корм у самцов (по-видимому, самцы регулярно кормят самок). Отмечены конфликты дубоносов с обыкновенной кукушкой, сойкой, поползнем и пухляком.

Сравнительная оценка показателей гнездовой плотности птиц сосново-берёзовых лесов

Для сравнения привлекали литературные данные, характеризующие обилие птиц в сосново-берёзовых лесах Северного Алтая (Цыбулин 1999). Данные получены в 1980 и 1982 годах с помощью маршрутных учётов (Равкин 1967) на произвольных маршрутах с 16 мая по 31 августа. По материалам таблиц «Население птиц террасированных долин Северного Алтая с берёзо-сосновыми лесами летом 1980 года...» и «Население птиц светлохвойно-мелколиственных низкогорий Северного Алтая 1982 года...», опубликованных в монографии С.М.Цыбулина, вычислено единое среднее значение обилия (ос./км²) для каждого вида. По оригинальным данным (табл. 2) рассчитывали среднее количество гнездовых территорий на 1 км² за гнездовые сезоны 2016-2017 годов. Наборы видов двух выборок, представленных средними показателями обилия (1980 и 1982) и плотности гнездовых территорий (2016 и 2017) птиц, были несимметричными. Различия выборок по видовому составу носили как непринципиальный, так и принципиальный характер.

К непринципиальным различиям можно отнести присутствие (или отсутствие) в выборках редких, малочисленных или встреченных на кочёвках видов (глухарь, лесной дупель, большая горлица, воробьиный сычик, белоспинный дятел, вертишейка, горная трясогузка, белая трясогузка, зелёный конёк, серая ворона, чёрная ворона, ворон, зелё-

ная пересмешка, бурая пеночка, синехвостка, зарянка, пёстрый дрозд, рябинник, щегол), инвазионных видов (клёст-еловик и чиж), а также видов с большими индивидуальными территориями (чёрный коршун, тетеревиатник, перепелятник, канюк, длиннохвостая неясыть). Обилие этих видов, за исключением инвазионных, всегда было низким и только в исключительных случаях (пёстрый дрозд и зелёный конёк) превышало 4 ос./км².

Принципиальные различия составляли серая славка и обыкновенная овсянка – виды с относительно высокими показателями среднего обилия – 10.5 и 6.5 ос./км², соответственно. Эти виды гнездятся в открытых биотопах, на лесных опушках или в редколесьях и не характерны для лесов. Присутствие этих видов в выборках 1980 и 1982 годов и отсутствие их в выборках 2016 и 2017 годов указывает на существенные различия в характере растительности на учётных маршрутах. Судя по обилию этих видов, площадь открытых местообитаний на маршрутах 1980 и 1982 годов была достаточно высока (не менее 10%), что повышало в выборках долевое участие нелесных видов и снижало участие лесных. К принципиальным различиям относится также присутствие в выборках 2016 и 2017 годов мухоловки-пеструшки со средней гнездовой плотностью 7.6 территорий на 1 км². В 1980-е годы мухоловка-пеструшка не была отмечена на всей территории Северного Алтая (Цыбулин 1999). По данным П.П.Сушкина (1938), ближайшая точка находка вида была в Барнаульском округе. По-видимому, ареал мухоловки-пеструшки за последние 35 лет претерпел значимые изменения в границах Южной Сибири.

Все виды, отмеченные только в одной из выборок, и не встречающиеся в другой, были удалены. Таки образом получен симметричный набор видов (табл. 3).

Сходство между двумя выборками, характеризующими среднее обилие видов в разные периоды (1980-1982 и 2016-2017 годы), оценивали непараметрическим методом ранговой корреляции Спирмана. Этот метод учитывает только порядок доминирования видов в сравниваемых выборках и не чувствителен к абсолютным значениям оценок обилия, что принципиально при сравнении данных, полученных при помощи разных методик учёта численности. В целом сходство между выборками (см. табл. 3) можно характеризовать как высокое ($R = 0.75$) и статистически значимое ($P < 0.01$).

Наиболее существенные различия в оценках обилия, позволяющие предполагать реальное изменение гнездовой плотности видов, наблюдаются у обыкновенного снегиря и дубоноса. Даже учитывая сложность в определении гнездовой плотности этих видов, а опираясь только на количество встреч (см. табл. 1) нельзя не отметить высокую плотность этих видов в 2016 и 2017 годы.

Таблица 3. Среднее обилие птиц (ос./км² и гнездовых территорий/км²) в низкогорных сосново-березовых лесах Северного Алтая по данным С.М.Цыбулина (1999) и С.Е.Черенкова (пояснения в тексте)

Вид	Среднее обилие	
	Цыбулин 1980, 1982	Черенков 2016, 2017
Лесной конёк	44.3	17.9
Пухляк	42.5	28.6
Обыкновенная чечевица	36.3	30.8
Серая мухоловка	35.3	34.9
Обыкновенная горихвостка	33.8	38.4
Зяблик	21.5	46.0
Пеночка-зарничка	18.5	51.2
Садовая камышевка	16.8	33.1
Пеночка-теньковка	16.5	7.0
Певчий дрозд	13.0	20.5
Большая синица	12.5	8.9
Московка	11.8	38.0
Большой пёстрый дятел	11.0	3.8
Зелёная пеночка	10.0	1.8
Обыкновенный поползень	8.0	15.7
Рябчик	7.8	2.7
Чернозобый дрозд	7.0	3.8
Славка-мельничек	5.5	13.4
Соловей-красношейка	4.5	17.5
Ополовник	2.8	10.3
Обыкновенный дубонос	2.7	28.6
Обыкновенная иволга	2.3	1.6
Малый пёстрый дятел	2.2	3.6
Обыкновенная пищуха	2.0	13.1
Деряба	1.5	0.9
Обыкновенная кукушка	1.5	2.9
Обыкновенный снегирь	1.3	20.3
Сойка	0.8	2.7
Синий соловей	0.8	1.1
Глухая кукушка	0.3	1.0
Седой дятел	0.3	1.4
Желна	0.1	1.5

Существенные различия в оценках обилия у обыкновенной пищухи связаны, вероятно, с различиями в сроках проведения учётов численности. Наиболее интенсивная песенная активность у территориальных самцов пищухи наблюдается в апреле.

Исключение 3 видов (снегиря, дубоноса и пищухи) из выборки в таблице 3 повысило сходство для оставшегося набора из 29 видов до $R = 0.83$ ($P < 0.01$). Высокое и статистически значимое сходство показателей среднего обилия птиц в целом указывает на близость качественного состава и количественного соотношения видов в сосново-берёзовых лесах Северного Алтая в конце XX и в начале XXI веков. Различия в обилии 29 видов, по-видимому, малосущественны или связаны с методическими ошибками в определении гнездовой плотности

и/или со спецификой растительного покрова на учётных маршрутах. Однако нельзя исключить, что у таких видов, как теньковка, зелёная пеночка и соловей-красношейка, изменения численности были значимыми.

Работа выполнена при поддержке Алтайского филиала Центрального Сибирского ботанического сада СО РАН «Горно-Алтайского ботанического сада» (АЛТФ ЦСБС СО РАН). Автор выражает глубокую признательность директорам Е.В.Банаеву и А.А.Ачимовой и сотрудникам М.Б.Ямтырову, Л.В.Казанцевой и Т.П.Крупиной, без организационной и дружеской поддержки которых выполнение работы было бы невозможно. Выражаю чрезвычайную признательность М.Г.Кривошеиной (ИПЭЭ РАН) за помощь в определении двукрылых (Tachinidae), Т.А.Зубковой (МГУ) за помощь в определении почв и Н.Б.Ермакову (ЦСБС СО РАН) за консультации по лесам Алтая. Искренне благодарю моих друзей А.С.Голубцова и А.В.Фильчагова за поддержку и помощь в работе.

Литература

- Бардин А.В. 2000. Случай помощничества у ополовника *Aegithalos caudatus* в Ленинградской области // *Рус. орнитол. журн.* **9** (112): 20-22.
- Ермаков Н.Б. 1988. *Сосновые леса горного Алтая*. Дис. ... канд. биол. наук. Новосибирск: 1-201 (рукопись).
- Ильинский И.В. 2004. Случай помощничества у ополовника *Aegithalos caudatus* в Уссурийском крае // *Рус. орнитол. журн.* **13** (255): 245-246.
- Ирисова Н.Л., Ирисов Э.А. 1997. Сравнительное исследование биологии гнездования чечевицы *Carpodacus erythrinus* в горах и на равнине // *Рус. орнитол. журн.* **6** (15): 3-16.
- Коблик Е.А., Редькин Я.А., Архипов В.Ю. 2006. *Список птиц Российской Федерации*. М.: 1-256.
- Ковшарь А.Ф. 1981. *Особенности размножения птиц в субвысокогорье (на материалах Passeriformes в Тянь-Шане)*. Алма-Ата: 1-260.
- Мосейкин В.Н., Хайдаров Д.Р. 2006. О находке гнездовой популяции дроздов *Turdus atrogularis* var. *relicta* // *Стренет* **4**, 1: 113-116.
- Паевский В.А. 2010. Популяционные исследования птиц при стационарном многолетнем отлове и мечении // *Рус. орнитол. журн.* **19** (564): 659-670.
- Приедниекс Я., Курессо А., Курлавичюс П. 1986. *Рекомендации к орнитологическому мониторингу в Прибалтике*. Рига: 1-63.
- Самойлова Г.С. 1982. Ландшафтная структура физико-географических регионов Горного Алтая // *Вопросы географии* **121**: 154-164.
- Сушкин П.П. 1938. *Птицы Советского Алтая и прилежащих частей северо-западной Монголии*. М.; Л., **2**: 1-436.
- Цыбулин С.М. 1999. *Птицы Северного Алтая*. Новосибирск: 1-518.
- Цыбулин С.М. 2009. *Птицы Алтая: пространственно-временная дифференциация, структура и организация населения*. Новосибирск: 1-234.
- Черенков С.Е. 1998. Полнота однократных учётов численности лесных воробьиных птиц в гнездовой период // *Зоол. журн.* **77**, 4: 474-485.
- Черенков С.Е. 2017. Подход к диагностике экологического состояния популяций гнездящихся лесных птиц (Passeriformes, Piciformes) // *Сиб. экол. журн.* **3**: 231-244.
- Черенков С.Е. 2018. Фаунистический состав, фенология и гнездовая плотность птиц темной хвойного леса северного склона хребта Хамар-Дабан // *Рус. орнитол. журн.* **27** (1616): 2503-2524.
- Черепанов С.К. 1995. *Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР)*. СПб.: 1-992.

- Шоба С.А., Добровольский Г.В., Алябина И.О. и др. 2011. *Национальный атлас почв Российской Федерации*. М.: 1-632.
- Glen N.W., Perrins C.M. 1988. Cooperative breeding by long-tailed tits // *Brit. Birds* **81**: 630-641.
- Andrew D.C., Hatchwell B.J. 2003. Sharing of caring: nestling provisioning behaviour of long-tailed tit, *Aegithalos caudatus*, parents and helpers // *Anim. Behav.* **66**, 5: 955-964.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2019, Том 28, Экспресс-выпуск 1742: 1129-1132

Зимние встречи птиц на термальных источниках в районе сора Шалкар-Тениз, Актюбинская область

**А.Ю.Тимошенко, А.В.Путилин, И.Е.Жакенов,
А.О.Орынбасаров, К.К.Алданов, Т.А.Толепбергенов**

*Алексей Юрьевич Тимошенко, Александр Викторович Путилин. Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия (АСБК), Астана, Казахстан, E-mail: naur_timoshenko@mail.ru
Исламбек Елкейулы Жаркенов, Аскар Орынбасарулы Орынбасаров,
Куаныш Каирбекулы Алданов, Темиржан Амирханулы Толепбергенов. Иргиз-Торгайский государственный природный резерват. Село Иргиз, Иргизский район, Актюбинская область, Казахстан. E-mail: Irgiz-Turgai_GPR@mail.ru*

Поступила в редакцию 12 февраля 2019

С 1951-1991 годов на территории Торгайского прогиба интенсивно ведутся геологоразведочные работы, включающие поиск и разведку уникальных и крупных месторождений полезных ископаемых и подземных вод. Осуществляется бурение большого количества разноцелевых скважин, в том числе для изучения нефтеперспективных структур, а также с целью развития народного хозяйства (Дейнека 2005). Интенсивное обводнение пустынной зоны Казахстана во второй половине XX века привело к значительному обогащению орнитофауны аридных территорий, особенно видами водно-болотного комплекса (Ковшарь, Губин 1990).

В районе сора Шалкар-Тениз существует ряд самоизливающихся скважин, которые на протяжении десятилетий образовали свой уникальный микроклимат, площадь зарослей тростника и камыша на некоторых участках составляет 10 га, с внутренней системой небольших плёсов. Подземные воды Торгайского артезианского бассейна различны по минерализации и химическому составу, температура вод варьирует от 10-12 до 50°C. Термальные свойства воды – это ключевой аспект в отношении зимующих птиц, несмотря на то, что площадь открытой воды в декабре не превышает и 1 га, этого вполне достаточно для не-

большой группы птиц, в частности водоплавающих и околоводных. Вода из металлических труб диаметром до 20 см вытекает нешироким ручьём, постепенно стекая в понижение, заросшее водно-болотной растительностью, по мере удаления от скважины зимой остывает, а далее и замерзает. После образуются нарастающие наледи.

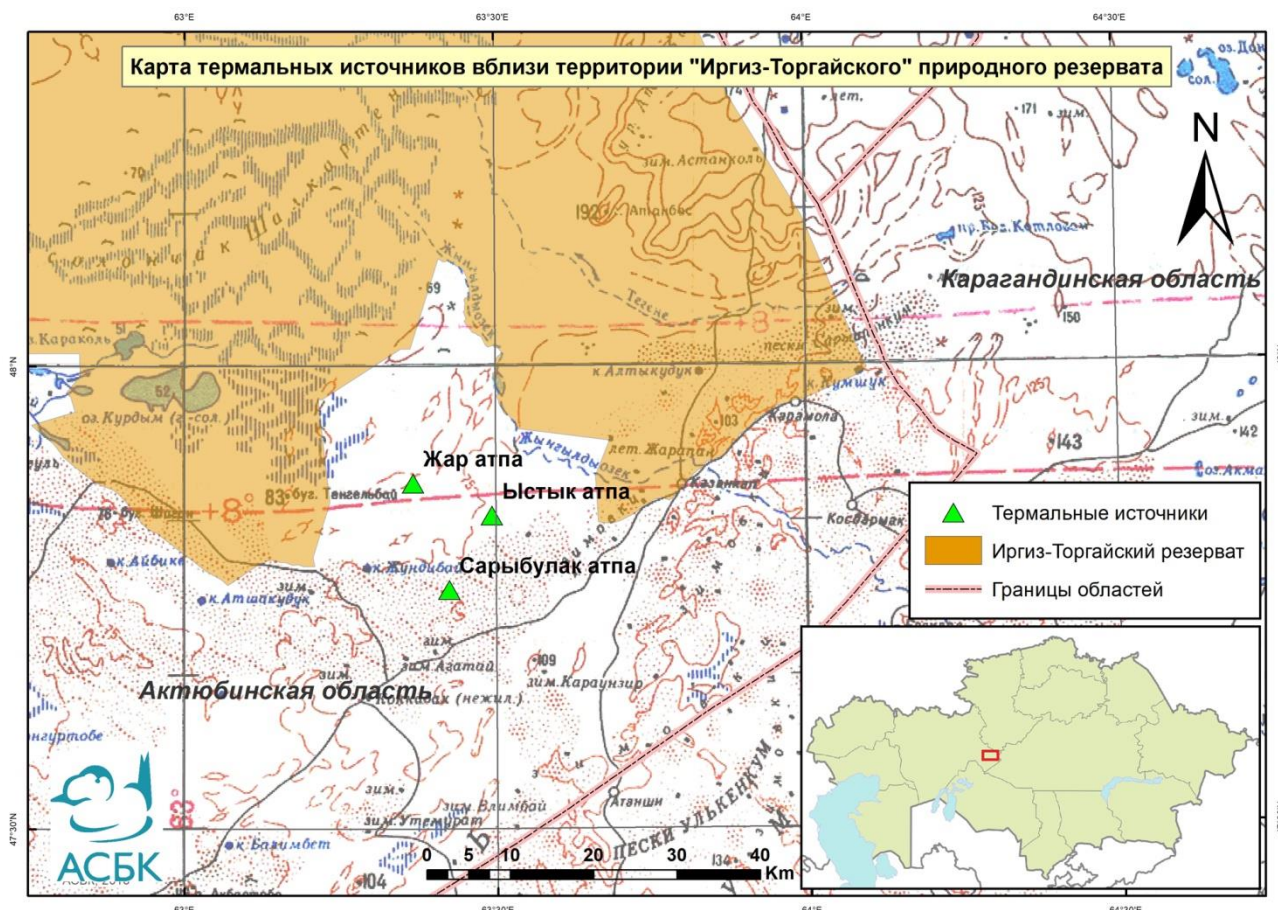


Рис. 1. Расположение термальных источников в районе сора Шалкар-Тениз.

На рисунке 1 отмечены три термальные скважины: «Сарыбулак атпа», «Жыл атпа» и «Ыстык атпа», – которые расположены южнее Шалкар-Тениза в урочище Шольконоыр. Впервые мы посетили этот регион в ходе учётов бетпакдалинской популяции сайги *Saiga tatarica* в декабре 2011 года, тогда на протяжении 3 дней (12-14 декабря) около скважины «Ыстык атпа» наблюдались следующие виды птиц: кряква *Anas platyrhynchos* – 18 особей (5 самок и 13 самцов), орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla* – 1, дербник *Falco columbarius* – 1, полевой лунь *Circus cyaneus* – 3, грач *Corvus frugilegus* – 1, смешанная стайка зябликов *Fringilla coelebs* и юрков *Fringilla montifringilla* – 60, тростниковая овсянка *Emberiza schoeniclus* – 4, усовая синица *Panurus biarmicus* – 15, пуночка *Plectrophenax nivalis* – 10 особей. Среди самых многочисленных посетителей источника отмечен чёрный жаворонок *Melanocorypha yeltoniensis*, рогатый жаворонок *Eremophila alpestris flava*, реже встречались в смешанных скоплениях белокрылые жаворонки

Melanocorypha leucoptera. Погода стояла морозная (около -30°C), температура воды на выходе из скважины $+48^{\circ}\text{C}$, в окрестностях нет ни одного водоёма с открытой водой, что делает уникальным данные источники. Утром и вечером наблюдались перемещения уток с одной скважины на другую, расстояние между которыми 10-15 км.

Сотрудники научного отдела Иргиз-Торгайского резервата в ходе регулярных учётов степного биоразнообразия часто отмечают небольшие группы зимующих крякв в районе термальных источников. Так, 13 ноября 2018 на скважине Сарыбулак атпа наблюдались 4 кряквы, 18 декабря 7 птиц отмечены на Жар атпа, 21 декабря 20 уток на Сарыбулак атпа и 29 декабря – 7 в районе источника Ыстык атпа.



Рис. 2. Разлив у скважины Ыстык атпа.

1 ноября 2015 в окрестностях источника Ыстык атпа регистрировались следующие виды: кряква, красноголовый нырок *Netta rufina*, теньковка *Phylloscopus collybita*, обыкновенный снегирь *Pyrrhula pyrrhula*, урагус *Uragus sibiricus*, самым интересным было наблюдение сибирской завирушки *Prunella montanella* и ворона *Corvus corax* (последний, вероятно, гнездится в низовьях реки Торгай либо на чинках Шалкарнура). В 2015 году сотрудники резервата наблюдали 12 октября на разливе у скважины Жар атпа 25 савок *Oxyura leucoserphala*, на том же месте 20 октября отмечено 27 птиц. Из перечисленных видов не все зимующие, но это указывает на важность для птиц источников воды в аридных условиях, особенно во время поздней миграции.

13 декабря 2018 сотрудники Казахстанской ассоциации сохранения биоразнообразия в ходе учётов сайги посетили термальную скважину Ыстык атпа, зеркало открытой воды составляло не более 60 м в

длину и 25 м в ширину, длина ручья – около 75 м (рис. 2). В воде было много мелких насекомых и водорослей. Среди отмеченных нами птиц: перепелятник *Accipiter nisus*, который, вероятно, охотится на мелких воробьиных, в особенности на прилетающих к скважине многочисленных чёрных жаворонков; орлан-белохвост, белая сова *Nyctea scandiaca*, чаще всего отмечались зимняки *Buteo lagopus*. Среди воробьиных птиц традиционно многочисленны чёрные и рогатые жаворонки, небольшими стайками отмечались усатые синицы и урагусы. Самой интересной была встреча одиночного пастушка *Rallus aquaticus*. При наблюдении с 50-70 м он вёл себя спокойно, кормился у тростников, при приближении людей скрывался под навесом растительности (рис. 3).



Рис. 3. Водяной пастушок *Rallus aquaticus*.
Термальная скважина Ыстык атпа. 13 декабря 2018.

Об успешности зимовки судить трудно из-за отсутствия данных за февраль-март. В схожих условиях в районе Мангышлака А.П.Моисеев в 1965 году наблюдал на термальных родниках в основном ослабших птиц, которые погибали к концу зимовки. На разливах артезианских скважин в дельте Тентека отмечались, напротив, благополучные зимовки водяного пастушка (Березовиков, Филимонов 2015).

Термальные источники играют ключевую роль для мигрирующих птиц и для некоторых видов служат местами зимовки. Нужно продолжать сбор сведений об орнитофауне термальных источников на территории Иргиз-Торгайского природного резервата и в гнездовой период.

Л и т е р а т у р а

- Березовиков Н.Н., Филимонов А.Н. 2015. Успешная зимовка малой поганки *Tachybarbus ruficollis*, пастушка *Rallus aquaticus* и камышницы *Gallinula chloropus* на разливах артезианских скважин в дельте Тентека (Алакольский заповедник) // *Рус. орнитол. журн.* 24 (1136): 1493-1494.
- Дейнека В.К. 2005. *Гидрогеология Торгайского прогиба*. Костанай: 1-220.
- Ковшарь А.Ф., Губин Б.М. 1990. Влияние антропогенных факторов на фауну наземных позвоночных. Птицы // *Редкие животные пустынь*. Алма-Ата: 34-47.



Новые залёты кедровок *Nucifraga caryocatactes* на север Архангельской области

В.М.Спицын, Е.А.Карманова, Д.В.Вихрева

Виталий Михайлович Спицын. Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики им. акад. Н.П.Лаверова РАН. Набережная Северной Двины, д. 23, Архангельск, 163000, Россия. E-mail: spitsyn.v.m.91993@yandex.ru

Елена Александровна Карманова, Дарья Витальевна Вихрева. Северный (Арктический) федеральный университет. Набережная Северной Двины, д. 17, Архангельск, 163002, Россия

Поступила в редакцию 25 февраля 2019

Кедровка *Nucifraga caryocatactes* широко распространённый бореальный вид, представленный в России тремя подвидами: *N. c. caryocatactes* (Linnaeus, 1758) обитает в европейской части страны, *N. c. macrorhynchos* (Brehm, 1823) встречается от Урала до Дальнего Востока, *N. c. japonica* (Hartert, 1897) – на Курильских островах. Север Архангельской области не входит в гнездовую часть ареала вида, однако кедровки периодически посещают регион во время осенних кочёвок (Асоскова, Константинов 2005; Андреев 2007). В литературе вид отмечен как сибирский, что, вероятно, указывает на то, что авторы относили залётных особей к *N. c. macrorhynchos* (Асоскова, Константинов 2005).



Тушка кедровки *Nucifraga caryocatactes*, добытой 14 сентября 2018 в Холмогорском районе Архангельской области. Масштаб 5 см.

Осенью 2018 года мы наблюдали кедровок в Приморском и Холмогорском районах Архангельской области. 12 сентября кедровка отмечена в Холмогорском районе в окрестностях реки Большая Юра (64° 24'46" с.ш., 41°42'33" в.д.). Она кормилась на границе ельника и вырубки. 14 сентября она держалась на том же месте и была добыта (см. рисунок). Размеры, мм: длина тела 305, длина крыла 178, длина хвоста 120, длина клюва 42, длина цевки 38. Тушка птицы депонирована в Российский музей центров биоразнообразия Федерального исследовательского центра комплексного изучения Арктики РАН. В момент наблюдений 12 сентября было +12°C, облачность 10 баллов, дождь; 14 сентября: температура +15 °C, переменная облачность, дождь.

6 октября 2018 кедровки отмечены в Приморском районе Архангельской области в районе деревни Лапоминка. Первая встреча произошла около 10 ч на лесной дороге (64°47'29" с.ш., 40°27'48" в.д.), вторая – около 12 ч в деревне Лапоминка (64°47'00" с.ш., 40°27'11" в.д.). Птица кормилась на вскопанных грядках и держалась там примерно до 13 ч 30 мин. В течение дня наблюдений температура держалась в пределах +6-8°C, переменная облачность.

Литература

- Андреев В.А. 2007. *Систематический каталог птиц г. Архангельска и пригородной зоны*. Архангельск: 1-35.
- Асоскова Н.И., Константинов В.М. 2005. *Птицы города Архангельска и его окрестностей*. Архангельск: 1-286.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2019, Том 28, Экспресс-выпуск 1742: 1134-1137

Ноябрьские встречи большой белой цапли *Casmerodius albus* и шилохвосты *Anas acuta* в Семипалатинском Прииртышье

А.С.Фельдман, Н.Н.Березовиков

Александр Сергеевич Фельдман. КГУ средняя общеобразовательная школа № 28.

Ул. Б.Момышулы, д. 57, г. Семей, Восточно-Казахстанская область, 071400, Казахстан.

E-mail: rapafe@mail.ru

Николай Николаевич Березовиков. Институт зоологии, Министерство образования и науки.

Проспект Аль-Фараби, 93, Алматы, 050060, Казахстан. E-mail: berezovikov_n@mail

Поступила в редакцию 28 февраля 2019

Холодная осень 2018 года с ранним наступлением зимних условий 8-10 ноября вызвала целый ряд задержек с отлётом у водоплавающих и околоводных птиц на Иртыше в окрестностях города Семей (Семипалатинское Прииртышье).

палатинск). Были зарегистрированы необычно поздние для Восточного Казахстана встречи лебедей – кликуна *Cygnus cygnus* и шипуна *C. olor* (Фельдман и др. 2019; Березовиков и др. 2019). На Шульбинском водохранилище до 10 декабря задержались кудрявые пеликаны *Pelecanus crispus* (Березовиков 2019). Кроме того, наблюдались ещё два вида, встречи с которыми произошли гораздо позднее обычных сроков.



Рис. 1. Большие белые цапли *Casmerodius albus* на Иртыше у села Приречное.
8 ноября 2018. Фото А.С.Фельдмана.

Большая белая цапля *Casmerodius albus*. На островах Иртыша у села Приречное (50°21'42" с.ш., 80°25'54" в.д.) 7 ноября 2018 встречено

2 особи, а в 5 км выше у села Гранитное – одиночка. На следующий день, 8 ноября, у этих же сёл было отмечено соответственно 3 и 2 особи (рис. 1). После начавшихся снегопадов и сильных ночных заморозков большие белые цапли в последующие дни здесь больше не наблюдались. На озёрах левобережья Иртыша в прежние годы *C. albus* регулярно встречали до конца сентября, одиночки иногда задерживались до 10 октября (Фельдман, Березовиков 2015).



Рис. 2. Шилохвосты *Anas acuta* и молодой лебедь-шипун *Cygnus olor* на протоке Иртыша у села Булак. 17 ноября 2018. Фото А.С.Фельдмана.

Шилохвость *Anas acuta*. На Иртыше между сёлами Булак и Типкаши (50°21'29" с.ш., 80°43'59" в.д.), в 15 км ниже плотины Шульбинской ГЭС, 17 ноября 2018 наблюдалась группа из 4 шилохвостей, державшихся на протоке вместе с молодым лебедем-шипунем (рис. 2). В прежние годы осенняя миграция шилохвости в окрестностях Семипалатинска обычно проходила между 19 сентября и 27 октября (Панченко 1968) и лишь однажды их наблюдали 9 ноября (Селевин 1930). Примечательно, что в этом году на Иртыше в Усть-Каменогорске орнитолог-любитель Н.Ким наблюдала и сфотографировала одиночную шилохвость ещё позднее – 10 и 30 декабря 2018 (сайт Birds.kz).

Литература

- Березовиков Н.Н. 2019. Задержка отлёта кудрявых пеликанов *Pelecanus crispus* на Шульбинском водохранилище в Восточно-Казахстанской области в декабре 2018 года // *Рус. орнитол. журн.* **28** (1716): 52.
- Березовиков Н.Н., Фельдман А.С., Фельдман Т.Г. 2019. Задержавшийся с отлётом лебедь-шипун *Cygnus olor* на Иртыше ниже Шульбинской ГЭС в ноябре 2018 года // *Рус. орнитол. журн.* **28** (1740): 1031-1034.
- Панченко С.Г. 1968. Пролёт охотничье-промысловых птиц на севере Семипалатинской области // *Тр. Ин-та зоол. АН КазССР* **29**: 212-215.
- Селевин В.А. 1930. Сводка семилетних (1921-1927 гг.) фенологических наблюдений в окрестностях Семипалатинска // *Вестн. Центр. музея Казахстана* **1**: 31-54.
- Фельдман А.С., Березовиков Н.Н. 2015. Большая белая цапля *Egretta alba* в Семипалатинском Прииртышье // *Рус. орнитол. журн.* **24** (1126): 1167-1170.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2019, Том 28, Экспресс-выпуск 1742: 1137-1143

Современное состояние популяций крупных хищных птиц в Карелии

А.В.Артемьев

*Второе издание. Первая публикация в 2018**

В Карелии зарегистрировано гнездование 5 видов крупных хищных птиц отряда Falconiformes: скопы *Pandion haliaetus*, змееяда *Circus gallicus*, большого подорлика *Aquila clanga*, беркута *Aquila chrysaetos* и орлана-белохвоста *Haliaeetus albicilla*. Эти птицы относятся к наиболее уязвимой группе животных, т.к. по характеру питания стоят на вершинах пищевых цепей и в силу этого особо чувствительны к любому виду загрязнения среды обитания. Кроме того, они негативно реагируют на антропогенную трансформацию местообитаний и беспокойство со стороны человека. Численность большинства из них невысока, и на протяжении длительного периода времени у многих прослеживались тенденции её снижения. Все перечисленные виды занесены в Красную книгу Российской Федерации и в проект приказа на утверждение её нового списка. Это косвенно свидетельствует о том, что с начала XXI века заметного улучшения состояния популяций данных видов на территории нашей страны не произошло. В Карелии, целиком расположенной в таёжной зоне, многие из них находят благоприятные условия для гнездования, тем не менее, и здесь они немногочисленны и занесены в региональную Красную книгу и в проект её нового списка.

Цель настоящего сообщения – анализ современного состояния популяций этих видов на территории региона и оценка основных угроз их существованию.

Для оценки распространения и численности птиц использованы материалы автора, полученные во время обследования разных районов Карелии, архивные материалы лаборатории зоологии ИБ Кар НЦ РАН и литературные источники. Помимо этого, в последние 5 лет была проведена работа по выявлению и карто-

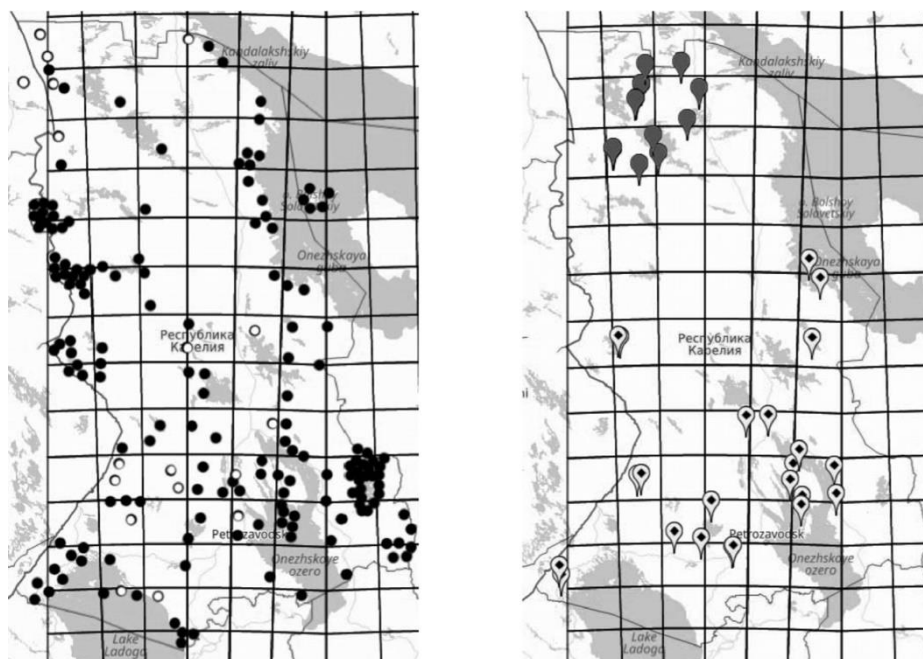
* Артемьев А.В. 2018. Современное состояние популяций крупных хищных птиц отряда соколообразные в Карелии // *Орнитология: история, традиции, проблемы и перспективы. Материалы Всерос. конф., посв. 120-летию со дня рождения проф. Г.П.Дементьева*. М.: 28-34.

ванию жилых гнёзд крупных хищных птиц с использованием анкетирования местного населения. Разработанные нами анкеты в 2013-2015 годах были разосланы районным государственным инспекторам отдела охраны и использования объектов животного мира МСХ Республики Карелия и распространены среди охотников, рыбаков, работников лесного и охотничьего хозяйства и любителей природы. Часть анкет была заполнена респондентами и возвращена нам на обработку. Несколько гнёзд крупных хищных птиц на севере Карелии обнаружили и закартировали С.А.Симонов, К.Ф.Тирронен и Д.В.Панченко во время зимних авиаучётов копытных в 2014-2015 годах и любезно предоставили свои материалы автору. Видовую принадлежность обнаруженных с самолёта гнёзд определить не удалось (скорее всего, это были постройки скопы или орлана-белохвоста), и они включены в анализ как «не определённые до вида». В результате была собрана информация по современному размещению 31 гнезда скопы, 27 – орлана-белохвоста, гнезде и гнездовом участке беркута, а также о 13 гнездовых постройках, видовую принадлежность которых предстоит выяснить в будущем.

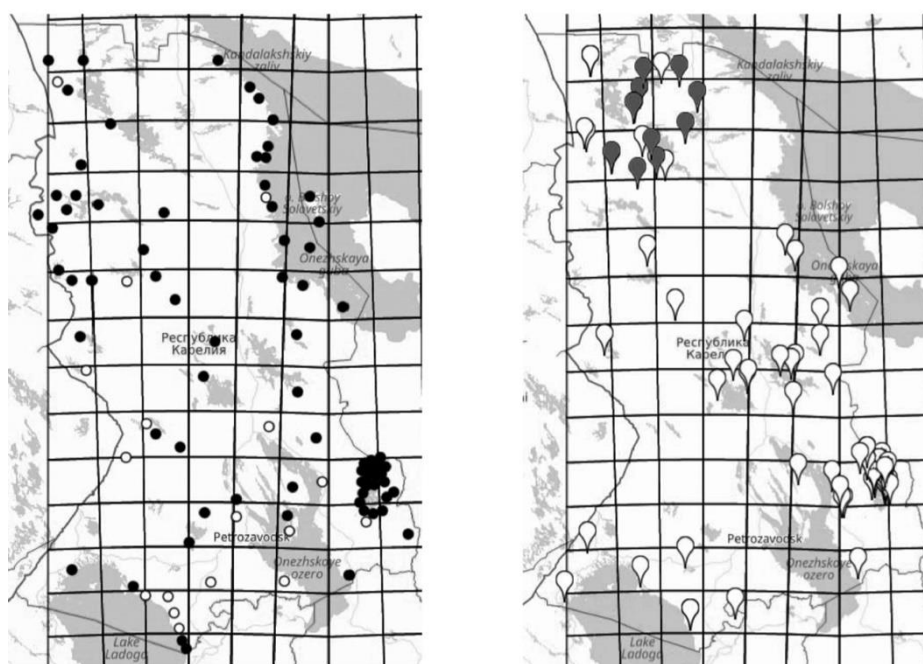
Среди крупных хищных птиц Карелии по численности доминируют скопа и орлан белохвост, что связано с обилием на территории республики водоёмов с достаточно благоприятной для этих рыбоядных видов кормовой базой.

Скопа *Pandion haliaetus*. Гнездится практически по всей Карелии, однако распространена по её территории неравномерно и концентрируется на богатых рыбой пресных водоёмах разных типов, а также на побережье и островах Белого моря (см. рисунок). Несмотря на то, что некоторые пары селятся поблизости от населённых пунктов и ловят рыбу в садках форелеводческих хозяйств, большинство птиц избегает соседства с человеком и выбирает для гнездования малонаселённые, редко посещаемые людьми места. Большинство выявленных за последние 7 лет гнёзд располагалось в ранее заселяемых птицами местообитаниях или неподалёку от них. Очевидно, определённые водоёмы предоставляют скопе оптимальные условия для жизни, и разные пары на протяжении длительного времени используют их для гнездования. Общая численность скопы на начало XXI века в Карелии оценена в 250 гнездящихся пар (Zimin *et al.* 2006, Артемьев и др. 2010) и, судя по состоянию поселений этих птиц на контролируемых нами модельных территориях в Приладожье и в Заонежье, она остаётся примерно на этом уровне и по настоящее время. Важную роль в поддержании стабильной численности региональной группировки скопы играет благополучное состояние её популяции в Финляндии, т.к. судя по возвратам колец, гнездовое население скопы и других дневных хищных птиц Карелии отчасти пополняется за счёт особей, появившихся на свет на территории Финляндии (Носков и др. 2016). В этой стране в результате налаженной эффективной охраны хищных птиц с середины XX века идёт рост численности многих редких и уязвимых видов, в том числе и скопы. По последним оценкам, там только за 20-летний

период – с 1991 по 2010 год – её гнездовое население выросло с 1000 до 1200 пар (Väisänen *et al.* 1998, Valkama *et al.* 2011).



Скопа *Pandion haliaetus*



Орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla*

Распределение по Карелии гнездовых участков скопы *Pandion haliaetus* и орлана-белохвоста *Haliaeetus albicilla*, известных до 2010 года (из: Артемьев и др. 2010), и гнёзд, обнаруженных в 2011-2017 годах. Гнездовые участки птиц до 2010 года (белые круги – заселены до 1970 года, тёмные – заселялись в 1971-2010 годах). Гнёзда 2011-2017 годов (тёмные метки – видовая принадлежность не определена).

Орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla*. Редкий вид, гнездящийся на всей территории Карелии. Как и в других частях ареала, эти птицы приурочены к побережьям крупных пресных водоёмов и морей с бога-

тыми запасами рыбы. За последние десятилетия, благодаря налаженной охране вида на местах гнездования и зимовки в государствах Балтийского региона, наметилась тенденция к восстановлению численности орланов в северной Европе. В Финляндии в 1991-2010 годах популяция этого вида выросла со 110 до 350 гнездящихся пар (Väisänen *et al.* 1998, Valkama *et al.* 2011). Стабилизировалась численность орлана-белохвоста и в Карелии: к началу XXI века здесь предположительно гнездилось около 80 пар (Артемьев и др. 2010). Мониторинг птиц на побережьях Ладожского и Онежского озёр показывает, что численность этих птиц за последние годы практически не изменилась. Самая крупная в Карелии группировка орлана-белохвоста обитает на территории Водлозерского национального парка. В карельской части парка – на побережье озера Водлозеро и в бассейне реки Илекса в конце 1990-х годов зарегистрировано 23-25 гнездящихся пар (Хёгмандер и др. 2001). На этом высоком уровне численность орланов сохранилась до настоящего времени: по данным М.В.Бабушкина и А.В.Кузнецова (2016), в 2012-2014 годах там продолжали гнездиться 20-24 пары. По сведениям сотрудника Водлозерского национального парка Е.В.Холодова, вокруг Водлозера выявлены места размещения 23 гнёзд орланов, большинство из которых птицы продолжают заселять по настоящее время. Местоположения этих гнёзд с любезного разрешения Е.В.Холодова указаны на рисунке. Приведённые выше данные свидетельствуют об относительно стабильном состоянии региональной популяции орлана-белохвоста. Учитывая, что в последние годы стали известны места расположения 40 гнёзд, а значительная часть территории Карелии осталась необследованной, можно предполагать, что более ранняя оценка численности этих птиц была занижена и в настоящее время здесь гнездится не менее 90 пар орланов. Почти все гнёзда, обнаруженные после 2011 года, так же, как и у скопы, располагались на ранее заселяемых этим видом территориях или поблизости от них (см. рисунок). Большинство из них располагалось на значительном удалении от поселений человека, за исключением гнезда на берегу озера Долгое в 700 м от села Михайловское (Олонецкий район). Птицы из этого гнезда охотились в окрестностях населённого пункта, часто ловили рыбу в садках местного форелевого хозяйства и успешно выкармливали птенцов в 2015-2017 годах.

Беркут *Aquila chrysaetos*. Очень редкий, гнездящийся на всей территории Карелии вид. В таёжной зоне нашего региона его гнездовые участки приурочены к открытым пространствам: к обширным массивам болот, вырубкам и гарей или побережьям крупных водоёмов с полуоткрытыми стациями. Для размещения гнёзд орлам нужны большие деревья с хорошо развитыми кронами, поэтому помимо открытых охотничьих угодий на гнездовом участке должны присутствовать участки

высокого старого леса. Беркуты избегают близкого соседства с человеком и предпочитают гнездиться в глухих малонаселённых местах, часто в окрестностях особо охраняемых природных территорий, таких как заповедник Костомукшский, национальные парки Водлозерский и Паанаярви, Олонецкий федеральный заказник. Здесь складывается благоприятная для птиц экологическая обстановка: вдоль границ ООПТ в результате активных рубок леса сформировался обширный фонд свежих вырубок, используемых ими как охотничьи угодья, а в старых лесах охраняемых территорий беркуты находят подходящие деревья для размещения гнёзд, а также защиту от преследования человеком и антропогенного беспокойства.

Суммарная численность беркута в Карелии на начало XXI века оценивалась в 36 гнездящихся пар (Артемьев и др. 2010). Для характеристики современного состояния популяции этого вида данных недостаточно, однако по анализу ситуации на отдельных территориях складывается впечатление о сокращении его численности. Так, в национальном парке Паанаярви на начало XX века предположительно гнездились 5 пар беркутов, однако при обследовании его территории в 2017 году эти птицы не встречены (Яковлева, Зорина 2017). Последние 20 лет беркут не появлялся и в Кижском федеральном заказнике, где до середины 1990-х годов он отмечался регулярно (Хохлова, Артемьев 2017). Остаётся надеяться, что позитивный вклад в поддержание численности этого вида в Карелии внесёт приток птиц из финской популяции, где в течение 1991-2010 годов его гнездовое население увеличилось с 250 до 353 пар (Väisänen *et al.* 1998, Valkama *et al.* 2011). По материалам нашего анкетирования выявлено гнездо беркута в Калевальском районе и заселённый гнездовой участок в Лахденпохском районе. Ещё одно гнездо в Олонецком районе, известное с 1992 года (Артемьев 2010), разрушилось под тяжестью снега зимой 2014/15 года и птицы его больше не восстанавливали. Не исключено, что весной 2014 года одна из птиц пары была убита, т.к. под гнездовым деревом были найдены ружейные гильзы.

Большой подорлик *Aquila clanga*. Исключительно редкий, гнездившийся в Карелии вид. Предполагалось, что на начало XXI века его гнездовое население составляло 7-8 пар (Артемьев и др. 2010), но эта оценка была, по-видимому, слишком оптимистичной. Последний случай гнездования был зарегистрирован в 1988 году – 5 августа в Прионежском районе на берегу реки Шуя С.В.Сазонов встретил выводок этих птиц из 2 лётных молодых. Более поздних гнездовых находок не было. В течение XXI века в Карелии зарегистрировано всего 3 встречи больших подорликов: одна птица отмечена в мае 2003 года в заповеднике «Кивач» (Яковлева 2008), две особи в окрестностях Олонца 20 мая 2004 и одна птица там же 27 апреля 2006.

Змееяд *Circaetus gallicus*. Исключительно редкий, ранее гнездившийся на юге Карелии вид. Единственное гнездо было найдено С.В. Сазоновым 13 июня 1996 в Олонецком районе на лесном острове на Сегежском болоте. При приближении исследователя птица слетела с гнезда и держалась неподалёку. Гнездо располагалось в верхней трети кроны 14-метровой сосны и осмотреть его содержимое автору находки не удалось. В июне-июле 1997-1999 годов В.Б.Зимин неоднократно отмечал пару змееядов и одиночных птиц в окрестностях деревни Сармяги (Олонецкий район) и предполагал их гнездование на одном из близлежащих крупных болотных массивов. После этого на территории Карелии была зарегистрирована всего одна достоверная встреча змееяда: 17 мая 2004 Н.В.Лапшин отметил одну птицу в окрестностях города Олонца (Артемьев и др. 2010). Сведения Ю.Н. и А.Г.Бубличенко (2014) о том, что местные жители регистрировали змееяда в окрестностях посёлка Куркиеки (Лахденпохский район Карелии) в 2009-2011 годах, вызывают сомнения в точности определения и для их уточнения требуется дополнительное обследование этой территории.

В целом, состояние популяций скопы и орлана-белохвоста в Карелии относительно стабильное и пока не вызывает опасений. Более редкий беркут требует повышенного внимания и специальных исследований для оценки его распространения и численности в регионе. А находящиеся у своих северных границ ареалов, редкие и на сопредельных территориях большой подорлик и змееяд, ранее не ежегодно гнездившиеся в Карелии, в последние годы перестали здесь встречаться.

Среди угроз для этих видов птиц наиболее значимыми в нашем регионе являются рубки леса, ведущие к сокращению площадей старых лесов и, соответственно, к недостатку больших деревьев, пригодных для размещения их массивных гнёзд. Несовершенство лесного законодательства ведёт к уничтожению в ходе рубок даже существующих гнездовых местообитаний. Кроме этого, постоянно растут и другие виды антропогенной нагрузки на птиц и среду их обитания. С появлением вездеходной техники увеличился поток отдыхающих в ранее труднодоступных для человека местах, существенно вырос маломерный флот и соответственно фактор беспокойства для околородных птиц, а массовое использование дешёвых сетей для лова рыбы ведёт к гибели в них скоп, орланов-белохвостов и многих водоплавающих птиц. Остаётся актуальной и угроза отстрела птиц как для изготовления чучел, так и для защиты домашней птицы или рыбы в форелевых хозяйствах.

Большинство угроз состоянию редких видов дневных хищных птиц имеют антропогенное происхождение, при желании и заинтересованности соответствующих природоохранных структур и законодательных

органов их можно взять под контроль и свести до минимума негативное влияние на природные экосистемы. Поэтому перспективы сохранения популяций данных видов в Карелии зависят от эффективности работы в этом направлении.

Автор искренне благодарен Е.В.Холодову, С.А.Симонову, К.Ф.Тирронену и Д.В.Панченко за предоставленные оригинальные данные. Финансовое обеспечение исследований осуществлялось из средств федерального бюджета на выполнение государственного задания ИБ КарНЦ РАН № 0221-2017-0046 и частично при поддержке программы Президиума РАН № 0221-2018-0002.

Литература

- Артемов А.В. 2010. О продуктивности размножения беркута *Aquila chrysaetos* в южной Карелии // *Рус. орнитол. журн.* **19** (610): 2015-2017.
- Артемов А.В., Сазонов С.В., Зимин В.Б., Лапшин Н.В., Хохлова Т.Ю. 2010. Распределение и численность редких и охраняемых видов птиц // *Мониторинг и сохранение биоразнообразия таёжных экосистем Европейского Севера России*. Петрозаводск: 139-156.
- Бабушкин М.В., Кузнецов А.В. 2016. Новые данные по численности и распределению скопы *Pandion haliaetus* и орлана-белохвоста *Haliaeetus albicilla* на крупных водоёмах Северо-Запада России // *Рус. орнитол. журн.* **25** (1264): 1024-1025.
- Бубличенко Ю.Н., Бубличенко А.Г. 2014. Квадрат 35VRH1 Республика Карелия // *Ежегодник Программы «Птицы Москвы и Подмосковья»* **2**: 15-16.
- Носков Г.А., Рымкевич Т.А., Гагинская А.Р. (ред.). 2016. *Миграции птиц Северо-Запада России. Неворобьиные*. СПб.: 1-656.
- Хёгмандер Й., Поутту П., Густафссон Э. 2001. Популяция орлана-белохвоста в карельской части национального парка «Водлозерский» (1995-1997 гг.) // *Национальный парк «Водлозерский»: природное разнообразие и культурное наследие*. Петрозаводск: 211-219.
- Хохлова Т.Ю., Артемов А.В. 2017. Современные тенденции в динамике видового состава и численности птиц Кижских шхер Онежского озера // *Динамика численности птиц в наземных ландшафтах. 30-летие программ мониторинга зимующих птиц России и сопредельных регионов*. М.: 39-45.
- Яковлева М.В. 2008. Дополнения к орнитофауне заповедника «Кивач» // *Тр. заповедника «Кивач»* **4**: 145-146.
- Яковлева М.В., Зорина А.А. 2017. Квадрат 36WUU3. Квадрат 36WUU4. Республика Карелия // *Ежегодник Программы «Птицы Москвы и Подмосковья»* **9**: 206-218.
- Väisänen R.A., Lammi E., Koskimies P. 1998. *Distribution, numbers and population changes of Finnish breeding birds*. Helsinki: 1-567.
- Valkama J., Vepsäläinen V., Lehikoinen A. 2011. *The Third Finnish Breeding Bird Atlas*. Finnish Museum of Natural History and Ministry of Environment // [http:// atlas3.lintuatlas.fi/](http://atlas3.lintuatlas.fi/) cited 11.04.2018
- Zimin V.B., Sazonov S.V., Lapshin N.V., Artemiev A.V., Medvedev N.V., Khokholova T.Yu., Yakovleva M. V 2006. A review of rare diurnal raptor species breeding in Karelia // *Status of raptor populations in eastern Fennoscandia. Proc. Workshop, Kostomuksha, Karelia, Russia*. Petrozavodsk: 168-184.

