Русский орнитологический журнал

XXA111 3013

TRESONAL CK

Русский орнитологический журнал The Russian Journal of Ornithology Издаётся с 1992 года

Tom XXVIII

Экспресс-выпуск • Express-issue

2019 No 1726

СОДЕРЖАНИЕ

455-478	Бюджет времени серого журавля $Grus\ grus$ в период размножения на востоке Украины. Часть 3. С . В . В И Н Т Е Р , П . И . Г О Р Л О В , А . А . Ш Е В Ц О В
479-483	Документированный случай гнездования козодоя Caprimulgus europaeus в границах города Санкт-Петербурга. И . В . И Л Ь И Н С К И Й , К . Д . М И Л Ь Т О
483-485	Зимняя встреча седого дятла $Picus\ canus$ в Удельном парке Санкт-Петербурга. С . В . Ц Ы П Л А К О В , Ю . М . М И Х А Й Л О В
485-486	Неудачная зимовка орлана-белохвоста <i>Haliaeetus albicilla</i> на Братском водохранилище. С . В . П Ы Ж Ь Я Н О В
487-490	Овсянка-ремез <i>Ocyris rusticus</i> на Камчатке. Ю. Н. ГЕРАСИМОВ, Н. Н. ГЕРАСИМОВ, Р. В. БУХАЛОВА
491-494	Сокращение численности мелких воробьиных птиц в заказнике «Звенигородская биостанция МГУ и карьер Сима» (ближнее Подмосковье) в последние годы. В . В . Г А В Р И Л О В , М . Я . Г О Р Е Ц К А Я , Е . О . В Е С Е Л О В С К А Я
494-495	Зимнее питание сороки $Pica\ pica$ в предгорьях Заилийского Алатау (Тянь-Шань). А . К . Ф Е Д О С Е Н К О , Г . И . О Р Л О В

Редактор и издатель А.В.Бардин Кафедра зоологии позвоночных Биолого-почвенный факультет Санкт-Петербургский университет Россия 199034 Санкт-Петербург

Русский орнитологический журнал The Russian Journal of Ornithology Published from 1992

> Volume XXVIII Express-issue

2019 No 1726

CONTENTS

455-478	Time budget of the common crane <i>Grus grus</i> in the breeding period in eastern Ukraine. Part 3 S.V.WINTER, P.I. GORLOV, A.A.SHEVTSOV
479-483	Documented case of breeding of the European nightjar Caprimulgus europaeus in the boundaries of St. Petersburg. I.V.ILJINSKY, K.D.MILTO
483-485	Winter record of the grey-headed woodpecker $Picus\ canus$ in the Udelny park of St. Petersburg. S . V . T S Y P L A K O V , Y u . M . M I K H A I L O V
485-486	Unsuccessful wintering of white-tail eagle $Haliaeetus\ albicilla$ on the Bratsk reservoir. S . V . P Y Z H J A N O V
487-490	The rustic bunting <i>Ocyris rusticus</i> on Kamchatka. Yu.N.GERASIMOV, N.N.GERASIMOV, R.B.BUKHALOVA
491-494	Reduction in the number of small passerine birds in the Zvenigorod Biological Station of Moscow University and the Sima Quarry Reserve (Moscow Oblast) in recent years. V.V.GAVRILOV, M.Ya.GORETSKAYA, E.O.VESELOVSKAYA
494-495	Winter food of the magpie $Pica\ pica$ in the foothills of the Trans-Ili Alatau (Tien Shan). A . K . F E D O S E N K O , G . L . O R L O V

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

Бюджет времени серого журавля *Grus grus* в период размножения на востоке Украины. Часть 3

С.В.Винтер, П.И.Горлов, А.А.Шевцов

Сергей Владимирович Винтер. Рабочая группа по журавлям Евразии, Ziegelhuettenweg, 58, 60598 Frankfurt Main, Germany. E-mail: sergej.winter@onlinehome.de Пётр Иванович Горлов. Научно-исследовательский институт биоразнообразия наземных и водных экосистем Украины. Ул. Гетманская, д. 20, Мелитополь, 72312, Украина. E-mail: petrgorlow@gmail.com

Анатолий Алексеевич Шевцов. Рабочая группа по журавлям Евразии. Ул. Героев Сталинграда, д. 19, кв. 26, г. Александрия, Кировоградская область, 28008, Украина. E-mail: shevcov_anatolii@mail.ru

Поступила в редакцию 22 декабря 2018

Полёты

В отличие от предгнездового периода и поведения групп летующих или предотлётных скоплений (Винтер и др. в печати), размножавшиеся серые журавли летали очень редко. Лишь у 8 из 12 наблюдавшихся гнёзд, за 9 дней (из 25) отмечены 15 перелётов. Правда, из-за плотности древостоя на гнездовых участках, вероятно, часть полётов мы не видели. Кроме того, в таблицу 27 не включены регулярные вынужденные полёты птиц при осмотрах нами их гнездовых участков.

После смены на гнезде свободный журавль чаще пешком уходил от гнезда на кормовой участок или приходил с него к гнезду для смены.

В период насиживания самки совершили 6 полётов, длиной 50-500, в среднем 225.0 ± 65.5 м ($\sigma=160.47$; Cv=71.32), а самцы — 9 полётов длиной 100-300, в среднем 177.8 ± 22.2 м ($\sigma=66.67$; Cv=37.50). Назначение, число и длина полётов представлены в таблице 27; более половины их совершены от гнезда на кормовой участок и обратно. За период насиживания все птицы затратили на 15 полётов 3.54 мин, или 0.015% времени дневных наблюдений.

Интересно, что лучше контролируемая (открытый ландшафт и засидка в 8 м над землёй) пара чёрных журавлей в период насиживания летала чаще, совершив за 5.3 дня 51 полёт на гнездовом участке (Winter $et\ al.\ 1999;$ Винтер и др. 2015). А 4 пары японских журавлей за 11 дней совершили 60 перелётов на гнездовых участках (наши данные).

Вероятно, часть размножавшихся пар, участки которых расположены рядом с сельскохозяйственными полями, кормились и на них, перелетая с гнездового участка (что отмечено и в предгнездовой период). Так, 8-10 апреля в Самарском лесу мы наблюдали 2 пары и 4 раза одиночных птиц, летавших на поля и обратно в лес между 6 и 18 ч.

Таблица 27. Полёты серых журавлей на гнездовом участке при нормальном (10 полётов за 7 дней у 6 пар) и аномальном (5 полётов за 2 дня у 2 пар) насиживании

Назначение полёта		олётов (а отяжённ	. ,
	Абс	%	М
1. Перелёт от гнезда на кормовой участок или обратно	8	53.4	1400
2. Перелёт с одного кормового участка на другой	2	13.3	800
3. Участие насиживающего в территориальном конфликте	2	13.3	250
4. Перелёт с кормового участка к гнезду для парного дуэта или от гнезда для того же 5. Перелёт с кормового участка к гнезду после сильного испуга и предупреждающего	2	13.3	300
крика (объект опасности не известен)	1	6.7	200
. Итого	15	100.0	2950

Территориальные конфликты

Этот комплекс ансамблей антагонистического поведения можно лишь случайно наблюдать на экскурсиях (журавли всегда раньше обнаруживали наблюдателя). За 14 сезонов на Изюмской луке он отмечен 2 раза, а за 2 сезона в Самарском лесу — 1 раз. За 26 дней хронометража на двух стационарах отмечены 2 территориальных конфликта. Оба произошли между особями размножавшихся и территориальных пар (занимавших участок, строивших гнездо, но не откладывавших яиц) и зафиксированы косвенно, без наблюдения действий конфликтующих птиц.

Так, 23 апреля 1991 после 6 дуэтных серий соседней территориальной пары (её платформа построена 17 апреля в 300 м от наблюдаемого гнезда) последний из них прозвучал в 60 м от насиживающего самца (8 ч 58 мин). Последний встал и ушёл к соседям. За время конфликта прозвучали ещё 3 серии унисонов, и одна — через 2 мин после возвращения (через 65 мин; 10 ч 03 мин) самца на гнездо. Участие размножавшейся самки не установлено. До конца дня соседи издали ещё 9 серий дуэтов с расстояния в 200-400 м, не вызвав реакции насиживавших журавлей.

3 мая 1992 в Самарском лесу территориальная пара журавлей прошла по участку разреженного пойменного леса в 30 м от насиживаемой кладки (9 ч 38 мин). Сидевший на кладке самец лишь в 10 ч 10 мин ушёл в их направлении, после чего были слышны хлопки крыльями. Самец вернулся на гнездо в 10 ч 19 мин.

Итак, два территориальных конфликта продолжались 74 мин, или 0.31% дневного хронометража всех пар.

Лишь один конфликт, вероятно, размножавшихся пар наблюдали на экскурсии 10 апреля 1995 (16 ч 50 мин — 17 ч 30 мин). Подходя, мы слышали 15 в разной мере сдвоенных дуэтных серий двух пар, находившихся в нескольких метрах друг от друга. Естественно, появление

наблюдателей прекратило конфликт, но по оставшимся там 7 свежим контурным перьям и пуху с груди и спины можно предположить, что конфликтующие использовали подпрыгивания и удары ногами. Позднее поблизости с местом конфликта появилась кладка, яйца которой были снесены 16 и 19 апреля. В этом ольшанике за 10 сезонов гнездились 1 пара (4 раза), 2 пары (4 раза), а в два сезона гнёзд не было.

Факторы, вызвавшие уход с гнезда насиживавших птиц

За 21 день нормального насиживания сходы с гнезда отмечены в 11 дней (52.4% от общего), в среднем 2.0 схода в день (табл. 28). За 4 дня аномального насиживания сходы отмечены ежедневно (100.0%), в среднем по 3.5 в день (табл. 29). При нормальном насиживании птицы затрачивали на сходы 1.78% дневного времени, а при аномальном – 7.03% (в 3.95 раз больше).

Сходы с гнезда без установленной наблюдателем причины (спонтанные) при аномальном насиживании происходили в 1.89 раз чаще, чем при нормальном, хотя их относительная продолжительность была сходной (соответственно 47.6 и 42.2% от времени всех сходов).

Сходы с гнезда как реакция на соседей другого вида при нормальном насиживании происходили в 4.7 раза реже и были в 2.9 короче, чем при аномальном насиживании (табл. 28 и 29). Сходы как реакция на антропогенное воздействие при нормальном насиживании происходили в 1.59 раз чаще, но были в 2.74 раза короче, чем при аномальном насиживании.

В целом сходы с гнезда насиживавших журавлей при нормальном насиживании были в среднем в 2.15 раз короче, чем при аномальном. Это показывает значительное увеличение времени охлаждения кладки при аномальном насиживании.

Факторы, на приведшие к сходу с гнезда насиживавших журавлей

Часто естественные, антропогенные факторы и исследовательский пресс не приводили к сходу птицы с гнезда. При нормальном насиживании в 13 дней наблюдений (61.9% от общего) из 21 отмечены 57 реакций насиживавших птиц на естественные факторы и исследовательский пресс общей продолжительностью 107.42 мин, не вызвавшие сходы птицы с гнезда (табл. 30). В течение 6 дней (28.6% от общего) здесь же отмечены 49 событий воздействия антропогенных факторов продолжительностью 19.49 мин с той же реакцией птиц (табл. 31). Таким образом, при нормальном насиживании 106 событий появления факторов беспокойства продолжительностью 126.9 мин не привели к сходу с гнезда насиживавшей птицы.

Таблица 28. Сходы с гнезда нормально насиживавших серых журавлей

מאבטבעבעבעבעבעבעבעבעבעבעבעבעבעבעבעבעבעבעב	17 04	22 04	23.04	27 04	29 04	03.05	04 05	05.05	20.05	23.05	26.05	Чиспо сходов		
Tara racerotaria	5	+	20.04	10:14	10.04	9.50	20.5	9	20.04	20.04	20.04	и их продол-	Средняя	то %
Хронометраж, мин	096	920	960	920	960	955	952	945	1020	1020	1020	жительность	продолжи-	общего числа и (времени)
Характер сходов			_	кпододГ	Продолжительность схода с гнезда, мин	ость схо	да с гнез	зда, мин				(хронометраж 10632 мин)	схода	сходов
1. Спонтанный сход:	1													
а) без видимой причины	9.67 14.0	2.5	I	4.68	Ï	ı	1	I	2.0	Ţ	ı	5 и 35.85		
б) кормление или питье	1	Í	1	I	Ī	1	4.0 6.0 7.0 4.0	7.0 2.0 8.0	Ī	Ţ	1	7 и 38.0	6.14	22.7 (42.2)
в) дуэт с партнёром	1	Ĩ	1	1	1	1	0.9	1	1	1	1	1и6.0		
 Территориальный конфликт с соседней парой 	Ī	Ĭ	65.0	1	I	9.0	ı	1	Ĩ	1	1	2 n 74.0	37.0	9.1 (39.1)
3. Реакции на соседей другого вида:														
а) проход в 20 м лося или кабана	1	1	1	1	1	1	1	ì	J	2.0	1	2 и 13.0	6.5	9.1 (6.9)
 изгнание семьи крякв в 30 м от гнезда Реакции на антропогенное 	ı	1	ſ	Ī	1	I	Í	Ĺ	Ī	1	11.0	I	I	. I
воздеиствие: а) проезд по лесной дороге невидимого птице лесовоза в 100-150 м	I	5.0	3.0	L	4.0	1	1	1	T	1	1	5 и 22.33	4.47	22.7 (11.8)
б) проезд в 50 м трактора или гружёного лесовоза по террасной дороге, видимой от гнезда	Ī	Í	5.33	1	5.0	1	1	1	Ĭ	Ţ	1	ı	Ĩ	1
Число сходов за день	7	7	က	_	7	~	2	က	~	_	~	22	8.60	100.0
Продолжительность сходов за день	23.67	7.5	73.33	4.68	9.0	9.0	27.0	17.0	2.0	2.0	11.0	189.18		(100.0)
В % от длины дня	2.47	0.82	7.64	0.51	0.94	0.94	2.84	1.80	0.49	0.20	1.08	1.78	1	1

Таблица 29. Сходы с гнезда серых журавлей при аномальном насиживании

Даты наблюдений	14.04.	16.04.	25.04.	30.04.	VI II GORGOO OFFILIA		**************************************
Хронометраж, мин	006	947	920	925	продолжительность	продолжительность	общего числа
Характер сходов	Продолж	ительнос	Іродолжительность сходов, мин	з, мин	(хронометраж зоэг мин)	схода	и (времени) сходов
1. Спонтанный сход							
а) без видимой причины	3.32 6.77 62.0	34.67	I	1	4 и 106.76	20.59	42.85
б) кормление или питье	1	1	13.0 3.75	1	2 n 16.75		(10.14)
2. Реакции на соседей другого вида:							
а) проход в 20 м лося (или кабана)	7.8 и 15.0	3.37	1	1			
б) пролёт над гнездом орлана-белохвоста	1	1	1.0	1			30 07
в) на лугу в 100 м от гнезда орлан-белохвост поймал кричавшую птицу	1	I	ı	6.18	6 и 52.0	8.67	(20.04)
г) изгнание от гнезда семьи серых гусей	ı	ı	Ĺ	18.65			
 Реакции на антропогенное воздействие: работа трактора на лугу в 100-150 м или проезд по лесной дороге невидимого птицей лесовоза 	1	1	80.58 3.33	1	2 и 83.91	41.96	14.30 (32.35)
Итого за день: число сходов	2	7	2	2	14	3.5	
Итого за день: продолжительность сходов	94.89	38.04	101.66	24.83	259.42	18.53	
В % от дневного времени наблюдений	10.54	4.02	11.05	2.68	7.03	ı	

Таблица 30. Реакции нормально насиживавших серых журавлей на естественные факторы и исследовательский пресс без схода с гнезда. Наблюдения 21, 22, 23 (2), 27 и 29 апреля (6 дней); 3, 5, 6, 7, 23, 24 и 26 мая (7 дней)

22.	ŭ	События	
Факторы оеспокоиства	Число	Время, мин	поведение журавлеи
I. Ecrec	І. Естественные		
1) Пары, тройки или семьи крякв плавают у гнезда журавлей	9	3.74	Сидевшие самка или самец смотрят на них
Самец кряквы гонялся за громко кричавшей самкой: они взлетали с воды, с шумом палая на неё в 5 м нал силевшим на гнезле журавпём	-	2.0	Сидевший самец наблюдал за ними
Журавль после смены согнал самца кряквы в 20 м от гнезда	-	0.12	Силевшая самка не реагировала
Журавль в 20-30 м прогнал 2 крякв, а позже семью с птенцами	7	0.62	Самец сидит, смотрит
Журавль, раскрыв крылья, атаковал 2 крякв в 20 м от гнезда	~	1.0	Сидевший самец вскочил и подбежал к самке. Они издали дуэт, на гнездо села партнёрша.
Журавль атаковал кричавшую крякву в 40 м от гнезда	_	1.0	Сидевшая самка вскочила и перелетела к самцу, вернувшись пешком
 пара серых гусей, покрикивая, пролетают в 35-40 м вдоль ольшаника, делают несколько кругов в 100 м и летят обратно2 	~	3.0	Самка следит за ними сидя
Кричащие серые гуси пролетают в 200 м	-	0.5	Самец слушает сидя
3) Ворон пролетает над гнездом	τ-	0.08	Сидящий самец смотрит на него
4) Канюк издал 4 крика поблизости с гнездом	-	0.5	Сидевшая самка осмотрелась и «спит» (голова на спине)
5) Пара орланов-белохвостов сидели 64 мин, в 60-70 м от гнезда	7	64.0	Подробности в тексте
6) Унисон соседней пары журавлей	_	0.17	Сидящий самец поднял голову, осматривается
	21	18.0	Сидящая самка журавля не реагирует
Дуэты соседних пар	4	2.0	Сидевший самец осмотрелся несколько раз
	2	1.0	Смена партнёров: села самка
Журавль пролетал в 50 м над гнездом к лугу	-	0.33	Сидевший самец высоко поднял голову и тут же опустил её
Журавль, пролетавший в 300 м, издал несколько предупреждающих криков	-	0.5	Самец смотрит туда сидя
Журавль издал громкий предупреждающий крик в 70-80 м (самка из наблюдаемой пары?)	_	80.0	Сидевший самец посмотрел в ту сторону
7) Лось шумно ходит в 50 м от сидящего журавля	-	3.0	Сидящая самка напряжённо осматривается
8) Кабан прошёл по кромке ольшаника в 50 м от гнезда	-	0.12	Сидевшая самка вытянула шею и насторожилась
9) Самец косули несколько раз «лаял» в 150 м от гнезда	-	0.5	Сидевшая самка осмотрелась и «спит», положив голову на спину
 Белки с громким «чеканьем» поочерёдно преследуют друг друга по наклонённому стволу в 40 м от гнезда 	~	1.5	Самец наблюдает за ними сидя
11) Уж выполз на кромку гнезда	-	2.0	Сидящий самец поднял голову, потом «кунял»
12) Вплотную к голове сидящего журавля пролетала пчела Хуюсора violacea	_	0.08	Сидевший самец втянул голову в плечи и приподнял вверх клюв
 Крупное дерево сломалось от ветра и с грохотом упало на склон в 50 м на кромку террасы 	_	0.08	Самец втянул голову в плечи и смотрел сидя
II. Исследовательский пресс	гельский	пресс	
 Самец косули перебежал залитую часть ольшаника в 40 м от гнезда (полобности в тексте) 	-	1.5	Самец наблюдал сидя
Итого и время событий	22	107.42	

Таблица 31. Реакции нормально насиживающих журавлей на антропогенные факторы без схода с кладки. Наблюдения 21, 22, 23 (2), 27, 29 апреля (6 дней)

LINCTION CLIMINGSCHOOL	CC	События	ZOLGOVINA VIIIOLOGO
ביים ביים ביים ביים ביים ביים ביים ביים	Число	Число Время, мин	поведение журавлеи
а) Проезд грузовика в 50 м по террасе, открытой с гнезда	4	2.0	Сидевший самец втягивал голову в плечи и прижимался к гнезду
б) Проезд грузового автомобиля или трактора среди леса в 100-200 м от гнезда	10	13.33	Поворачивавший яйца или сидевший самец следил, вытянув шею или втянув её в плечи
в) Проезд в лесу легкового автомобиля в 150 м от гнезда	2	0.5	Самец смотрит сидя
г) Проезд мотоцикла в лесу в 200 м от гнезда	_	0.83	Сидевший самец встал и смотрел. Самка кормится и чистится в 10 м от гнезда
д) В лесу завели бензопилу в 150 м от гнезда	_	0.25	Самец поднял голову, слушает
е) Низкий и громкий пролёт самолётов-истребителей МИГ днём	30	2.5	Сидевшие на кладке иногда провожали их взглядом
ж) Хлопок, сопровождавший преодоление истребителем звукового барьера	-	0.08	Сидевший и чистившийся самец вздрогнул
Число и время событий	49	19.49	

Таблица 32. Реакции серых журавлей на факторы беспокойства, без схода с гнезда, при аномальном насиживании. Наблюдения 14, 16 и 30 апреля

	поведение журавлеи	иресс	Сидящий самец внимательно смотрел на косулю	кторы	Сидящий самец заморгал чаще, чем до этого (29 раз/мин)	Самка наблюдает, сидя	Стоящие на гнезде птицы насторожились, приподняв перья надхвостья	Сидящий самец поднял голову вверх и приподнял оперение надхвостья	Самец поворачивал яйца за несколько минут до отлета белохвоста	Самец поворачивал яйца, не реагировал	акторы	Самец наблюдает сидя	Сидящая самка высоко вытянула шею	Сменявшие друг друга птицы на секунду насторожились. Потом самка, чистившаяся в 7 м от сидящего самца, вызывала его на дуэтный крик, но он не реагировал	
События	Время, мин	І. Исследовательский пресс	2.0	II. Естественные факторы	1.0	2.93	0.08	0.08	40.43	2.0	III. Антропогенные факторы	1.5	1.5	0.08	51.6
Co	Число	І. Иссле	~	II. Ect	_	-	_	_	-	_	III. Антр	_	-	~	10
- Constitution of the Cons	Adriopsi		 а) Самец косули подошёл к засидке в 35 м от гнезда, понюхал и многократно «облаял», убегая 		а) Кряква захлопала крыльями по воде, взлетая у гнезда	б) Свободный самец журавля в 30 м от гнезда гоняет пару крякв	в) Пролёт серой вороны над гнездом при смене насиживающих журавлей	г) Пролёт ворона над гнездом	д) Орлан-белохвост сидел на обломанной ольхе в 70 м от гнезда	е) Пара серых гусей с 4 птенцами проплывают в 5 м от гнезда		а) Проезд мотоцикла в 50 м	б) Низкий пролёт истребителя	в) Выстрел в 100 м	Число и время событий

Для аномального насиживания в 3 (75.0% от общего) из 4 дней наблюдений отмечены лишь 10 случаев продолжительностью 51.6 мин, когда естественные или антропогенные факторы, или же исследовательский пресс не привели к сходу с птицы гнезда (табл. 32).

Из этого следует, что при аномальном насиживании журавли реже остаются на гнезде, чем при тех же факторах воздействия при нормальном насиживании.

В таблицах 30, 31 и 32 отмечены, но не описаны интересные ситуации, не вызвавшие сходы с гнезда насиживавших птиц.

В первой случае более часа на гнездовом участке журавлей находились одиночка, а позже — пара орланов-белохвостов Haliaeetus albicilla (рис. 5). Так, 23 апреля 1989 на сухое дерево в 70 м от гнезда журавлей (17 ч 50 мин) сел белохвост. А в 18 ч 27 мин, когда он слетел пить (вернувшись через 10 с), насиживавший самец журавля встал, осмотрелся, почистил крыло, ещё раз осмотрелся и сошёл, когда (в 18 ч 30 мин) подошла самка, сменившая его на гнезде. При этом оба журавля стояли «лицом к орлану». Сошедший самец в 18 ч 35 мин издал громкий и долгий (0.15 мин) предупреждающий крик (warning call — Archibald 1976), вероятно, реагируя на прилёт и усаживание второго белохвоста в 60 м от гнезда. В 18 ч 54 мин орланы улетели.

Во втором и третьем случаях наблюдались необычные варианты исследовательского пресса: 23 апреля 1991 (хронометраж из укрытия) в 14 ч 02 мин насиживавший самец встал, смещённо чистился, подбрасывал подстилку в гнездо и поворачивал яйца. В 40 м правее гнезда по залитому водой ольшанику с громким плеском при прыжках перебежал самец косули Capreolus capreolus, поднялся на 5-метровый пологий склон с засидкой и двинулся вдоль склона к ней. Вероятно, изза запаха дыма папирос и ветра от засидки в его сторону он через 15 с побежал, с громким лаем, в противоположную сторону, снова перебежал залитый ольшаник, продолжая лаять (это длилось 1.5 мин). Самец журавля уже повернул яйца и сидя смотрел ему вслед.

Третий случай очень сходен со вторым. К засидке со стороны гнезда вплотную подошёл самец косули, обнюхал (вообще некурящего наблюдателя) и с громким лаем убежал мимо гнезда к кормившемуся у кромки воды ольшаника свободному журавлю. Сидевший на кладке самец внимательно наблюдал за зверем (14 апреля 1990, 10 ч 26 мин – 10 ч 28 мин).

Любопытно, что в этих случаях крайнее возбуждение млекопитающего не вызвало сходную реакцию журавлей. Поведение последних можно квалифицировать так: «козел опять чего-то испугался, посмотрим, что будет дальше». Здесь актуален вопрос, а возможна ли передача информации между представителями этих классов животных? Ведь наблюдатель трактует происшедшее как реакцию косули на источник

опасности и не только для неё. Вероятно, в действиях косули не было стимулов, способных вызвать испуг журавля: тихие наблюдатели в укрытиях могли быть обнаружены только по запаху.

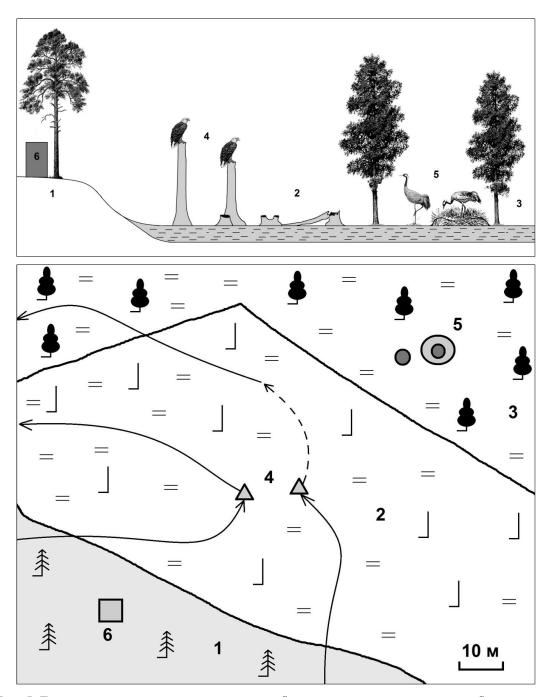


Рис. 5. Гнездовой участок серых журавлей, где более часа сидела пара орланов-белохвостов, не вызвав сход с гнезда. 1 — первая надпойменная сосновая терраса; 2 — прошлогодняя вырубка ольхи; 3 — залитый старый ольшаник; 4 △ — орланы-белохвосты; 5 ○ — серые журавли; 6 □ — засидка; — направления перелётов орланов-белохвостов; — перелёт орлана на водопой.

Насиживание кладки с проклюнутым яйцом

Из укрытия 5 мая 1990 в одном из яиц замечен проклёв скорлупы (отверстие размером 0.5×1.0 см; 8 ч 56 мин), из которого доносился писк птенца. Сравнение особенностей режима насиживания этой пары

двумя днями раньше (3 мая) и с другими парами показало, что 5 мая активность обогрева кладки самкой возросла, как и число однократных обогревов кладки и поворачиваний ею яиц (табл. 33). Между 11 ч 44 мин и 14 ч 33 мин (3.88 ч) свободный самец ходил поблизости от гнезда, а не кормился в стороне. На этом фоне также необычно выглядели четыре его попытки сменить самку (11 ч 44 мин; 12 ч 25 мин; 12 ч 52 мин и 13 ч 18 мин), продолжавшую насиживание, чего в других гнёздах мы не видели. В 14 ч 50 мин партнёры стояли на гнезде с опущенными вниз шеями и клювами и тихо урчали, а затем издали дуэт. Однако следующая (4-я) смена партнёров произошла лишь через 43 мин. Основные параметры режима насиживания этого дня были сходны с другими (Часть 2, табл. 12): птицы обогревали кладку 93.95% времени наблюдений, совершили (как и 2 днями раньше) 4 смены, отсутствовав на кладке 6.05% времени дня (табл. 33).

Таблица 33. Насиживание в одном гнезде серого журавля (Изюмская лука)

Дата		3 мая	1990	5 мая	1990
Восход и закат солнца (продолжительнос	ть дня)	4:07 и 18	3:49 (14.7)	4:04 и 18	3:52 (14.8)
Хронометраж, мин		9	61	9:	50
№ гнезда		1,	154	1,	154
Расстояние от скрадка до гнезда, м		7	' 5	7	' 5
Средняя t° С воздуха днём		8.	39	15	.06
Насиженность кладки, сут		25	-27	27	-29
1. Согревание кладки		96	.20	93	.95
		Самка	Самец	Самка	Самец
а) В % от времени наблюдений		57.98	38.22	63.16	30.79
б) В % от общего времени обогрева (10	0 %)	60.27	39.73	67.23	32.77
в) Число однократных обогревов кладки	1	9	11	18	8
г) Среднее время однократных обогрев	ов кладки, мин	61.92	33.4	33.33	36.57
2. Число поворачиваний яиц		11	10	17	8
Среднее время поворачиваний яиц, ми	н	1.92	1.88	2.18	2.55
3. Отсутствие птиц на кладке, в % от врем	иени наблюдений	3.	80	6.05	
4. Число смен днём		4		•	4
5. Остался ночевать на кладке		+	-	+	-
6. Согревает кладку на рассвете следуюц	цего дня	+	-	+	-
7. Ходьба и кормление, ч		5.69	8.56	5.11	5.13
8. Дневная активность, оба партнёра	Ч	14	.37	15	.55
о. дневная активность, оба партнера	% от суток	59	.87	64	.79
0.11 × 6 "	Ч	9.	63	8.	45
9. Ночной отдых, оба партнёра	% от суток	40	.13	35	.21

Ночной отдых

Контроль оставшихся на ночь и согревавших кладку на рассвете следующего дня птиц показал, что, как и у чёрных журавлей в 20 ночей нормального насиживания серые журавли совершили минимум 11 смен партнёров (55.0%), а в 4 ночи аномального насиживания — минимум одну смену (Часть 2, табл. 12). При двух ночных сменах утром на

кладке оставалась бы севшая на ночь птица, поэтому смену мы бы не зафиксировали. Но возможно, что за ночь происходило и более одной смены партнёров. Зная, что при обогреве яиц журавли чутко реагируют на понижение температуры воздуха, предположим, что ночью они поворачивали яйца и сменяли друг друга реже, чем днём (Winter *et al*, 1999a,b; Винтер из Deeming 2002; Винтер и др. 2015). Поэтому, оставим здесь «минимум» до появления данных ночного хронометража птиц.

Поведение семьи в первый день после оставления птенцами гнезда

Об этом феномене пишет К.Х.Моль (Moll 1963), показывая участие партнёров одного гнезда в обогреве птенцов от вылупления первого до оставления гнезда семьёй. 6 мая — вылупление первого птенца, самец обогревал кладку 1.0% времени, самка — 99.0%. 7 мая — яйцо и птенец в гнезде: самец грел их 40.0% времени, самка — 60.0%. 8 мая — вылупление второго птенца: самец грел 40.0%, самка — 60.0%. 9 мая — семья оставляет гнездо: самец грел птенцов 45.0%, самка — 55.0% времени. К сожалению, автор не привёл данные продолжительности наблюдений, поэтому не определить, какую часть дня взрослые обогревали птенцов.

Таблица 34. Поведение семьи серых журавлей в день оставления гнезда птенцами (их возраст: 2 и 4 дня). Изюмская лука, 7 мая 1989

A	Врем	1Я
Ансамбли двигательной активности	Абс., мин	%
1а. Обогрев птенцов самкой	60	20.98
1б. Обогрев птенцов самцом	89	31.12
1в. Обогрев птенцов обоими партнёрами	149	52.55
2. Смены партнёров на гнезде (третий обогрев птенцов – самкой на комле дерева)	2	4.62
3. Птенцы находятся на гнезде	168	58.74
4. Плавание за взрослыми с залезанием птенцов на комли (и обогревом там самкой)	118	41.26
5. Строительство гнезда (самец)	5	1.75
Общее время наблюдений: 5 ч 32 мин – 10 ч 18 мин	286	100.0

Данные таблицы 34 дополним особенностями поведения птиц, не вошедшими в неё. Всё утро на гнезде птенцы регулярно выбирались из-под крыльев взрослых, но из-за прохладной погоды возвращались. Вернуться им под крыло спереди сидящей птицы было невозможно, поэтому они заходили сзади и легко внедрялись под свод украшающих третьестепенных маховых. Необычная структура крыла журавлей (загнутые к телу удлинённые и мягкие третьестепенные перья, образующие «хвост») определённо увеличивает объем пространства между телом и внутренней поверхностью крыльев у сидящей птицы (где две первые недели жизни согреваются птенцы). Без третьестепенных перьев пространство между телом и крылом было бы открыто и продува-

емо, а с этими перьями «подмышечное пространство» существенно возрастает по объёму, замкнуто и держит тепло.

При кормлении птенцов на гнезде самка, скармливая им скорлупу яиц, ворошила подстилку и дала птенцу личинку мухи-львинки Stratiomyidae, которую он взял с 4-й попытки. Таким образом, гнездо (тип «на воде»; Винтер и др. 2016) играло и роль источника пищи птенцов. За 16 мин специальных подсчётов взрослые покормили птенцов 10 раз. В этот период самец сделал за минуту 93 клевка с поверхности воды (9 ч 23 мин — 9 ч 24 мин).

До выхода из гнезда пуховички неоднократно и интенсивно размахивали крыльями, вытянув шею вверх и вперёд.

После последней смены самец не садился на птенцов, а 5 мин строил гнездо. При этом птенцы часто подходили к нему, находясь в 10-15 см один от другого, и дважды поочерёдно 3-5 раз клевали клювы друг друга. Обследования многих птенцов серого журавля до 20-дневного возраста показало, что следы от таких клевков на надклювье обоих птенцов одной семьи серого журавля — обычное явление*.

Однажды старший птенец, подражая строящему гнездо взрослому самцу, попытался переложить небольшую ветку на новое место, но не смог поднять её.

В 8 ч 20 мин взрослые начали отходить от гнезда, птенцы поплыли за ними. В 8 ч 59 мин семья была в 30 м, в 9 ч 15 мин — в 35 м, в 9 ч 39 мин — в 45 м, в 9 ч 45 мин — в 60 м, в 10 ч 18 мин — в 50 м от гнезда.

Сопровождая птенцов, самец регулярно издавал громкое низкое (резонирующее, как в пустую бочку) *«кррро»*, а самка сразу за ним издавала высокую трельку урчания *«юррр»*. Интенсивность вокализации взрослых: с 9 ч 24 мин до 9 ч 30 мин -24 раза, а с 9 ч 34 мин до 9 ч 35 мин -51 пара криков.

Плывущие птенцы комично подёргивали головой впёред-назад.

Динамика температур воздуха в это время: 5 ч 30 мин -8.0°C; 6 ч 15 мин -8.0°; 7 ч 05 мин -8.0°; 7 ч 45 мин -8.5°; 8 ч 05 мин -10.0°; 9 ч 10 мин -12.0°; 10 ч 15 мин -15.0°C.

Некоторые элементы выражения эмоциональных реакций журавлями

При дуэте и максимально растянутом красном участке темени на затылке кричащей птицы обычно возникал уступ кожи.

При пролёте над гнездом журавлей ворона или орлана-белохвоста

^{*} О сходной «конфликтности» у японского и даурского журавлей писал С.М.Смиренский (1980), не соглашаясь с мнением, что из-за врождённой агрессивности у стерха *Grus leucogeranus* старший птенец всегда убивает младшего (Флинт 1981, с. 55-56; Флинт 1987, с. 322). Полагаем, что и у других видов журавлей (к ним прибавим красавку, чёрного и канадского *Grus canadensis*) это не агрессия, но просьба корма голодными птенцами, как и у чаек (Tinbergen, Perdeck 1950; Weidmann 1956; Тинберген 1970), птенцы которых клюют клюв взрослых птиц, выпрашивая корм.

сидящая птица чуть разводила крылья в стороны и приподнимала третьестепенные маховые, смотря на пролетающего.

Перед началом дуэтов одна из птиц провоцировала партнёра, вертикально выпрямляя шею и поднимая клюв вверх. Иногда партнёр не реагировал на эти действия, но чаще начинал дуэт.

Насиживавшая птица в спокойной обстановке нередко укладывала голову на спину, приподняв оперение по средней линии спины.

Насиживающая птица нередко закрывала глаза в нижней фазе «куняния».

В двух гнёздах «куняющая» насиживающая птица вскидывала голову, выпрямляя шею, за пол-секунды до начала «трубной части» дуэтов соседних пар в 300-500 м от гнезда. Вероятно, журавль слышал первые звуки начала дуэта соседей, которых не слышал наблюдатель.

Насиживавшая птица моргала с частотой 29-30 раз/мин (2 подсчёта). При приближении соседей, например семьи крякв, или пролёте серой вороны журавль начинал моргать значительно чаще.

При выходе птенцов из гнезда и вождении их взрослыми замечено частое почти вертикальное положение перьев шеи обоих партнёров, отчего она казалась значительно массивнее. Во время насиживания это не отмечено.

Сравнение поведения серых журавлей в предгнездовой период и при насиживании

Сравнение частот ансамблей поведения предгнездового периода и насиживания показывает, что необходимость изменения режима дня для «высвобождения» времени на обогрев кладки реализуется следующим образом. Насиживающие птицы почти не летают (затраты времени на полёт в период насиживания в 290 раз меньше, чем в первую декаду предгнездового периода, а средняя длина перелётов в 3.26 раз короче), в 5.1 раз сокращают время конфликтов и в 4.5 раза — дуэтных криков. Сравнение времени (наблюдения на экскурсиях) полётов, дуэтов и конфликтов в марте и апреле-мае, показывает, что в марте журавли затратили на эти активности 17.1%, а при насиживании — только 3.1% времени дня.

Кроме того, длина дня значительно возрастала в течение весны. Так, в среднюю дату наблюдений предгнездового периода, 6 марта, день длился 11 ч 16 мин (46.9% суток), а в среднюю (за три сезона) дату медиан вылупления птенцов, 10 мая, -15 ч 04 мин (62.8% суток), т.е. увеличился на 3.8 ч (228 мин, или 15.8% длины суток). Итак, изменения в режиме поведения (17.1 - 3.1 = 14.0% дня, или 8.8% суток) и увеличение длины дня (15.8%) дали «прибавку» в 24.6% суток!

Относительное время ходьбы, кормления и чистки оперения в предгнездовой период составило 31.3%, а в период насиживания — 30.231.2% времени суток. Итак, затраты времени на эти активности в предгнездовой период и при насиживании оказались близкими, несмотря на необходимость обогрева яиц.

Вероятно, с развитием вегетации и повышением температур обилие кормов позволяет журавлям значительно сократить время кормления и не тратить энергию на перелёты на кормовой участок и обратно. Естественно, «зеркальное участие» партнёров в насиживании также облегчало изменение режима поведения.

Таблица 35. Бюджет времени серого журавля в период насиживания

	Но	рмальное	насижі	ивание	Анс	мальное н	насижи	вание	
Ансамбли поведения		Оба па	ртнёра	l		Оба пар	отнёра		
		Ч	%	суток		Ч	%	суток	
1. Дневная активность	1	4.70	6	61.24	1-	4.23	5	59.31	
2. Ночной отдых		9.30	3	88.76	9).77	4	10.69	
3. Отсутствие птиц на кладке		1.29		5.36	3	3.13	1	3.04	
	1	3.41	5	55.88	1	1.11	4	6.27	
	Ин,	дивидуаль	ные де	йствия	Инд	ивидуалы	ные деі	йствия	
4. Обогрев кладки	С	Самка Са		амец	C	амка	С	Самец	
	Ч	% суток	ч	% суток	ч	% суток	Ч	% суток	
	6.62	27.60	6.79	28.28	3.14	13.08	7.97	33.19	
5. Поворачивание яиц	0.57	2.39	0.64	2.66	0.43	1.80	1.23	5.13	
6. Ходьба и кормление	7.49	31.21	7.25	30.21	10.65	44.38	4.99	20.79	

Заключение

Суточные затраты времени на основные поведенческие ансамбли периода насиживания показаны в таблице 35. При обоих режимах насиживания дневная активность и ночной отдых были очень сходны. Однако при аномальном насиживании птицы тратили на 9.61% меньше времени на обогрев кладки, но на 7.68% больше времени отсутствовали на гнезде. При высоком сходстве затрат времени самки и самца на обогрев кладки, поворачивание яиц, ходьбу и кормление при нормальном насиживании, при аномальном самец обогревал кладку на 20.12%, а поворачивал яйца на 3.33% больше самки, а ходил и кормился на 23.58% меньше самки. Последнее было на 10.42 и 9.42% меньше, чем затраты на это самкой и самцом при нормальном насиживании. Вероятно, при аномальном насиживании стресс самца, определяемый большими затратами времени на обогрев кладки и более редким кормлением, сказывается на его физиологическом состоянии, важном для последующего вождения, кормления и охраны птенцов.

Для использования наших данных коллегами, кроме приведённых в таблице 33 данных, в приложение к статье вынесены протоколы наблюдений всех гнёзд (таблицы 36, 37, 38, 39 и 40).

Приложение

Таблица 36. Насиживание в гнезде № 5, Самарский лес

		3 мая 1992	1992	4 мая 1992	92	5 мая 1992	92	6 мая 1992	992	7 мая 1992	1992
		4:14 n 18:56	8:56	4:12 и 18:57	22	4:11 и 18:59	:59	4:09 и 19:00	00:6	4:07 и 19:02	19:02
DOCACH M SANAT COUNTA (TPODOTAMICUENCOED ANN)		(14.7	((14.75)		(14.8)		(14.85	<u>(</u> 2	(14.9	12)
Хронометраж, мин.		922		952		945		959		965	10
Расстояние от скрадка до гнезда, м		09		09		09		09		09	
Средняя t°C воздуха днём		ипкеряли	ипка	не измеря	ИЦ	17.38		18.53	~	ипермеряли	ипяде
Насиженность кладки, сут		20 - 22	22	21 - 23		22 - 24	_	23 - 25	2	24 - 26	26
		85.03	3	88.34		87.62		82.83	01	90.98	98
1а. Обогрев кладки: в % от времени наблюдений		0+	50	0+		0+	50	0+	50	0+	50
		45.55	39.48	71.74		55.98	31.64	51.20	34.62	20.67	40.31
16. Обогрев кладки: в % от общего времени обогрева	рева	53.57	46.43	81.21		63.89	36.11	99.69	40.34	55.69	44.31
2а. Число однократных обогревов кладки		7	16	21	4	17	12	16	œ	8 12	12
26. Среднее время однократных обогревов кладки, мин	ки, мин	39.54	23.56	32.52		20.53	24.92	30.69	41.50	61.13	32.42
За. Число поворачиваний яиц		7	15	22		17	13	16	7	7	12
36. среднее время поворачиваний, мин		2.91	5.87	3.27	3.50	4.18		69.9	4.14	3.57	3.33
4. Отсутствие птиц на кладке, в % от времени наблюдений		14.9	7	11.66		12.38		14.18	~	9.0	9.02
5. Число смен днём		2		8		5		2		4	
6. Остался ночевать на кладке		+ O+	₩	+ 0+	50	+ O+	50	- O+	+	+ O+	5
7. Согревает кладку на рассвете следующего дня		– Смена ночью	+	– Смена ночью	+	– Смена ночью	+	+ Смена ночью	ī	+	1
8. Ходьба и кормление, ч		7.28	7.22	3.00	12.15	5.36	9.56	5.35	9.08	6.79	8.05
P 0001111011 000 1100111111111111111111		14.3	5	14.85		14.87		14.62		14.6	9
в. Дневная активноств, оса партнера % о	% от суток	59.79	6	61.87		61.96		60.92		60.83	33
		9.65	10	9.15		9.13		9.38		9.4	_
10. Ночной отдых, оба партнёра % о	% от суток	40.21	_	38.13		38.04		39.08		39.17	7

Таблица 37. Насиживание в двух гнёздах. Изюмская лука и Самарский лес

22 апреля 1989 23 апреля 1989 4:27 и 18:33 4:25 и 18:34 (14.1) 920 920 150 150 150 150 150 150 150 150 150 15	Место исследования				Изюмская лука	яя лука			Самарский лес	кий лес
4:27 и 18:33 4:25 и 18:34 (14.1) (14.15) 920 150 14.66 150 14.66 15.81 14.66 15.81 14.66 15.81 14.66 15.81 14.66 15.81 14.66 15.81 14.66 15.81 14.72 90.22 \$7.72 90.22 \$7.72 40.24 59.76 вов кладки 16 22 18 14 их обогревов кладки, мин 32.68 12.92 18.55 35.43 ний, мин 2.75 3.13 2.22 3.62 в % от времени наблюдений 12.28 3 3 \$ % от времени наблюдений 12.28 3 4 + Comeнa ночью + + Comena ночью + + + Comena ночью +	Дата		22 апрел	1989	23 апреля 19	686	27 апреля 1989	89	5 мая 1993	1993
1а, м (14.1) (14.15) 920 920 150 150 14.66 15.81 14.66 15.81 14.66 15.81 14.66 15.81 14.66 15.81 14.66 15.81 14.16 15.17 87.72 90.22 90.22 \$ 90.22 \$ 16.22 18 16.22 18 16.22 18 16.22 18 16.23 18.55 16.23 18 16.23 18 16.23 18 16.23 18 16.23 18 16.23 18 16.23 18 16.24 35.43 16.25 18 16.26 18 16.27 18 17.28 9.78 3 \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$	Восход и закат солнца		4:27 N	18:33	4:25 u 18:3	4	4:18 и 18:40	_	4:11 n 18:59	18:59
920 920 150 150 150 150 150 150 150 150 150 15	(продолжительность дня)		(14	(1	(14.15)		(14.37)		(14.8)	(8:
да, м 150 150 14.66 15.81 14.66 15.81 14.66 15.81 14.66 15.81 14.66 15.17 90.22 \$0.22 90.22 \$0.22 40.24 59.76 308 кладки 16 22 18 14 1x обогревов кладки, мин 32.68 12.92 18.55 35.43 ний, мин 2.75 3.13 2.22 3.62 3 % от времени наблюдений 12.28 9.78 2 2 \$ \$ \$ \$ 9 следующего дня \$ \$ \$ \$ 14.1 \$ \$ \$ 14.66 \$ \$ \$ 14.1 \$ \$ \$ 14.1 \$ \$ \$ 14.1 \$ \$ \$ 14.66 \$ \$ \$ 14.1 \$ \$ \$ 14.66 \$ \$ \$ 1	Хронометраж, мин		92	0	920		920		955	2
14.66 15.81 14-16 15-17 87.72 90.22 мени наблюдений \$6.85 30.87 \$6.39 цего времени обогрева 64.81 35.19 \$40.24 59.76 зов кладки 16 22 18 14 к обогревов кладки, мин 32.68 12.92 18.55 35.43 ний, мин 2.75 3.13 2.22 3.62 з м от времени наблюдений 12.28 9.78 3 г следующего дня 2 2 2 3 ч 14.1 14.66 5.97 ч 14.1 14.66 5.97 з м от суток 58.75 61.08	Расстояние от скрадка до гнезда, м		15	0	150		150		45	2
14 - 16 15 - 17 87.72 90.22 мени наблюдений \$\rightarrow{\chi}{\chi}\$ \$\rightarrow{\chi}{\chi}\$ цего времени обогрева 64.81 35.19 \$\rightarrow{\chi}{\chi}\$ цего времени обогрева 64.81 35.19 \$\rightarrow{\chi}{\chi}\$ \$\rightarrow{\chi}{\chi}\$ вов кладки 16 22 18 14 во кладки 32.68 12.92 18.55 35.43 ний, мин 2.75 3.13 2.22 3.62 з % от времени наблюдений 12.28 3.78 3 г следующего дня \$\rightarrow{\chi}{\chi}\$ \$\rightarrow{\chi}{\chi}\$ \$\rightarrow{\chi}{\chi}\$ пинёра ч 14.1 14.66 5.97 пинёра % от суток 58.75 61.08 61.08	Средняя t°C воздуха днём		14.	99	15.81		12.94		20.09	60
мени наблюдений \$ 30.22 дего времени обогрева 64.81 35.19 \$ 53.91 дего времени обогрева 64.81 35.19 \$ 40.24 59.76 до кладки 16 22 18 14 тх обогревов кладки, мин 32.68 12.92 18.55 35.43 ний, мин 2.75 3.13 2.22 3.62 з % от времени наблюдений 12.28 9.78 3 г следующего дня \$ 7 \$ - Смена ночью + + г з в б в в в в в в в в в в в в в в в в в	Насиженность кладки, сут		14 -	16	15 - 17		19 - 21		25 - 27	27
мени наблюдений φ			87.	72	90.22		93.37!		89.42	42
ытнёра 66.85 30.87 36.30 53.91 дего времени обогрева 64.81 35.19 40.24 59.76 16 22 18 14 14 16 22 18.55 35.43 16 22 $18 13$ 13 13 2.75 3.13 2.22 3.62 3.62 3.62 3.62 3.63 $3.$	1а. Обогрев кладки: в % от времени наблюден	HZŽ	0+	50	0+	50	0+	50	0+	50
чето времени обогрева 64.81 35.19 40.24 59.76 зов кладки 16 22 18 14 14 14 15 32.68 12.92 18.55 35.43 16 22 18 13 13 2.22 3.62 3.62 3.62 3.62 3.62 3.62 3.6			56.85	30.87	36.30	53.91	43.70	49.67	43.35	46.07
зов кладки 16 22 18 14 14 14 обогревов кладки, мин 32.68 12.92 18.55 35.43 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13	16. Обогрев кладки: в % от общего времени об	богрева	64.81	35.19	40.24	59.76	46.80	53.20	48.48	51.52
іх обогревов кладки, мин 32.68 12.92 18.55 35.43 16 22 18 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13	2а. Число однократных обогревов кладки		16	22	18	4	10	7	14	13
ний, мин 2.75 3.13 2.22 3.62 3.62 3.62 3.62 3.62 3.62 3.6	26. Среднее время однократных обогревов кла	тадки, мин	32.68	12.92	18.55	35.43	40.20	41.55	29.57	33.85
ний, мин 2.75 3.13 2.22 3.62 3.62 3.60 времени наблюдений 12.28 9.78 2 3 3 $\varphi + \varphi + \varphi - \varphi + $	За. Число поворачиваний яиц		16	22	18	13	10	10	13	13
3 % от времени наблюдений 12.28 3 3 $+$ $+$ $ +$ $+$ $+$ $ +$ $+$ $+$ $+$ $+$ $+$ $+$ $+$ $+$ $+$	36. среднее время поворачиваний, мин		2.75	3.13	2.22	3.62	2.70	2.40	2.92	3.92
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	4. Отсутствие птиц на кладке, в % от времени	наблюдений	12.	28	9.78		6.63		10.	10.58
$\mathbb{Q}++\mathcal{Q} \mathbb{Q}++\mathcal{Q} \mathbb{Q}++\mathcal{Q} \mathbb{Q} \mathbb$	5. Число смен днём		2		က		4		4	
цующего дня ? ? — Смена ночью + + + 5.36 8.60 8.67 5.97 ч 14.1 14.66 % от суток 58.75 61.08	6. Остался ночевать на кладке		+ O+	- 50	+ 0+	1 €0	I 0+	+	+ O+	I €0
5.36 8.60 8.67 5.97 7.9 4 14.1 14.66 % ot cytok 58.75 61.08	7. Согревает кладку на рассвете следующего д	дня	<i>د</i> .	<i>ر</i> .	– Смена ночью	+	+ Смена ночью	1	+	1
ч 14.1 14.66 % от суток 58.75 61.08	8. Ходьба и кормление		5.36	8.60	8.67	5.97	7.90	7.06	7.65	7.04
% от суток 58.75 61.08		ד	14	τ.	14.66		14.83		14	14.62
		% от суток	.89	75	61.08		61.79		60.92	92
٩.9 9.34		ד	6.0	0	9.34		9.17		9.38	88
10. Ночнои отдых, оба партнера % от суток 41.25 38.92 38.21		% от суток	41.	25	38.92		38.21		39.	39.08

Таблица 38. Насиживание в трёх гнёздах. Изюмская лука

Дата		17 апреля 1990	1990	18 апреля 1991	1991	21 апреля 1991	я 1991	23 апреля 1991	1991	29 апреля 1991	я 1991
Восход и заход солнца		4:37 n 18	3:25	4:35 n 18:27	8:27	4:29 и 18:31	18:31	4:25 и 18:34	18:34	4:14 n 18:43	18:43
(продолжительность дня)		(13.8)	<u> </u>	(13.87)	<u></u>	(14.03)	3)	(14.15)	15)	(14.48)	18)
Хронометраж, мин		960		096		096	0	096	0	096	0
№ гнезда		9		2, 89		2,89	6	1, 407	07	1,407	70
Расстояние от скрадка до гнезда, м		9		09		09	_	40	_	40	
Средняя t°C воздуха днём		15.01		16.27		13.43	13	8.57	7	17.2	7:
Насиженность кладки, сут.		10-12	01	8-9		9-11	_	21-23	23	27-29	6
		90.87		94.48	~	92.40	유	89.48	48	93.13	3
1а. Обогрев кладки: в % от времени наблюдений		0+	50	0+	50	0+	50	0+	50	0+	50
		34.22	56.65	34.79	59.69	06.69	22.50	38.44	51.04	23.02	70.10
16. Обогрев кладки: в % от общего времени обогрева	рева	37.66	62.34	36.82	63.18	75.65	24.35	42.96	57.04	24.72	75.28
2а. Число однократных обогревов кладки		18	23	7	12	18	7	10	10	9	20
26. Среднее время однократных обогревов кладки, мин	ки, мин	18.25	23.65	47.71	47.75	37.28	30.86	36.90	49.00	36.83	33.65
За. Число поворачиваний яиц		18	22	7	1	17	80	တ	80	2	20
36. среднее время поворачиваний, мин		2.0	2.33	1.72	3.6	2.78	3.75	1.78	1.63	1.80	2.25
4. Отсутствие птиц на кладке, в % от времени наблюдений	У ПЮДЕНИЙ	9.13		5.52		7.60	0	10.52	52	6.88	80
5. Число смен днём		2		2		2		4		2	
6. Остался ночевать на кладке		+ O+	-8	+ O+	9−	+ O+	- ⊘	+ O+	- ⊗	+ O+	- ⊘
7. Согревает кладку на рассвете следующего дня		Смена ночью	+	Смена ночью	+	+	1	+	1	+	1
8. Ходьба и кормление, ч		8.08	4.87	8.79	4.89	3.27	9.92	8.63	98.9	10.82	3.51
J		13.2		13.78	~	13.48	84	14.46	16	14.25	52
э. дневная активность, оод партнера % о	от суток	55.0		57.42	21	56.17	17	60.25	25	59.37	37
		10.8		10.22	01	10.52	52	9.54	4	9.75	2
10. Ночнои отдых, оба партнера % о	от суток	45.0		42.58	~	43.83	33	39.75	75	40.63	33

Таблица 39. Насиживание в гнезде № 11, № 616. Изюмская лука

Дата	20 мая 1991	23 мая 1991	1991	24 мая 1991	1991	26 мая 1991	1991	29 мая 1991	1991
Восход и закат солнца	3:43 n 19:13	3:39 и 19:17	9:17	3:38 и 19:18	19:18	3:36 и 19	9:21	3:33 и 19:23	9:23
(продолжительность дня)	(15.5)	(15.63)	3)	(15.67)	97)	(15.75)	<u>(</u>)	(15.83)	3)
Хронометраж, мин	1020	1020	0	1020	50	1020	_	1020	0
Расстояние от скрадка до гнезда, м	40	40		40	0	40		40	
Средняя t°C воздуха днём	11.68	13.96	(O	15.48	48	с .		<i>د</i> .	
Насиженность кладки, сут.	16 - 18	19 - 21	7.	20 - 22	22	22 - 24	4	25 - 27	7
	95.98	94.02	2	90.39	39	91.18	ω.	95.39	6
1а. Обогрев кладки: в % от времени наблюдений	₹0 O+	0+	50	0+	50	0+	50	0+	50
	25.20 70.78	25.29	68.73	50.49	39.90	41.86	49.31	26.76	68.63
16. Обогрев кладки: в % от общего времени обогрева	26.25 73.75	26.90	73.10	55.86 44.14	44.14	45.91	54.09	28.06	71.94
2а. Число однократных обогревов кладки	8	9	16	16	11	14	12	4	4
26. Среднее время однократных обогревов кладки, мин	42.83 90.25	43.0	43.81	32.19	37.0	30.50	41.92	68.25	50.0
За. Число поворачиваний яиц	9	4	16	15	1	13	12	3	4
36. среднее время поворачиваний, мин	2.17 3.0	1.50	3.06	2.53	2.0	2.85	2.58	2.33	2.64
4. Отсутствие птиц на кладке, в % от времени наблюдений	4.02	5.98		9.61	7.	8.82		4.61	Carations
5. Число смен днём	2	_		2		က		_	
6. Остался ночевать на кладке	- ~ + + +	I	+	+ O+	I ∾	I ○+	+	I ○+	+
7. Согревает кладку на рассвете следующего дня	+	+ Смена ночью	Ĺ	+	ſ	+ Смена ночью	ı	+ Смена	ľ
8. Ходъба и кормление, ч	11.19 4.06	11.82	4.28	7.25	8.66	8.38	7.33	10.96	4.13
h	15.25	16.3		15.93	93	15.47	_	15.12	2
э. Дневная активность, оод партнера % от суток	63.54	67.92	2	66.37	37	64.46	"	63.0	_
J	8.75	7.7		8.07	2	8.53		8.88	•
10. Ночнои отдых, оба партнера % от суток	36.46	32.08	0 0	33.63	53	35.54		37.0	_

Таблица 40. Аномальное насиживание в 4 гнёздах. Изюмская лука

Дата	14 апреля 1990	1990	16 апреля 1990	я 1990	25 апреля 1989	1989	30 апреля 1989	1989
Восход и закат солнца	4:43 n 18:21	18:21	4:39 и 18:24	8:24	4:22 и 18:37	18:37	4:13 n 18:45	18:45
(продолжительность дня)	(13.63)	53)	(13.75)	5)	(14.	(14.25)	(14.53)	53)
Хронометраж, мин	006	0	947		920	0.	925	2
№ гнезда	3, 154	54	6, 154	4	2, 459	159	1,459	29
Расстояние от скрадка до гнезда, м	40	_	9		09	0	150	0
Средняя t°C воздуха днём	10.69	99	13.46	9	18.31	31	18.96	96
Насиженность кладки, сут	14 (1 яйцо)	ійцо)	9-11	_	17-	17-19	22-24	24
	64.99	66	84.57	7	78.	78.48	84.00	00
1а. Обогрев кладки: в % от времени наблюдений	0+	50	0+	50	0+	60	0+	50
	6.45	58.54	34.59	49.98	19.46	59.02	27.68	56.32
16. Обогрев кладки: в % от общего времени обогрева	9.93	90.07	40.90	59.10	24.79	75.21	32.95	67.05
2а. Число однократных обогревов кладки	80	36	19	25	4	20	13	32
26. Среднее время однократных обогревов кладки, мин	7.27	14.63	17.23	18.93	44.75	27.15	19.70	16.28
2в Среднее время однократных обогревов кладки в % от времени наблюдений	0.81	1.63	1.82	2.00	4.86	2.95	2.13	1.76
За. Число поворачиваний яиц	7	39	16	15	4	21	12	30
36. среднее время поворачиваний, мин	2.70	3.10	1.92	1.23	2.17	3.89	3.17	2.83
4. Отсутствие птиц на кладке, в % от времени наблюдений	й 35.01	10	15.43	က	21.52	52	16.00	00
5а. Число смен партнёров	7		<u>ග</u>		(*)	•	4	
56. Средняя продолжительность смен партнёров, мин	3.86	9	3.87	_	3.21	21	1.86	9
6. Остался ночевать на кладке	+ O+	I	+ O+	I ∾	+ O+	I €0	+ O+	- ₩
7. Согревает кладку на рассвете следующего дня	+	ı	– Смена ночью	+	+	τ	+	Ĺ
8. Ходьба и кормление, ч	12.88	3.92	8.52	09.9	10.91	4.27	10.29	5.18
P CAGUTAGE CAC TECONOMIEVE REMODEL O	14.3	က	13.81	_	13.	13.73	15.1	_
э. дневная активноств, оса партнера % от суток	59.58	28	57.54	4	57.21	21	62.92	92
J	9.7	7	10.19	6	10.27	27	8.9	0
точной отдых, оба партнера % от суток	40.42	42	42.46	9	42.79	79	37.08	98

Авторы искренне благодарят Ю.А.Андрющенко за участие в полевых работах и наблюдения в течение 3 сезонов, заведующую Изюмской метеостанцией И.В.Сергиенко, любезно предоставившую данные о температурах и осадках, а А.Б.Поповкину за перевод резюме этой работы, А.В.Бардина за публикацию старых работ из периферийных сборников и материалов конференций в Русском орнитологическом журнале.

Литература

- Андреев А.В. 1973. Об энергетическом балансе и особенностях пищеварения некоторых тетеревиных птиц в зимний период // Биологические проблемы Севера 2: 146-155.
- Андреев А.В. 1974. О путях приспособления тетеревиных птиц к зимним условиям существования // Зоологические исследования Сибири и Дальнего Востока. Владивосток: 108-111.
- Андреев А.В. 1975. О количестве энергии, затрачиваемой каменным глухарём на добывание зимнего корма // Экология 6: 90-93.
- Андреев А.В. (1977) 2009. Биоэнергетика кедровки *Nucifraga caryocatactes* в условиях крайне низких температур // *Pyc. орнитол. журн.* **18** (526): 2020-2024.
- Андреев А.В. 1980. Адаптация птиц к зимним условиям Субарктики. М.: 1-76.
- Андреев А.В. 1982. Зимняя энергетика и бюджет времени флуктуирующих популяций белой куропатки *Lagopus lagopus* (L.) на северо-востоке Азии // *Tp. Зоол. ин-та АН СССР* 113: 68-90.
- Андрющенко Ю.А., Винтер С.В. 2007. Как сносят яйца журавли? *|| Орнитология* **34**, 2: 201-203.
- Бардин А.В. (1982) 2007. Бюджеты времени и энергии большого пёстрого дятла *Dendro-* copos major в зимний период // Рус. орнитол. журн. **16** (386): 1491-1507.
- Винтер С.В. 1973. Некоторые данные о гнездовании японского сорокопута (*Lanius bucephalus* Temm. et Schl.) в Лазовском заповеднике // *Научн. докл. высш. школы. Биол. науки* 12: 20-25.
- Винтер С.В. (1976) 2013. К экологии уссурийского урагуса *Uragus sibiricus ussuriensis* в Лазовском заповеднике // *Рус. орнитол. журн.* 22 (888): 1577-1582.
- Винтер С.В. (1977а) 2017. Гнездование ширококлювой мухоловки *Muscicapa dauurica* в Южном Приморье // *Рус. орнитол. журн.* **26** (1454): 2303-2308.
- Винтер С.В. 1977б. Гнездование японского журавля в Среднем Приамурье // Бюл. МОИП. Отд. биол. 82, 6: 38-53.
- Винтер С.В. 1986. Биология клинохвостого сорокопута в Среднем Приамурье // Орнито-логия 21: 58-68.
- Винтер С.В. 1988. Дитя степи. (О журавле-красавке на Украине) // Природа и человек 11: 41-43.
- Винтер С.В. 1991. Журавль-красавка на Украине: состояние, экология, перспективы // Журавль-красавка в СССР. Алма-Ата: 63-71.
- Винтер С.В. 2002. Структура популяции, население, гнёзда, кладки и фенология размножения канадского журавля на Северо-Западной Чукотке // Журавли Евразии (распределение, численность, биология). М., 1: 191-215.
- Винтер С.В. 2005. Исправления и добавления к статье «Структура популяции, население, гнёзда, кладки и фенология размножения канадского журавля на Северо-Западной Чукотке // Журавли Евразии. М., 2: 30-31.
- Винтер С.В. 2007. Индивидуальная, межсезонная и географическая изменчивость окраски яиц серого журавля: предложение новой методики. Сообщение 1 // *Бранта* 10: 17-37.
- Винтер С.В. 2008. Масса яиц серого журавля и её использование в изучении экологии вида // Журавли Евразии. М., 3: 20-50.

- Винтер С.В. 2009. Индивидуальная, межсезонная и географическая изменчивость окраски яиц серого журавля: предложение новой методики. Сообщение 2 // Бранта 12: 127-148.
- Винтер С.В. 2017. Питание дальневосточного аиста *Ciconia boyciana* в Среднем Приамурье, морфометрические особенности рыб, лягушек и водных жуков в его корме и стациях, а также роль растительной ветоши // *Рус. орнитол. журн.* 26 (1434): 1603-1626.
- Винтер С.В., Андрющенко Ю.А., Горлов П.И., Шибнев Ю.Б. 2015. Экология и поведение размножающихся чёрных журавлей в Северо-Западном Приморье // Журавли Евразии (биология, распространение, разведение). М.; Нижний Цасучей, 5: 33-67.
- Винтер С.В., Горлов П.И. 2003. Размножение серого журавля, на востоке Украины в зависимости от погодных условий // *Вестн. зоол.* 37, 1: 49-59.
- Винтер С.В., Горлов П.И., Шевцов А.А. 2016. О численности и социальных группах серого журавля (*Grus grus*) на востоке Украины в последнем десятилетии XX в. и в настоящее время // *Беркут* 25, 1: 27-39.
- Винтер С.В., Горлов П.И., Шевцов А.А., Андрющенко Ю.А. 2016. Особенности гнездовых построек серого журавля *Grus grus* в контексте разнообразия гнёзд палеарктических журавлей // *Рус. орнитол. журн.* 25 (1350): 3873-3913.
- Винтер С.В., Горлов П.И., Шевцов А.А. 2017. О дуэтах серых журавлей в период размножения # Бранта 20: 69-87.
- Винтер С.В., Леженкин О.М. 1988. Биология журавля-красавки *Anthropoides virgo* (Linnaeus) в Запорожской области // Журавли Палеарктики. Владивосток: 35-48.
- Винтер С.В., Мысленков А.И. 2011. О птицах Лазовского заповедника // Сомовская библиотека. Вып.1. Экология птиц: виды, сообщества, взаимосвязи. Харьков, 2: 267-323.
- Дзержинский Ф.Я. 1982. Некоторые пути функционального анализа в морфобиологической филогенетике // Проблемы развития морфологии животных. М.: 121-128.
- Дзержинский Ф.Я. 1988. Задачи эколого-морфологического изучения журавлей // Журавли Палеарктики. Владивосток: 88-93.
- Дзержинский Ф.Я. 1997. Морфология челюстного аппарата и трофические адаптации птиц (О морфологических подходах к изучению экологии птиц) // Бюл. МОИП. Отд. биол. **102**, 5: 5-12.
- Долбик М.С. 1965. Испытание нового контактирующего устройства для изучения поведения насиживающих птиц // Орнитология 7: 365-369.
- Дольник В.Р. 1967. Годовые циклы биоэнергетических приспособлений у 16 видов Passeriformes // Tp. Зоол. uh-ma AH CCCP 40: 115-163.
- Дольник В.Р. 1968. Энергетический обмен и эволюция животных // *Успехи соврем. биол.* **66**, 2: 276-293.
- Дольник В.Р. 1980. Коэффициенты для расчёта расхода энергии свободноживущими птицами по данным хронометрирования их активности // Орнитология 15: 63-74.
- Дольник В.Р. 1982. Методы изучения бюджетов времени и энергии у птиц в природе # *Тр. Зоол. ин-та АН СССР* **113**: 3-37.
- Дольник В.Р. 1995. Ресурсы энергии и времени у птиц в природе // *Тр. Зоол. ин-та АН РАН* 179: 1-354.
- Ильина Т.А. 1982. Структура и самоконтроль бюджетов времени и энергии у самца зяблика Fringilla c. coelebs // Тр. Зоол. ин-та АН СССР 113: 37-45.
- Кондратьев А.Я. 1982. Биология куликов в тундрах Северо-Востока Азии. М.: 1-192.
- Королёв В.К. 1968. К вопросу о регистрации температуры птичьих гнёзд // Учён. зап. Перм. пед. ин-та **58**: 43-46.
- Королёв В.К. 1970. *Изучение температуры насиживания у птиц*. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Казань: 1-26.

- Королёв В.К., Болотников А.М. 1969. Самописец для регистрации температуры и влажности в гнёздах птиц // Учён. зап. Перм. пед. ин-та 69: 58-64.
- Костина Г.Н., Панов Е.Н. 1979. О степени стереотипности полового поведения у двух видов пустельг *Cerchneis tinnunculus* и *C. naumanni* // *Зоол. журн.* **58**, 9: 1380-1390.
- Крапивный А.П., Харченко Л.П., Ефимов В.И. 1974. Прибор для регистрации поведения птиц в гнездовой период // Вестн. 300л. 2: 76-77.
- Кречмар А.В. 1974. Прибор для экологических исследований гнездования птиц // Зоол. журн. **53**, 6: 926-932.
- Кречмар А.В. 1978. *Автоматическая фотосъёмка в экологических исследованиях*. М.: 1-110.
- Кривицкий И.А., Винтер С.В. 1990. О заповедании Изюмской луки, места обитания серого журавля // Материалы науч.-произв. конф. «Состояние природного комплекса Беловежская пуща и других заповедных территорий». Минск: 172-173.
- Крюков А.П. 1978. Демонстративное поведение индийского жулана *Lanius vittatus* Valens. (Laniidae, Aves) и его взаимоотношения с близкими видами // *Вопросы экологии*. Новосибирск: 3-17.
- Мальчевский А.С., Пукинский Ю.Б. 1983. *Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий: История, биология, охрана.* Л., 1: 1-480.
- Маркин Ю.М. 2013. Серый журавль в европейской части России // *Тр. Окского заповедника* **29**: 1-118.
- Панов Е.Н. 1968. Этологические механизмы изоляции // Проблемы эволюции. Новосибирск, 1: 142-168.
- Панов Е.Н. 1975. Этология её истоки, становление и место в исследовании поведения. М.: 1-64.
- Панов Е.Н. 1978. Механизмы коммуникации у птиц. М.: 1-478.
- Панов Е.Н. 1983. Поведение животных и этологическая структура популяций. М.: 1-423.
- Панов Е.Н., Иваницкий В.В. 1975. Межвидовые территориальные отношения в смешанной популяции чернобокой каменки *Oenanthe finschii* и каменки-плешанки *O. pleschanka* на полуострове Мангышлак // Зоол. журн. **54**, 9: 1357-1370.
- Панов Е.Н., Крюков А.П. 1973. Дивергенция, изолирующие механизмы и гибридизация в группе сорокопутов-жуланов (*Lanius*, Aves) // Зоол. журн., **52**, 11: 1683-1697.
- Петров Б.Г. 1977. Методика определения энергии, потребляемой кладкой в период насиживания // Материалы Всесоюз. орнитол. конф. Киев, 1: 299-300.
- Потапов Р.Л., Андреев А.В. 1973. К биоэнергетике тетерева *Lyrurus tetrix* в зимний период // Докл. АН СССР **210**: 499-500.
- Пукинский Ю.Б., Ильинский И.В. 1977. К биологии и поведению чёрного журавля в период гнездования (Приморский край, бассейн реки Бикин) // Бюл. МОИП. Отд. биол. 82, 1: 5-17.
- Пукинский Ю.Б., Мальчевский А.С. (1982) 2018. Серый журавль *Grus grus* в Ленинградской области // *Рус. орнитол. журн.* **27** (1554): 146-151.
- Семёнов-Тян-Шанский О.И. 1960. Изучение поведения диких птиц на гнезде с помощью самописцев // Тр. проблем. тематич. совещ. Зоол. ин-та АН СССР 9: 81-95.
- Семёнов-Тян-Шанский О.И., Брагин А.Б. 1969. Условия инкубации некоторых выводковых птиц в Субарктике // Бюл. МОИП. Отд. биол. 74, 5: 50-66.
- Смиренский С.М. 1980. Ареал и численность японского и уссурийского журавлей // Орнитология 16: 26-35.
- Тинберген Н. 1970. Осы, птицы, люди. М.: 1-334.
- Флинт В.Е. 1981. Операция «Стерх». М.: 1-152.
- Флинт В.Е. 1987. Серый журавль *Grus grus* (Linnaeus, 1758) // *Птицы СССР. Курообразные и журавлеобразные*. Л.: 266-279.

- Флинт В.Е. 1987. Стерх Grus leucogeranus (Pallas, 1773) // Птицы СССР. Курообразные и журавлеобразные. Л.: 313-326.
- Флинт В.Е. 2009. 101 вопрос о журавлях. Мини-энциклопедия. 2-е изд. М.: 1-48.
- Юдин К.А. 1950. Морфологические адаптации сем. Falconidae в связи с вопросами систематики // Памяти академика Петра Петровича Сушкина. М.; Л.: 135-208.
- Юдин К.А. 1957. О задачах морфологических исследований в области орнитологии // Зоол. журн. **36**, 1: 113-121.
- Юдин К.А. 1965. *Филогения и классификация ржанкообразных*. М.; Л.: 1-261 (Фауна СССР. Зоол ин-т АН СССР. Нов сер. № 91. Птицы. Т. 2. Вып.1. Ч. 1).
- Юдин К.А. 1970. О некоторых принципиальных и методических вопросах надвидовой систематики птиц // Зоол. журн. **69**, 4: 588-600.
- Юдин К.А. (1974) 2018. О понятии «признак» и уровнях развития систематики животных // Рус. орнитол. журн. **27** (1656): 4029-4061.
- Alonso J.C., Alonso J.A. 1992. Daily activity and intake rate patterns of wintering Common Cranes *Grus grus || Ardea* 80, 3: 343-351.
- Alonso J.A., Alonso J.C. 1993. Age-related differences in budgets and parental care in wintering Common Cranes #Auk 110, 1: 78-88.
- Aviles J.M. 2003. Time budget and habitat use of the Common Crane wintering in dehesas of southwestern Spain # Can. J. Zool. 81: 1233-1238.
- Bock E. 1931. Beobachtungen am Nest des Kranichs (Megalornis grus grus) # Beitr. Fortpfl. Vögel 7: 20-21.
- Christoleit W. 1939. Zur Brutbiologie des Kranichs # Beitr. Fortpfl. Vögel 15: 1-8, 63-71, 119-124, 151-162.
- Deeming D.C. (ed.) 2002. Avian Incubation. Behaviour, Environment, and Evolution. Oxford Univ. Press: 1-419.
- Ellis D., Archibald G., Swengel S., Kepler C. 1991. Compendium of Crane behavior. Part 1: individual (nonsocial) behavior # Proc. 1987 Intern. Crane workshop. Baraboo: 225-234.
- Ellis D., Swengel S., Archibald G., Kepler C. 1998. A sociogram for the cranes of the world #Behavioural Processes 43: 125-151.
- Fujimaki Y., Hanawa S., Ozaki K., Yunoki O., Nishijima F., Khrabryi V.M., Starikov Y.B., Shibnev Y.B. 1989. Breeding of the Hooded Crane *Grus monacha* along the Bikin River in the Far East of the USSR // Strix 8: 199-217.
- Hachfeld B. 1989. Der Kranich. Hannover: 1-160.
- Makatsch W. 1970. Der Kranich // Neue Brehm-Bücherei 2: 1-132.
- Masatomi H., Kitagawa T. 1975. Bionomics and sociology of Tancho or the Japanese Crane, Grus japonensis, II. Ethogram # J. Faculty of Science, Hokkaido Univ. Ser. 4. Zool. 19, 4: 834-878.
- Mewes W., Nowald G., Prange H. 1999. Kraniche: Mythen, Forschung, Fakten. Karlsruhe: 1-107.
- Moll K.H. 1963. Kranichbeobachtungen aus dem Müritzgebiet # Beitr. Vogelk. 8: 221-253, 368-388, 412-439.
- Moll K.H. 1967. Unter Adlern und Kranichen. Wittenberg: 1-152.
- Moll K.H. 1973. Gattung Grus # Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Wiesbaden, 5: 567-606.
- Prange H., Alonso J.A., Alonso J.C. et al. 1989. Der Graue Kranich, Grus grus # Die Neue Brehm-Bücherei 229: 1-272.
- Prange H. (Herausgeb.) et al. 2016. Die Welt der Kraniche. Leben Umfeld Schutz. Verbreitung aller 15 Arten. Halle-Wittenberg: 1-895.
- Schuster L. 1931. Ein Beitrag zur Brutbiologie des Kranichs (Megalornis g. grus) # Beitr. Fortpfl. Vögel 7: 174-181, 201-214.
- Sieber H. 1932. Beobachtungen über Biologie des Kranichs # Beitr. Fortpfl. Vögel 8: 134-139, 176-180.
- Tacha T.C. 1984. Preflight behavior of Sandhill cranes # Wilson Bull. 96: 471-477.

- Tinbergen N., Perdeck A.C. 1950. On the stimulus situation releasing the begging response in the newly hatched Herring Gull chick # Behaviour 3: 1-38.
- Weidmann U. 1956. Observations and experiments on egg-laying in the Black-headed Gull # Brit. J. Anim. Behav. 4: 150-162.
- Winter S.V. 1981. Nesting of the Red-Crowned Crane in the Central Amur Region // Crane research around the world. Baraboo: 74-80.
- Winter S.W. 1987. Die Ernärung des Keilschwanzwürgers, *Lanius sphenocercus* Cabanis, im Mittleren Amurland // Mitt. Zool. Mus. Berlin 63. Suppl.: Ann. Ornithol. 11: 13-34.
- Winter S.V. 1995. Conservation of rare cranes: problems and new approaches # Cranes and Storks of the Amur River. M.: 32-34.
- Winter S.V., Andryushchenko Y.A., Gorlov P.I. 1999a. The behavior of breeding Hooded Crane #Proc. 3rd European Crane Workshop 1996. Halle-Wittenberg: 293-320.
- Winter S.V., Gorlov P.I., Andryushchenko 1999b. Neues aus der Forschung an paläarktischen Kranichen // Vogelwelt 120: 367-375.
- Winter S.W., Gorlov P.I. 2003. Relationship between weather conditions and Common Crane breeding in the east of Ukraine # Proc. 4th European Crane Workshop 2000. France: 97-113.



Все части статьи:

- Винтер С.В., Горлов П.И., Шевцов А.А. 2019. Бюджет времени серого журавля Grus grus в период размножения на востоке Украины. Часть 1 // Pyc. ophumon. журн. 28 (1724): 375-394.
- Винтер С.В., Горлов П.И., Шевцов А.А. 2019. Бюджет времени серого журавля Grus grus в период размножения на востоке Украины. Часть 2 // Pyc. ophumon. журн. 28 (1725): 411-431.
- Винтер С.В., Горлов П.И., Шевцов А.А. 2019. Бюджет времени серого журавля Grus grus в период размножения на востоке Украины. Часть 3 // Pyc. ophumon. журн. 28 (1726): 455-478.

Документированный случай гнездования козодоя *Caprimulgus europaeus* в границах города Санкт-Петербурга

И.В.Ильинский, К.Д.Мильто

Иван Владимирович Ильинский. Кафедра зоологии позвоночных, биологический факультет, Санкт-Петербургский государственный университет. Университетская набережная, д. 7/9, Санкт-Петербург, 199034, Россия. E-mail: ivi-2008@yandex.ru Константин Дмитриевич Мильто. Лаборатория орнитологии и герпетологии, Зоологический институт РАН. Университетская набережная, д. 1, Санкт-Петербург, 199034, Россия. E-mail: coluber@zin.ru

Поступила в редакцию 22 января 2019

В гнездовой период обыкновенный козодой *Caprimulgus europaeus* тяготеет к сухим разреженным древостоям, лишённым высокого травостоя и кустарников. Особенно охотно этот вид поселяется в хорошо прогреваемых спелых сосняках-беломошниках, а также на поросших сосновым лесом окраинах верховых болот, где гнездится на небольших возвышенных участках и гривах. В таких местообитаниях козодой в 1970-е годы был обычен на всей территории Ленинградской области за исключением лишь пригородов Санкт-Петербурга и других мест, также часто посещаемых людьми. Непосредственно на территории города этих птиц изредка встречали во время осеннего пролёта, во второй половине августа — сентябре (Мальчевский, Пукинский 1983).

По современным оценкам, козодой в Санкт-Петербурге — «редкий гнездящийся вид» (Головань и др. 2015; Храбрый 2015). Однако правильнее говорить о козодое как о «вероятно гнездящемся», поскольку до последнего времени сообщений о нахождении гнёзд или выводков на территории Санкт-Петербурга в его современных административных границах не было.

В сообщении В.Г.Пчелинцева и Д.В.Чистякова (2005) о том, что в 1925 году в парке «Сергиевка» (Петродворцовый район Санкт-Петербурга) гнездилось 3 пары козодоев, явно вкралась опечатка. В статье Л.М.Шульпина (2015), которая в данном случае послужила источником информации о встрече козодоев в парке «Сергиевка» (в 1925 году это парк Петергофского естественно-научного института), сказано лишь то, что «в самом парке козодой не отмечался, но пение птицы нередко приходилось слышать с луга и опушки леса западнее участка IV-8 и частью IV-9».

С.И.Божко, которая проводила исследования в пригородных парках в 1953, 1955 и 1956 годах, включила козодоя в список гнездящихся видов птиц парка Старого Петергофа (Сергиевка), но как «условно гнездящегося» (Божко 1957, 1972). По наблюдениям Д.Н.Нанкинова в 1966-1971 годах, в Петергофском парке козодой встречался регулярно на пролёте. В мае и сентябре Д.Н.Нанкинову неоднократно доводилось вспугивать этих птиц с опушек и полянок во время дневного отдыха. Летние же встречи были нерегулярны. Козодой постоянно летал в парке в июне, июле и августе 1966 и 1970 годов; но, вероятно, это были особи, залетевшие сюда с соседних территорий (Нанкинов 2003).

Весенние встречи с козодоем в парке «Сергиевка» возможны и в настоящее время. Так, нами 4 мая 2014 в Нижнем парке на берегу Невской губы отмечен козодой, сидящий на ветке дуба (рис. 1).



Рис. 1. Обыкновенный козодой *Caprimulgus europaeus* на ветке дуба. Нижний парк, Сергиевка, Петродворцовый район, Санкт-Петербург. 4 мая 2014. Фото К.Д.Мильто.

Несравненно чаще летние встречи с козодоями случались в северной части Санкт-Петербурга (Храбрый 2007, 2012, 2015; Фёдоров 2016; и др.), прежде всего, на лесных участках Курортного района. Но и там, в частности, на территории памятника природы «Комаровский берег» (Потапов 2002), в заказнике «Сестрорецкое болото» (Бубличенко, Храбрый 2011), в «Юнтоловском заказнике» (Храбрый 2005; Фёдоров 2016), а также на территории проектируемого заказника «Левашовский лес» (Храбрый 2006), гнездование козодоя предполагается лишь на основании регистрации поющих самцов.

Имеются также сообщения о том, что козодой нерегулярно гнездящийся вид, встречающийся в сухих сосняках заказника «Озеро Щучье» (Бубличенко 2017) и редко гнездящийся — в заказнике «Гладышевский» (Ковалёва и др. 2016). Можно предполагать, что и в этих случаях заключение о гнездовании козодоя было сделано на основании регистрации поющих самцов, так как информации о найденных гнёздах или выводках этого вида публикации не содержат.

И только в прошлом году 3 июня 2018 в Курортном районе Санкт-Петербурга на окраине Канавного болота было обнаружено гнездо козодоя. Два яйца лежали на сухом сфагнуме среди прошлогодней берёзовой листвы (рис. 2). При подходе человека самка слетела с гнезда и села на вертикально стоящий обломок сухого ствола сосны (рис. 3).



Рис. 2. Гнездо козодоя *Caprimulgus europaeus* на сфагнуме. Болото Канавное. Курортный район, Санкт-Петербург. 3 июня 2018. Фото К.Д.Мильто.

Гнездо располагалось восточнее озера Лесного на северо-западной окраине верхового болота, заросшего молодой порослью берёзы и сосны. Несмотря на близость популярного у отдыхающих озера, окраина болота практически не посещается людьми из-за сильно развитой молодой поросли деревьев, валежника и мелиоративных канав, также густо заросших березняком; напротив, центральная часть Канавного болота активно посещается людьми, в том числе квадроциклистами.



Рис. 3. Самка козодоя *Caprimulgus europaeus* у гнезда. Болото Канавное. 3 июня 2018. Фото К.Д.Мильто.

Таким образом, находка гнезда козодоя в июне 2018 года в Курортном районе — первый документированный случай гнездования этого вида в границах Санкт-Петербурга.

Среди причин, обуславливающих отсутствие находок гнёзд этого вида в границах города, — его малочисленность, что, в свою очередь, может быть связано с беспокойством со стороны человека на местах возможного гнездования. А.С.Мальчевский и Ю.Б.Пукинский (1983) уже обращали внимание на то, насколько губительны для козодоя ранние посещения лесов ягодниками и грибниками. Будет правильно предложить козодоя очередным кандидатом в обновлённый перечень видов птиц, занесённых в Красную книгу Санкт-Петербурга.

Работа выполнена в рамках плановой темы лаборатории орнитологии и герпетологии № AAAA-A17-117030310017-8.

Литература

Божко С.И. 1957. Орнитофауна парков Ленинграда и его окрестностей // Вести. Ленингр. ун-та 15: 38-52.

Божко С.И. 1972. *Анализ орнитофауны парков лесной зоны Восточной Европы*. Дис. ... канд. биол. наук. Л.: 1-395 (рукопись хранится в архиве кафедры зоологии позвоночных СПбГУ).

Бубличенко Ю.Н. 2017. Фауна позвоночных животных: Птицы // *Природа заказника «Озеро Щучье»*. СПб: 124-133.

Бубличенко Ю.А., Храбрый В.М. 2011. Птицы // Природа Сестрорецкой низины. СПб: 210-224.

- Головань В.И., Ильинский И.В., Резвый С.П., Савинич И.Б., Фёдоров В.А. 2015. Птицы Санкт-Петербурга. СПб: 1-256.
- Ковалёва Т.В., Исаченко Г.А., Резников А.И., Храмцов В.Н., Волкова Е.А., Доронина А.Ю., Конечная Г.Ю., Цвелёв Н.Н., Глазкова Е.А., Курбатова Л.Е., Андреева Е.Н., Потёмкин А.Д., Леушина Э.Г., Гимельбрант Д.Е., Степанчикова И.С., Кузнецова Е.С., Катаева О.А., Конорева Л.А., Ковальчук Н.А., Коткова В.М., Морозова О.В., Попов Е.С., Мильто К.Д., Иовченко Н.П., Бубличенко Ю.Н., Храбрый В.М., Бубличенко А.Г. 2016. Атлас особо охраняемых природных территорий Санкт-Петербурга. СПб: 1-176.
- Мальчевский А.С., Пукинский Ю.Б. 1983. *Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий: История, биология, охрана.* Л., 1: 1-480.
- Нанкинов Д.Н. 2003. Наблюдения за некоторыми неворобьиными птицами южного берега Финского залива в 1966-1971 гг. // *Беркут* **12**, 1/2: 37-46.
- Потапов Р.Л. 2002. Птицы // Комаровский берег комплексный памятник природы. СПб: 72-78.
- Пчелинцев В.Г., Чистяков Д.В. 2005. Фауна наземных позвоночных животных // Парк «Сергиевка» комплексный памятник природы. СПб: 102-117.
- Фёдоров В.А. 2016. Птицы Юнтоловского заказника (Санкт-Петербург) // Рус. орнитол. журн. **25** (1270): 1189-1249.
- Храбрый В.М. 2005. Птицы // *Юнтоловский региональный комплексный заказник*. СПб: 155-168.
- Храбрый В.М. 2006. Гнездящиеся птицы некоторых проектируемых заказников Санкт-Петербурга. Сообщение 1 // Рус. орнитол. журн. **15** (325): 701-705.
- Храбрый В.М. 2007. Птицы // Природа Елагина острова. СПб: 76-94.
- Храбрый В.М. 2012. Санкт-Петербург // Птицы городов России. СПб.; М.: 413-461.
- Храбрый В.М. 2015. Птицы Петербурга: Иллюстрированный справочник. СПб: 1-463.
- Шульпин Л.М. 2015. Птицы парка Петергофского естественно-научного института // Рус. орнитол. журн. 24 (1150): 1940-1966.

80 03

ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2019, Том 28, Экспресс-выпуск 1726: 483-485

Зимняя встреча седого дятла *Picus canus* в Удельном парке Санкт-Петербурга

С.В.Цыплаков, Ю.М.Михайлов

Сергей Владимирович Цыплаков. Санкт-Петербург. E-mail: sergeychip@inbox.ru Юрий Михайлович Михайлов. Кафедра зоологии позвоночных, биологический факультет, Санкт-Петербургский государственный университет. Униве6рситетская набережная, д. 7/9, Санкт-Петербург, 199034, Россия. E-mail: VIC1957zxc@yandex.ru

Поступила в редакцию 17 января 2019

Седой дятел *Picus canus* распространён по всей Ленинградской области, но везде редок. Встречается как летом, так и зимой, причём в малоснежные зимы его численность несколько возрастает (Мальчевский, Пукинский 1983). Седой дятел был малочислен издавна, причём

не только в Ленинградской области, но и по всему Северо-Западу России (Зарудный 1910; Бианки 1915; Нейфельдт 1958; Прокофьева 2003; Бардин 2016). В Санкт-Петербурге встречается главным образом в старых парках (Мальчевский, Пукинский 1983; Фёдоров, Носков 2004).

На гнездовании в современных границах города седой дятел отмечался в парке «Сергиевка» в Старом Петергофе во второй половине XX века, но примерно с середины 1980-х годов перестал гнездиться в его пределах (Мальчевский, Пукинский 1983; Нанкинов 2003; Фёдоров, Носков 2004). Также гнездование седого дятла наблюдалось в Курортном районе около посёлка Комарово (Йовченко, Носков 2018). В осенне-зимнее время встречи с этими дятлами происходят чаще — их наблюдали в парках Александрия, Знаменка, в окрестностях Стрельны (Иовченко, Носков 2018) и Комарово (Потапов 2002; Иовченко, Носков 2018), а также в Баболовском парке (Попов 2017). Зимой седого дятла видели также в ЦПКиО (Храбрый 1991).

При проведении наблюдений в Удельном парке 12 января 2019 нами обнаружена самка седого дятла. В середине дня птицу, занятую поиском корма, увидели на вершине засохшей берёзы в центре парка (см. рисунок).



Самка седого дятла Рісиз сапиз. Удельный парк. 12 января 2019. Фото С.В.Цыплакова.

Поскольку седой дятел встречается на территории города редко, информация о новых его встречах важна для составления целостной картины его распространения в пределах Санкт-Петербурга.

Выражаем благодарность Анатолию Николаевичу Толмачеву и Игорю Николаевичу Чиженкову за помощь в проведении наблюдений, а также Владимиру Аркадьевичу Фёдорову за помощь в редакции заметки.

Литература

Бардин А.В. 2016. Седой *Picus canus* и зелёный *P. viridis* дятлы в окрестностях города Печоры // *Pyc. орнитол. журн.* **25** (1311): 2597-2599.

- Бианки В.Л. (1915) 2014. Первое дополнение к списку птиц береговой полосы Петергофского уезда // Рус. орнитол. журн. 23 (1000): 1519-1521.
- Зарудный Н.А. (1910) 2003. Птицы Псковской губернии // Рус. орнитол. журн. **12** (238): 1083-1092.
- Иовченко Н.П, Носков Г.А. 2018. Седой дятел *Picus canus* J.F.Gmelin, 1788 // Красная книга природы Санкт-Петербурга. СПб: 484-485.
- Мальчевский А.С., Пукинский Ю.Б. 1983. *Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий: история, биология, охрана.* Л., 1: 1-480.
- Нанкинов Д.Н. 2003. Наблюдения за некоторыми птицами южного берега Финского залива // Беркут 12, 1/2: 37-46.
- Нейфельдт И.А. 1958. Об орнитофауне южной Карелии // *Тр. Зоол. ин-та АН СССР* **25**: 183-254.
- Попов И.Н. 2017. Зимние наблюдения за седым дятлом *Picus canus* в Баболовском парке города Пушкина // *Pyc. орнитол. журн.* **26** (1464): 2664-2666.
- Потапов Р.Л. 2002. Птицы // Комаровский берег комплексный памятник природы. СПб. С. 72-79.
- Прокофьева И.В. 2003. Дополнения к материалам по птицам Ленинградской области // *Рус. орнитол. журн.* **12** (225): 637-645.
- Фёдоров В.А., Носков Г.А. 2004. Седой дятел *Picus canus* J.F.Gmelin, 1788 // Красная книга природы Санкт-Петербурга. СПб: 145-146.
- Храбрый В.М. 1991. Птицы Санкт-Петербурга. Фауна, размещение, охрана // *Тр. Зоол. ин-та РАН* **236**: 1-275.

80 03

ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2019, Том 28, Экспресс-выпуск 1726: 485-486

Неудачная зимовка орлана-белохвоста Haliaeetus albicilla на Братском водохранилище

С.В.Пыжьянов

Второе издание. Первая публикация в 2011*

С конца XX века зимовки орланов-белохвостов Haliaeetus albicilla на незамерзающем участке в истоке Ангары стали вполне обычным явлением (Рябцев 1997, 2010). Известны случаи находок его в зимнее время и на Братском водохранилище, но, правда, в южной его части (Попов 2008). В северных районах области, учитывая суровость климата и отсутствие достаточно больших незамерзающих водоёмов, к которым приурочены зимовки орланов, успешные зимовки этого вида крайне маловероятны. В то же время периодически становятся известны случаи находок орланов в зимнее время помимо истоков Ангары.

23 января 2011 из посёлка Прибойный (правый берег Братского водохранилища, 55°38' с.ш., 103°14' в.д.) от А.О.Березовской, аспирантки

485

^{*} Пыжьянов С.В. 2011. Неудачная зимовка орлана-белохвоста *Haliaeetus albicilla* (L.) на Братском водохранилище // Байкал. зоол. журн. 1 (6): 111.

ВСГАО (ныне Педагогический институт Иркутского государственного университета), пришло сообщение о находке местными жителями в черте посёлка трупа крупной хищной птицы. По присланным фотографиям она была определена как молодой орлан-белохвост. Позднее труп погибшей птицы был переправлен на кафедру биологии названного института, где он подвергнут тщательному осмотру и препарированию. При осмотре и вскрытии оказалось, что это молодая истощённая самка орлана-белохвоста без видимых повреждений, погибшая относительно недавно, по всей видимости, от голода. Интересно отметить, что в указанном районе практически нет незамерзающих водоёмов. По сведениям местных жителей, ближайшим незамерзающими участками воды являются отдельные участки реки Чоры приблизительно в 20 км от места находки птицы. Судя по всему, участки эти небольшие и обеспечить пропитанием такую крупную птицу не могут.

Считая упомянутый выше случай (Попов 2008), это второй факт зимней находки орланов-белохвостов на Братском водохранилище. Обращает на себя внимание то обстоятельство, что и в том, и в другом случае это были молодые птицы. Судя по всему, задерживаясь около поздно замерзающего крупного водоёма, каковым является Братское водохранилище, не имеющие опыта предыдущих миграций молодые птицы оказываются в экологической ловушке. К моменту, когда начинает замерзать центральная, наиболее глубоководная часть Братского водохранилища, окружающие территории уже полностью находятся во власти зимы и мигрировать через них птицы не могут. Орланы вынуждены придерживаться всё сокращающихся участков открытой воды и в конце концов оказываются на полностью покрытом льдом водоёме. Отсутствие открытой воды и связанная с этим бескормица влечёт в конечном итоге сильное истощение и гибель этих особей, что и подтверждают описанные находки. В нашем случае птица погибла, а в предыдущем – её подобрали местные жители сильно истощённой (Попов 2008).

Литература

Попов В.В. 2008. Зимняя встреча орлана-белохвоста в Иркутской области // Пернатые хищники и их охрана 13: 88.

Рябцев В.В. 1997. Орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla* в Прибайкалье // Рус. орнитол. журн. **6** (20): 3-12.

Рябцев В.В. 2010. Орлан-белохвост // Красная Книга Иркутской области. Иркутск: 385.



Овсянка-ремез Ocyris rusticus на Камчатке

Ю.Н.Герасимов, Н.Н.Герасимов, Р.В.Бухалова

Второе издание. Первая публикация в 2018*

Овсянка-ремез Ocyris rusticus (Pallas, 1776) относится к видам, глобальные тренды численности которых вызывают большие опасения у орнитологов и специалистов по охране природы. Анализ имеющихся данных показывает снижение численности всей популяции на 75-87% за прошлые 30 лет и на 32-91% за прошлые 10 лет (Edenius et al. 2016). В настоящее эта овсянка является кандидатом на включение в Красную книгу России. В то же время на Камчатке овсянка-ремез продолжает оставаться одним из самых многочисленных видов, несмотря на некоторое снижение его численности. Внимание, уделяемое этому виду, стало основанием для обобщения имеющихся у нас сведения по численности, распределению и особенностях биологии овсянки-ремеза на Камчатке.

Материалом для обобщения послужили сведения, собранные нами на Камчатке в течение 40 лет (1977-2017), когда нами изучались миграции, распределение, численность и гнездовая биология лесных птиц региона, в том числе и овсянки-ремеза. За это время в гнездовой сезон нами пройдено около 3000 км учётных маршрутных, найдено и описано 350 гнёзд овсянки-ремеза, в том числе 267 жилых и 83 уже оставленных птицами, либо прошлых лет постройки. У 225 построек проведено описание строительного материала, измерено 158 гнёзд и 421 яйцо из 102 кладок. Где это было возможно, определены сроки размножения.

Весной передовые овсянки-ремезы обычно прилетают в первой декаде мая. Самая ранняя регистрация — 28 апреля 2003 (среднее течение реки Камчатки). Пик миграции приходится на вторую декаду мая. Пролёт продолжается по крайней мере до конца мая. Во время миграции отмечаются стаи до нескольких десятков особей.

Для этого вида обычным является двойной цикл размножения, поэтому активно поющие самцы регистрируются с середины мая до конца июля, а отдельные поющие особи нередко отмечаются и в первой декаде августа. Первые кладки появляются в третьей декаде мая, массовая откладка яиц происходит в первой декаде июня.

На юго-восточном побережье Камчатки ранний массовый вылет молодых овсянок-ремезов отмечен в 1998 году, когда 23 июня в пойме реки Авачи мы встретили несколько уже хорошо летающих выводков, в

^{*} Герасимов Ю.Н., Герасимов Н.Н., Бухалова Р.В. 2018. Овсянка-ремез на Камчатке // *Актуальные проблемы охраны птиц.* М.; Махачкала: 18-21.

том числе с полностью отросшими рулевыми перьями. В годы с хорошими погодными условиями овсянки-ремезы приступают ко второй кладке в конце июня — начале июля. В менее благоприятные годы сроки появления вторых кладок смещается на более поздние сроки. Так, мы неоднократно наблюдали птиц, собирающих строительный материал для гнёзд, в середине июля. В конце третьей декады июня и в первой декаде июля, в другие годы — в первой-второй декадах июля отмечается увеличение песенной активности самцов. Особенно хорошо это бывает заметно в годы с благоприятными погодными условиями. Нелётные и начинающие летать выводки второго цикла размножения встречаются с третьей декады июля по первую декаду августа.

Отдельные пары, даже задержавшись с первым циклом размножения, всё же имеют возможность благополучно завершить в августе и второй цикл. В 2007 году в каменноберёзовом лесу в среднем течении реки Половинки явно территориальный самец овсянки-ремеза продолжал петь 25-31 августа. Нам приходилось слышать нормально поющих птиц и позднее — 6-9 сентября.

Из 266 гнёзд, найденных в пойменном лесу, на земле на ровной поверхности располагалось только 27 (10.2%). Ещё 16 гнёзд (6.0%) были устроены на крутых склонах кочек или ям (7.1%). Наиболее типичным (42.1%) местом расположения гнёзд овсянки-ремеза в пойме являются различные виды ниш и щелей, в том числе полудупла на высоте 0.3-4.2, в среднем 1.5 м над землёй. Кроме того, часто используются комли деревьев, обычно ольхи волосистой Alnus hirsute (13.3%), и приствольные мутовки тонких веточек на высоте 0.2-2.8 м над землёй (17.3%). Ещё 3.0% найденных гнёзд располагались в углублениях пней на высоте 0.7-1.8 м над землёй, 2.6% крепилось на упавших стеблях прошлогоднего шеломайника Fillipendula kamtschatica либо на хвоще зимующем Equisetum hyemalis. Ещё 6 гнёзд были спрятаны в заломах ветвей ивы. На бузине камчатской Sambucus kamtschatica и таволге иволистной Spiraea salicifolia было найдено по 3 гнезда и по одному – на шиповнике тупоушковом Rosa amblyotis и черёмухе обыкновенной Padus avium, увитой лианой – княжиком охотским Atragene ochotensis.

Из 41 гнезда, найденного в сухих берёзовых лесах, 32 (78.0%) располагались на земле, 4 располагались в полудуплах каменной $Betula\ ermanii$ либо плосколистной $B.\ platypholia$ берёзы на высоте 1.0-1.9 м над землёй, 2 крепились в горизонтальных ветвях шиповника на высоте 20 и 30 см.

В смешанном лесу в долине реки Камчатки из 16 найденных гнёзд на земле располагалось 9 (53.6%), ещё одно было устроено в нише, образовавшейся в земляном отвале на лесной дороге. Кроме того, 2 гнезда крепилось на боярышнике зеленомякотном $Crataegus\ chlorosarca$ на высоте 0.3 и 1.4 м, 2 — на таволге иволистной на высоте 0.5 и 0.6 м,

1 — на жимолости голубой $Lonicera\ caerulea$ и ещё 1 было устроено на берёзовом пне на высоте $1.9\ \mathrm{m}$.

В 56.3% случаев в качестве материала для внешней конструкции гнезда были использованы исключительно сухие соломины и листья злаков, иногда с небольшой примесью другой мелкой травы. В 12.0% случаев к злакам были добавлены кусочки прошлогодних стеблей шеломайника, крапивы, другого высокотравья или хвоща. Корешки были использованы для строительства в 24.6% случаев, мох – в 11.2%, сухие листья – в 6.7%, лубяные древесные волокна – в 4.0% случаев. Ещё реже в материале внешней конструкции гнезда были отмечены: чёрные нитевидные гифы грибов, шерсть, плаун, ягель, прошлогодние иголки лиственницы, кора чозении и береста. Древесные веточки ивы и малины присутствовали в 4 гнёздах. Для выстилки лотка в 29.8% гнёзд птицы использовали исключительно тонкие травинки. В выстилке почти половины (43.4%) гнёзд присутствовали чёрные нитевидные гифы грибов, иногда этот материал был использован в большом объёме. Шерсть и волос диких и домашних животных (лось, северный олень, лошадь, корова, медведь, выдра, лисица, собака, заяц, полёвка) мы обнаружили в выстилке 28.8% гнёзд, тонкие корешки – в 8.1% гнёзд, рыболовная леска белого либо зелёного цвета – в 3.5% гнёзд. В выстилке 3.0% гнёзд отмечено присутствие перьев (лишь в одном из них – в значительном количестве), в 1.5% гнёзд в выстилке содержали немного зелёного мха и в стольких же – красные спорогонии мха.

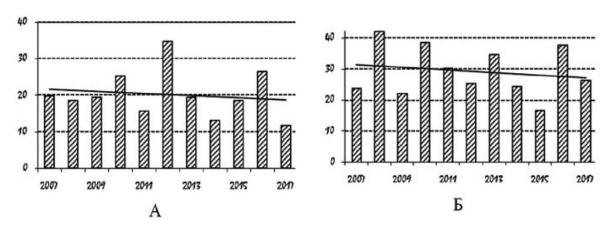
Размеры (мм) гнёзд (n = 158): внешний диаметр 80-150, в среднем 110 \pm 11; диаметр лотка 50-85, в среднем 65 \pm 6; высота гнезда 55-94, в среднем 78 \pm 10; глубина лотка 35-65, в среднем 48 \pm 6.

Полная кладка первого цикла размножения состоит из 4-6 яиц, вторая — из 3-5 яиц. Размеры (мм) яиц (n=421): $18.4-23.2\times14.0-17.5$, в среднем $21.0\pm0.9\times15.6\pm0.5$.

Во второй-третьей декадах августа у овсянок-ремезов заметны активные послегнездовые кочёвки, которые постепенно переходят в осеннюю миграцию, пик которой отмечается во второй-третьей декадах сентября. В дальнейшем численность мигрирующих птиц постепенно падает, но встречи с ними нередки и в течение всего октября. Имеется целый ряд случаев регистрации одиночных особей и маленьких групп овсянок-ремезов в ноябре и даже в декабре — начале января.

На полуострове Камчатка овсянка-ремез населяет все типы местообитаний, имеющих древесную растительность. Самая высокая плотность населения отмечена в пойменных лесах — 22.1-90.5 пар/км². В каменноберезняках больше всего овсянок-ремезов учтено на юго-западе полуострова — 25.8-29.7 пар/км², меньше всего — у западных склонов Ключевской группы вулканов (северная часть долины реки Камчатки) — 0-8.1 пар/км². В других типах лесов плотность населения также

заметно различается между участками: в белоберезняках — 2.6-57.3, в смешанных лесах — 0-60.0, в лиственничниках — 0.9-39.7, в ельниках — 4.5-34.5 пар/км². Проникают овсянки-ремезы и в зону произрастания альпийских кустарников до высоты 1150 м н.у.м., здесь плотность населения может достигать 15.3 пар/км². На острове Карагинский некоторые пары гнездятся на открытой крупнокочкарниковой кустарничковой тундре.



Изменение численности овсянки-ремеза в лиственничнике (А) и в пойменном лесу (Б) в сезон размножения (июнь) в районе села Эссо. По оси ординат – плотность населения (пар/км²), по оси абсцисс – годы учётов.

Имеющиеся в нашем распоряжении учётные данные за последние 17 лет показывают, что ежегодные колебания плотности населения в разные годы на одних и тех же участках могут превышать 2 раза. Однако ярко выраженной отрицательной тенденции изменения численности не отмечается. Так, ежегодные учёты в двух основных местообитаниях в районе села Эссо показывают лишь незначительный отрицательный тренд изменения численности (см. рисунок). Хотя, если сравнивать результаты наших учётов, с данными 1970-1980-х годов (Лобков 1986), снижение численности является более заметным, но всё же не столь значительным, как указывается в зарубежных источниках (Edenius et al. 2016).

Литература

Лобков Е.Г. 1986. Гнездящиеся птицы Камчатки. Владивосток: 1-304. Edenius L., Choi C., Heim W., Jaakkonen T., De Jong A., Ozaki K., Roberge J. 2016. The next common and widespread bunting to go? Global population decline in the Rustic Bunting Emberiza rustica | Bird Conservation International. April: 1-10.

80 03

Сокращение численности мелких воробьиных птиц в заказнике «Звенигородская биостанция МГУ и карьер Сима» (ближнее Подмосковье) в последние годы

В.В.Гаврилов, М.Я.Горецкая, Е.О.Веселовская

Второе издание. Первая публикация в 2018*

Среди густонаселённых и промышленно развитых регионов России Московская область отличается максимальной интенсивностью антропогенной нагрузки, поэтому здесь особенно важно проводить мониторинг численности и видового разнообразия животных и растений и давать оценку состояния оставшихся природных экосистем.

«Звенигородская биостанция МГУ и карьер Сима» — ботанический и зоологический государственный природный заказник регионального значения — фактически единственный природный заказник в ближнем Подмосковье. Он расположен на террасах древней долины реки Москвы и водораздельном плато с выровненным рельефом, которое в юго-восточной части прорезается оврагом. Заказник находится в Одинцовском районе Московской области — в 12 км от Звенигорода, примерно в 40-50 км от МКАД. Лесной массив — в настоящий момент немногим более 700 га — закреплён за Звенигородской биостанцией Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова.

С 1999 года на Звенигородской биологической станции ведётся работа по мониторингу орнитофауны и изучению птиц методом отлова, прижизненной обработки и кольцевания. Мониторинг орнитофауны подразумевает исследование видового разнообразия и численности птиц на изучаемой территории, а также долговременное прослеживание их изменений. Метод хорошо контролирует состояние и численность прежде всего мелких воробьиных птиц размером от королька до дрозда (иволги, сойки), а также дятловых птиц.

За все годы работы большинство птиц были отловлены в летние месяцы, поэтому мониторинг численности и видового разнообразия касается главным образом местных гнездящихся птиц.

Полевые исследования проводили на территории Звенигородской биологической станции им. С.Н.Скадовского биологического факультета МГУ (Московская область, 55°44' с.ш., 36°51' в.д.). Перемещающихся

^{*} Гаврилов В.В., Горецкая М.Я., Веселовская Е.О. 2018. Сокращение численности мелких воробьиных птиц на территории заказника «Звенигородская биостанция МГУ и карьер Сима» (ближнее Подмосковье) в последние годы // Актуальные проблемы охраны птиц. М.; Махачкала: 130-133.

птиц отлавливали стационарными паутинными сетями. Сети от 5 до 15 м длиной и от 2 до 3 м высотой со стандартной ячеей 14 мм располагали в пойме реки Москвы и на границе поймы и леса, на участке площадью примерно 2.75 га среди деревьев и кустарников. Во все периоды отлова использовали от 28 до 30 сеток, расположенных в одних и тех же местах. Общая длина сетей составляла не менее 240 м. Сети стояли круглые сутки. Всех птиц после отлова кольцевали, измеряли и выпускали (Гаврилов и др. 2004).

С 1999 по 2017 год число пойманных птиц и число пойманных видов в июне имеют большие межгодовые колебания. С 1999 до 2010 год число птиц и число пойманных видов изменялись незначительно. Затем общая численность птиц и число зарегистрированных видов птиц сильно выросли к 2011-2012 годам, а с 2012 по 2017 год эти показатели резко уменьшаются.

С 1999 по 2017 год число пойманных птиц и число пойманных видов в июле, как правило, больше, чем за такой же период времени в июне, за исключением 2016 года. Общее число пойманных птиц и число зарегистрированных видов также сильно варьировало в 1999-2010 годах и достигло максимума в 2011 и 2012, а с 2012 по 2016 год резко снижалось. В 2017 году отмечено небольшое увеличение числа пойманных птиц, по сравнению с 2016, но общее число птиц меньшее, чем в 2013-2015 годах. По результатам отловов можно судить, что за период с 1999 по 2017 год наиболее благоприятными для птиц были 2011 и 2012, а 2016 и частично 2017 год были наименее благоприятным.

Следует отметить, что хотя в целом численность птиц и видовое разнообразие имеют межгодовые колебания, последние 5 лет они стабильно снижаются, что не отмечали в предыдущие года, и в 2016-2017 годах достигли минимальных значений за всё время исследований.

Численность большинства массовых видов птиц также снижается последние 5 лет. В частности, зарянка Erithacus rubecula долгое время была самым многочисленным видом в отловах, однако в последние годы её численность резко снижается, а также снижается её доля относительно общего количества пойманных птиц. Уменьшается численность и других массовых видов: зяблика Fringilla coelebs, большой синицы Parus major, мухоловки-пеструшки Ficedula hypoleuca, славкичерноголовки Sylvia atricapilla, певчего дрозда Turdus philomelos.

Лишь чёрный дрозд $Turdus\ merula$, в отличие от других массовых видов, показывает довольно стабильную численность в июне и июле на протяжении 2009-2017 годов.

В последнее время изменения численности птиц обычно связывают с потеплением климата (Forchhammer *et al.* 1998; Walther *et al.* 2002; Hubalek 2004; Соколов 2006). Однако потепление климата вначале обычно приводит к изменению сроков сезонных явлений у растений и

животных. Мы ежегодно сравниваем данные о сроках пребывания птиц на территории Звенигородской биостанции, сроках размножения, линьки и т.д. с аналогичными сроками, отмеченными в начале XX века (Птушенко, Иноземцев 1968; Гаврилов и др. 2006, 2008, 2014). И все сроки сезонных явлений у разных видов птиц не изменились по сравнению со сроками в начале XX века, несмотря на межгодовые колебания. Вследствие этого у нас нет оснований связывать уменьшение численности и видового разнообразия птиц в ближнем Подмосковье с глобальным потеплением климата.

Значительно более правдоподобными причинами, вызвавшими последнее снижение численности и видового разнообразия птиц, являются локальные факторы. Вероятно, самый главный из них — это возросшая рекреационная нагрузка на территорию Звенигородской биостанции в связи с резко увеличившимся количеством дачников и дач вокруг Звенигородской биостанции.

Другим фактором, который сильно связан с предыдущим, является хищничество бродячих домашних или одичавших (брошенных) кошек. Уже признано, что свободно гуляющие кошки представляют огромную экологическую угрозу (Loss et al. 2013; Marra, Santella 2016), поскольку они охотятся вне зависимости от того, голодны они или сыты. Кошки ежегодно убивают десятки миллиардов птиц, мелких млекопитающих, рептилий, ящериц, подталкивая уязвимые виды к полному исчезновению. В США от когтей и зубов кошек погибают больше млекопитающих и птиц, чем от ветряных турбин, автомобилей, пестицидов и ядов, столкновений с небоскрёбами и летательными аппаратами, а также от других, так называемых прямых, антропогенных причин, вместе взятых. В истреблении мелких птиц и зверей участвуют как домашние коты, так и беспризорные (Там же).

В целом, вероятно, именно резко выросшее количество дач, дачников и кошек на территории, окружающей Звенигородскую биостанцию, привело к значительному снижению численности и видового разнообразия мелких воробьиных птиц за последние годы.

Литература

- Гаврилов В.В., Гаврилов В.М., Горецкая М.Я., Веселовская Е.О. 2004. Изучение птиц методом отлова, прижизненной обработки и кольцевания. Методические указания для проведения летней учебной практики студентов биологического факультета МГУ // Руководство по летней учебной практике студентов-биологов на Звениго-родской биостанции им. С.Н.Скадовского. Учебно-методическое пособие. М.: 270-299.
- Гаврилов В.В., Горецкая М.Я., Веселовская Е.О. 2006. Сроки первого появления некоторых воробьиных птиц в западном Подмосковье в 2000-2005 гг. по данным отлова *// Орнитология* **33**: 195-199.
- Гаврилов В.В., Веселовская Е.О., Вострецова Е.В., Горецкая М.Я. 2008. Сроки различных фаз годового цикла и суточные ритмы локомоторной активности зелёной пеночки в Западном Подмосковье // Орнитология 35: 120-124.

- Гаврилов В.В., Горецкая М.Я., Веселовская Е.О. 2014. Сроки пребывания, сроки различных фаз годового цикла и локомоторная активность мухоловки-пеструшки (Ficedula hypoleuca) в Западном Подмосковье // Птицы-дуплогнёздники как модельные объекты в решении проблем популяционной экологии и эволюции. Материалы международ. конф. М.: 58-63.
- Птушенко Е.С., Иноземцев А.А. 1968. Биология и хозяйственное значение птиц Московской области и сопредельных территорий. М.: 1-462.
- Соколов Л.В. 2006. Влияние глобального потепления климата на сроки миграции и гнездования воробьиных птиц в XX веке // Зоол. жури. 85, 3: 317-341.
- Forchhammer M.C., Post E., Stenseth N.C. 1998. Breeding phenology and climate # Nature 391: 29-30.
- Hubalek Z. 2004. Global weather variability affects avian phenology: long-term analysis, 1881-2001 # Folia Zool. 53: 227-236.
- Loss S.R., Will T., Marra P.P. 2013. The impact of free-ranging domestic cats on wildlife of the United States // Nature communications 4. 1396 doi: 10.1038/ncomms2380
- Marra P.P., Santella C. 2016. Cat Wars: The Devastating Consequences of a Cuddly Killer. Princeton Univ. Press: 1-212.
- Walther G.-R., Post E., Convey P., Menzel A., Parmesan N. et al. 2002. Ecological responses to recent climate change # Nature 416: 389-395.

80 03

ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2019, Том 28, Экспресс-выпуск 1726: 494-495

Зимнее питание сороки *Pica pica* в предгорьях Заилийского Алатау (Тянь-Шань)

А.К.Федосенко, Г.И.Орлов

Второе издание. Первая публикация в 1969*

Материалы по зимнему питанию сороки *Pica pica* собраны в 1968 году в юго-восточной части окрестностей Алма-Аты среди «прилавков», представлявших из себя холмистые возвышения, заросшие фруктовыми деревьями к разного рода кустарниками. Погадки сорок регулярно (один раз в неделю) собирались под деревьями, на которых обычно ночевали птицы. Часть сорок наблюдала здесь и днём.

Основу зимнего питания сорок составили мышевидные грызуны (4-43% встреч) и ягоды брионии *Bryonia alba* (39-60%). Из грызунов на первом месте стояла домовая мышь *Mus musculus*, остальные встречались в погадках единично. Ягоды брионии, вьющегося растения, очень распространённого в предгорьях Заилийского Алатау, ядовиты и другими видами птиц не поедаются. В апреле процент встреч мышевидных грызунов в погадках сорок резко сократился, совершенно выпали

494

^{*} Федосенко А.К., Орлов Г. И. 1969. Зимнее питание сороки в предгорьях Заилийского Алатау (Тянь-Шань) // Орнитология в СССР: Материалы (тезисы) 5-й Всесоюз. орнитол. конф. Ашхабад, 2: 658-661.

из рациона ягоды брионии, зато возросла роль насекомых и растительной ветоши (соответственно 71 и 96% встреч).

Наибольший интерес представляет питание сорок трупами мышевидных грызунов, которых птицы собирают, вероятно, на свалках и в стациях обитания зверьков. Однако сороки иногда активно ловят грызунов, что нами наблюдалось неоднократно. Высокий процент встреч мышевидных грызунов в погадках сорок объясняется, по-видимому, и особенностями зимы 1967/68 года.

Эта зима была исключительно малоснежной, причём незначительные похолодания сменялись оттепелями, а выпадающий снег несколько раз стаивал. В связи с этим условия существования мышевидных грызунов в предгорьях Заилийского Алатау были крайне неблагоприятными, что влекло за собой их частичную. После оттепелей при экскурсиях нам неоднократно приходилось встречать трупы павших грызунов, чаще домовую мышь.

В бесснежные периоды, имевшие место в эту зиму, сороки кормились насекомыми, которые встречались в погадках в небольшом количестве. Осколки крупных костей собирались птицами, видимо, на свалках в окрестностях города или у посёлков, лежащих в предгорьях.

В январе-марте постоянно встречались в погадках раковины сухопутных моллюсков, которые в желудках птиц выполняли, по-видимому, роль гастролитов. Постоянно, хотя и небольшом количестве, обнаруживались в погадках семена диких растений (5-15%), семена же культурных (арбуза, подсолнечника, кукурузы, овса) встречались единично и нерегулярно. В числе редких и случайных кормов обнаружены ягоды и семена боярышника, осколки скорлупы яиц (куриных), рыбьи кости и чешуя, обёртки от колбасы и сыра, косточки тёрна, семена облепихи, барбариса и шиповника, остатки гологлаза *Ablepha*rus, баранья шерсть.

Анализируя питание сороки в предгорьях Заилийского Алатау, необходимо отметить, что зимой эта птица является скорее полезной, так как истребляет грызунов и их трупы. Отрицательным моментом является рассеивание семян брионии (в погадках и экскрементах) — сорного и ядовитого растения.

