

ISSN 1026-5627

Русский
орнитологический
журнал



2023
XXXII

ЭКСПРЕСС-ВЫПУСК
2331
EXPRESS-ISSUE

Русский орнитологический журнал
The Russian Journal of Ornithology

Издается с 1992 года

Том XXXII

Экспресс-выпуск • Express-issue

2023 № 2331

СОДЕРЖАНИЕ

- | | |
|-----------|---|
| 3463-3478 | Степной орёл <i>Aquila nipalensis</i> в полупустынном Заволжье Волгоградской области. В. Н. ПИМЕНОВ,
В. П. БЕЛИК |
| 3479-3490 | Видовой и количественный состав околосудовых кормовых скоплений морских птиц на траловом промысле минтая в северо-западной части Берингова моря.
Ю. Б. АРТЮХИН |
| 3490-3503 | Особенности биологии перепончатопалого песочника <i>Calidris mauri</i> на Чукотке. П. С. ТОМКОВИЧ,
В. В. МОРОЗОВ |
| 3503-3508 | Перепончатопалый песочник <i>Calidris mauri</i> на востоке Чукотского полуострова. А. П. КУЗЯКИН |
| 3508-3509 | Статус пребывания большого крошшепа <i>Numenius arquata</i> в Кумо-Манычской впадине. В. Н. ФЕДосОВ,
Л. В. МАЛОВИЧКО |
| 3510-3517 | Биология соловьиной широкохвостки <i>Cettia cetti orientalis</i> на юге Калмыкии. П. В. КВАРТАЛЬНОВ,
В. В. ИВАНИЦКИЙ, И. М. МАРОВА |
-

Редактор и издатель А. В. Бардин

Кафедра зоологии позвоночных
Санкт-Петербургский университет
Россия 199034 Санкт-Петербург

Р у с с к и й о р н и т о л о г и ч е с к и й ж у р н а л
T h e R u s s i a n J o u r n a l o f O r n i t h o l o g y
Published from 1992

V o l u m e X X X I I
E x p r e s s - i s s u e

2023 № 2331

CONTENTS

- 3463-3478 The steppe eagle *Aquila nipalensis* in the semi-desert
Trans-Volga region of the Volgograd Oblast.
V . N . P I M E N O V , V . P . B E L I K
- 3479-3490 Species and quantitative composition of near-vessel feeding
aggregations of seabirds in the pollock trawl fishery
in the northwestern part of the Bering Sea.
Y u . B . A R T U K H I N
- 3490-3503 Features of the biology of the western sandpiper *Calidris mauri*
in Chukotka. P . S . T O M K O V I C H , V . V . M O R O Z O V
- 3503-3508 The western sandpiper *Calidris mauri* in the east of the Chukchi
Peninsula. A . P . K U Z Y A K I N
- 3508-3509 Status of the Eurasian curlew *Numenius arquata* in the Kuma-
Manych Depression. V . N . F E D O S O V ,
L . V . M A L O V I C H K O
- 3510-3517 Biology of the Cetti's warbler *Cettia cetti orientalis*
in the south of Kalmykia. P . V . K V A R T A L N O V ,
V . V . I V A N I T S K I I , I . M . M A R O V A
-

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

Степной орёл *Aquila nipalensis* в полупустынном Заволжье Волгоградской области

В.Н.Пименов, В.П.Белик

Валерий Николаевич Пименов. Союз охраны птиц России. Волжский, Волгоградская область, Россия. E-mail: pimenova@inbox.ru

Виктор Павлович Белик. Союз охраны птиц России. Ростов-на-Дону, Россия. E-mail: vpbelik@mail.ru

Поступила в редакцию 10 августа 2023

Степной орёл *Aquila nipalensis* – редкий вид, внесённый в Красные книги Волгоградской области (2004, 2017) и России (1983, 2001, 2021). В Волгоградском Заволжье в XX веке степной орёл был самым обычным из всех хищных птиц (Линдеман 1981). Ещё в начале XXI века его популяцию там оценивали в 400-600 гнездящихся пар, то есть в 4 раза больше, чем численность курганника *Buteo rufinus* (Букреев, Чернобай 2004; Чернобай 2004). Но в последнее время численность степных орлов в Заволжье заметно сократилась и составляет всего 200-300 пар, то есть заметно уступает курганнику, что связано с деградацией пастбищного скотоводства, с исчезновением малых сусликов *Spermophilus pygmaeus* и депрессией кормовой базы для орлов, а также вследствие разорения их гнёзд людьми и домашними собаками, вследствие их гибели в степных пожарах и, наконец, из-за гибели птиц на ЛЭП 6-10 кВ (Белик и др. 2015; Пименов, Белик 2015).

Целенаправленное изучение степного орла в Волгоградском Заволжье прежде ограничивалось в основном учётами птиц (Пименов 2013; Белик и др. 2014, 2015, 2022; и др.). В данной статье предпринята попытка обработать результаты исследований, собранных в 2004-2015 годах В.Н.Пименовым и касающихся особенностей гнездования этого орла в полупустынях Приэльтона (табл. 1).

Материал и методика

Наша работа в полупустынном Заволжье была начата в 2004 году в районе озера Булухта под эгидой Волгоградского отделения Союза охраны птиц России. В течение 2004, 2005, 2007-2015 годов проводились целенаправленные учёты численности и мониторинг гнездовой степного орла в Волгоградской области на участке от посёлков Солдатско – Степное – Катричев – Рассвет на западе до посёлков Сахаровка – Комсомольский – Вишнёвка на востоке. В 2007 году с 2 по 7 мая было проведено также рекогносцировочное обследование северных районов Волгоградского Заволжья в составе комплексной экспедиции Волгоградского педагогического университета под руководством В.Ф.Чернобая.

Учёты численности в 2004-2005 и 2007-2015 годах велись на трансекте по относительно постоянному велосипедному маршруту от посёлка Катричев мимо озера Булухта до Финогонова пруда. В 2008 году маршрут был продлён на северо-восток

до посёлков Вишнёвка и Сахаровка и от Финогонова пруда на юго-запад к садам Кондрашов, Большевик и Ворошилов, а в 2009 году были обследованы придорожные лесопосадки от озера Эльтон к северу до посёлка Кайсацкий, а также лесополосы у посёлков Красноселец, Гормаки и Прудентов. В 2011 году маршруты расширились на юг до бывшего посёлка Житкур и озера Боткуль. В последующем, вплоть до 2015 года, изучение распространения и экологии степного орла, которое проводилось параллельно с кольцеванием его птенцов, мы продолжали в Волгоградском Заволжье в прежних пределах. Но позже там началось быстрое падение численности орлов, и работы в Заволжье ограничились в основном кольцеванием их слётков.



Рис. 1. В.Н.Пименов у гнезда степного орла *Aquila nipalensis*. 29 июня 2023

Учётные маршруты прокладывались вдоль основных и второстепенных грунтовых дорог. Ширина обзора (трансекты) составляла примерно 3 км. Учитывались, картировались и обследовались все гнёзда хищных птиц, встречавшиеся на маршрутах, с их регулярной проверкой в последующие годы. В местах стационарного базирования (посёлок Катричев, озеро Булукта, Финогонов пруд, посёлок Вишнёвка и др.) закладывались более обширные площадки, которые обследовались на велосипеде и на пешеходных экскурсиях. Работы велись с использованием биноклей и зрительной трубы $\times 20$. Ориентирование и привязка гнездовой хищных птиц на местности осуществлялись с помощью карты масштаба 1:200000. Всего за 11 лет закартирован 101 гнездовой участок степного орла, где находили его жилые или старые гнёзда. Общий объём проведённых исследований показан в таблице 2. Основная часть гнездовых участков выявлена при велосипедных учётах в 2004, 2005 и 2007 годах. С 2007 по 2015 год во время кольцевания использовался также автотранспорт, а в 2014 году работы велись на мотоцикле.

Таблица 1

Число птенцов степного орла в гнездах, расположенных на земле, на деревьях, кустах и опорах ЛЭП, по годам исследований

№ гнезда	Гнездовая опора	Годы исследований и число птенцов в гнездах												
		2004	2005	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Всего	
2	На земле	2			2+я.б.								4	
4	На земле	2	2+я.б.		2								6	
11	На земле	2	3	3				2					10	
12	На земле	разор			разор								–	
13	На земле								2	разор			2	
20	На земле								1				1	
21	На земле								2				2	
22	На земле							разор					–	
23	На земле							разор					–	
24	На земле				3								3	
25	На земле				3			разор					3	
26	На земле				разор				3				3	
27	На земле								разор				–	
28	На земле									3			3	
29	На земле								1				1	
30	На земле						3						3	
31	На земле						2						2	
32	На земле		разор	разор						разор			–	
33	На земле	1	1		разор						2		4	
34	На земле	3	2	1									6	
36	На земле		2	разор	1							3	6	
37	На земле	1	3					1		3		1	9	
38	На земле		разор	1	разор								1	
39	На земле		разор		3		1+я.б.					2	6	
40	На земле	2		разор			3	разор					5	
41	На земле						3						3	
42	На земле	1	1		разор		2						4	
43	На земле		разор							разор			–	
44	На земле	2		разор			разор						2	
45	На земле	3		1					2				6	
46	На земле	сгорело											–	
47	На земле												–	

№ гнезда	Гнездовая опора	Годы исследований и число птенцов в гнездах													
		2004	2005	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Всего		
48	На земле	разор	1										1		
49	На земле			2									2		
50	На земле				разор								–		
52	На земле				2			2					4		
53	На земле									1			1		
55	На земле							2					2		
56	На земле							1					1		
57	На земле							разор					–		
59	На земле								1				1		
60	На земле						2						2		
61	На земле				2								2		
62	На земле	1			разор								1		
64	На земле		1		2					2			5		
65	На земле			1					1	2	2		6		
66	На земле	1				2				2			5		
68	На земле					1+я.б.			2	разор	3		6		
69	На земле								2		2		6		
72	На земле					1							1		
79	На земле					разор	разор		2				2		
80	На земле				разор								–		
82	На земле					1	разор		1				2		
83	На земле					2	разор		1				3		
84	На земле				3	2							5		
88	На земле		2					2					4		
95	На земле										2		2		
7	Вяз						1	1					2		
8	Вяз				2								2		
10	Вяз				2						1		3		
14	Вяз												–		
17	Вяз		1+я.б.										1		
71	Вяз					разор		разор					–		
73	Вяз						разор				1		1		
74	Вяз						разор		разор	разор	2		2		
75	Вяз						3		разор	1			6		
77	Вяз				разор			2		разор		2	4		

№ гнезда	Гнездовая опора	Годы исследований и число птенцов в гнездах												
		2004	2005	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Всего	
78	Вяз				1+я.б.	1	разор	2		разор	1	1	6	
86	Вяз						разор			разор	2	1	3	
91	Вяз			3			разор		разор				3	
92	Вяз										3	1	4	
94	Вяз										2		2	
96	Вяз										1		1	
97	Вяз										1		1	
98	Вяз									2	2		4	
99	Вяз									2	2		4	
100	Вяз									2	2		4	
101	Вяз									2			2	
5	Яблоня			3			разор			разор			3	
15	Яблоня	3	разор	разор	разор		разор		разор	разор			3	
18	Яблоня	2			разор				разор				2	
19	Яблоня												–	
54	Яблоня							2					2	
6	Груша	3		разор									3	
35	Груша					3							3	
85	Тополь			разор	2		разор			разор			2	
89	Тополь	1											1	
63	Ива		разор										–	
81	Ива	1				разор							1	
87	Ива		разор	разор		разор							–	
93	Ива										2		2	
9	Клён					3		разор	разор	разор			3	
70	Лох					2		разор		разор			2	
76	Лох	3	1	разор		3	разор	1	2	разор	3	2	15	
90	Лох								2				2	
16	Тёрн				разор				разор	разор			–	
51	Тамарикс			2					разор				2	
1	ЛЭП-500	2	2	1		3		2		разор			10	
3	ЛЭП-500	2		разор	разор	2		разор	разор	разор			4	
67	Бстонный столб									3			3	
58	Гнездовая платформа							2					2	

Примечания: я.б. – неоплодотворенное яйцо, «болтун»; разор – разоренное активное гнездо; нумерация гнезд соответствует номерам на карте.

Таблица 2. Объём выполненных работ в Приэльбтонье по годам

Период учётов: май–июнь–июль	Протяжённость учётных маршрутов, км	Учтено особей	Осмотрено гнёзд			Окольцовано птенцов
			Всего	Успешные	Разорённые	
2004	253	121	17	14	3	–
2005	344	146	21	15	6	–
2007	350	132	22	14	8	12
2008	650	110	27	14	13	21
2009	650	140	25	21	4	33
2010	650	37	17	2	15	–
2011	700	115	23	14	9	1
2012	600	127	26	19	7	26
2013	600	45	21	6	15	13
2014	220	56	21	21	–	30
2015	160	47	11	11	–	13
Всего	5177	1076	231	148	83	149



Рис. 2. Гнездо степного орла *Aquila nipalensis* среди злаковой степи, которая сменила полынные полупустыни Приэльбтонья после исчезновения животноводческих ферм и овец. 5 июля 2014

Природные условия

Район исследований расположен на обширной плоской равнине, сформировавшейся на месте плейстоценового Хвалынского моря. Здесь преобладают типичные глинистые полупустыни с типчаково-ковыльно-полынным растительным покровом, используемые в основном под пастбища. Но в последнее время в связи с рядом экономических проблем многие целинные выпасы заброшены, не эксплуатируются, и пастбища зарастают степным высокотравьем (рис. 2). Уцелевшие животноводческие

фермы (кошары) концентрируются в основном вокруг крупных сёл: между посёлками Катричев и Солдатско-Степное (около 20 кошар); между посёлками Маяк Октября и Рассвет (более 15 кошар); у посёлка Вишнёвка (более 10 кошар).

Демутация травостоя, разрастание ковылей и других степных растений постепенно происходит и на широко распространённых залежах. Сейчас в районе исследований используемые пашни приурочены лишь к окрестностям посёлков Солдатско-Степное, Катричев, Маяк Октября, Вишнёвка и др. Ими занято всего около 5-10% площади сельхозугодий; абсолютно же преобладают целинные земли (пастбища и сенокосы).



Рис. 3. К югу от озера Эльтон полынные полупустыни сохранились, но и там без людей и овец суслики бросают свои холмики-сусликовины. 1 июля 2023

В центре обследованной территории находится большое солёное озеро Булухта, вокруг которого распространены обширные солончаки. Из пресных водоёмов поблизости имеются 4 пруда: Краснозвёздский к юго-западу от Булухты, Большой и Малый Юдины пруды у северо-западного берега Булухты и крупный Финогенов пруд в верховьях реки Хара, впадающей в озеро Эльтон. Однако сильные засухи 2006-2009 годов привели к полному пересыханию этих прудов, которые лишь частично восстановились в последующие годы.

В степи среди пастбищ изредка встречаются небольшие старые заброшенные сады, приуроченные к мелким лиманам и западинам в окрестностях бывших хуторов: у посёлка Маяк Октября (Кондрашов, Малыш-

кин, Ворошилов и несколько мелких садов); у посёлка Катричев – 6 небольших садов; у посёлка Вишнёвка – 4 сада и др. Кроме того, на берегу Финогонова пруда сохранились старые посадки из огромных вётел со стволами в 2-3 обхвата толщиной.



Рис. 4. Гнёзда степного орла *Aquila nipalensis* в лесополосах Палласовского района. 31 мая 2014

В других местах растут лишь редкие одиночные деревья, на которых всё чаще строят гнёзда степные орлы. Однако в последнее время регулярные степные пожары постепенно уничтожают как отдельные деревья, так и сады в падинах. К западу от посёлка Катричев, между ним и посёлком Солдатско-Степное, а также к северу от посёлка Вишнёвка до посёлка Кайсацкий во второй половине XX века были заложены защитные лесополосы, тоже используемые степным орлом для гнездования (рис. 4).

Плотные поселения малого суслика, служащего основой кормовой базы степного орла, концентрируются в основном вокруг кошар и сёл. Так, у посёлка Вишнёвка 4 мая 2008 можно было слышать до 40-45 посвистов сусликов в минуту, а в районе посёлка Катричев 17 мая 2008 слышалось до 28-35 их посвистов в минуту. Однако 13-14 июня 2008 на 66 км пути по маршруту урочище Кузнецовка – озеро Булухта – Финюнов пруд – урочище Бадино не было отмечено ни одного суслика, хотя в 2004-2006 годах у Юдиных прудов близ озера Булухта ещё находились огромные колонии этих грызунов.

Результаты

В полупустынях Волгоградского Заволжья отмечены две основные гнездовые группировки степного орла: у посёлка Катричев Быковского района и у посёлка Вишнёвка Палласовского района, где ещё сохранилось пастбищное животноводство. Северная граница области гнездования этого орла в начале XXI века проходила через посёлки Солдатско-Степное, Красноселец, Прудентов, Золотари, Кайсацкое. К западу степные орлы гнездятся до посёлков Солдатско-Степное, Катричев, Рассвет, к востоку – до границ Казахстана, а к югу – до Астраханской области.

Всего в ходе исследований в 2004-2015 годах учтено 1076 степных орлов, в среднем 2.1 ос./10 км маршрута (табл. 3). В течение указанного периода прослежено отчётливое снижение обилия птиц с 4.8 ос./10 км маршрута в 2004 году до 2.9 ос./10 км – в 2015, с глубокой депрессией в 2010 и 2013 годах (рис. 5). Это было связано прежде всего с сокращением кормовой базы для степного орла, вызванным исчезновением сусликов на заброшенных пастбищах, а также с засухами 2006-2009 годов, с разорением гнёзд орлов и их гибелью в степных пожарах, с гибелью птиц на ЛЭП 6-10 кВ и др. В последние десятилетия особую негативную роль сыграло широкое распространение обыкновенной мошки *Titanopteryx maculata*, которая в массе размножается в реках обычно через каждые 3 года и иногда почти полностью заедает нелётных орлят в гнёздах, что в полупустынях Заволжья наиболее сильно проявилось в 2007, 2010, 2013, 2016, 2019, 2022 годах (рис. 6).

Кроме того, из-за ранней весны в 2010 году суслики вышли из нор после зимовки уже в первых числах марта, но затем начались ливневые

дожди с морозами. Норы сусликов залило водой, и много зверьков тогда погибло. Орлы обновили свои старые гнёзда, но из-за недостатка корма многие пары к откладке яиц не приступили. В 2013 году, кроме мошки, на численности орлов сказалось также дальнейшее сокращение кормовой базы из-за депрессии популяций сусликов.

Таблица 3. Изменения обилия степных орлов *Aquila nipalensis* в Приэльтонье и их продуктивности по годам

Год	Маршрут, км	Учтено особей	Ос./10 км	Учтено гнёзд			Учтено птенцов	Число птенцов на 1 гнездо	
				Всего	Успешных	Разорённых		Успешное	Активное
2004	253	121	4.8	17	14	3	29	2.1	1.7
2005	344	146	4.2	21	15	6	26	1.7	1.2
2007	350	132	3.8	22	14	8	23	1.6	1.0
2008	650	110	1.7	27	14	13	30	2.1	1.1
2009	650	140	2.2	25	21	4	45	2.1	1.8
2010	650	37	0.6	17	2	15	2	1.0	0.1
2011	700	115	1.6	23	14	9	25	1.8	1.1
2012	600	127	2.1	26	16	10	27	1.7	1.0
2013	600	45	0.8	21	6	15	13	2.2	0.6
2014	220	56	2.5	21	21	–	42	2.0	2.0
2015	160	47	2.9	11	11	–	17	1.5	1.5
Итого	5177	1076	2.1	231	148	83	279	1.8	1.2

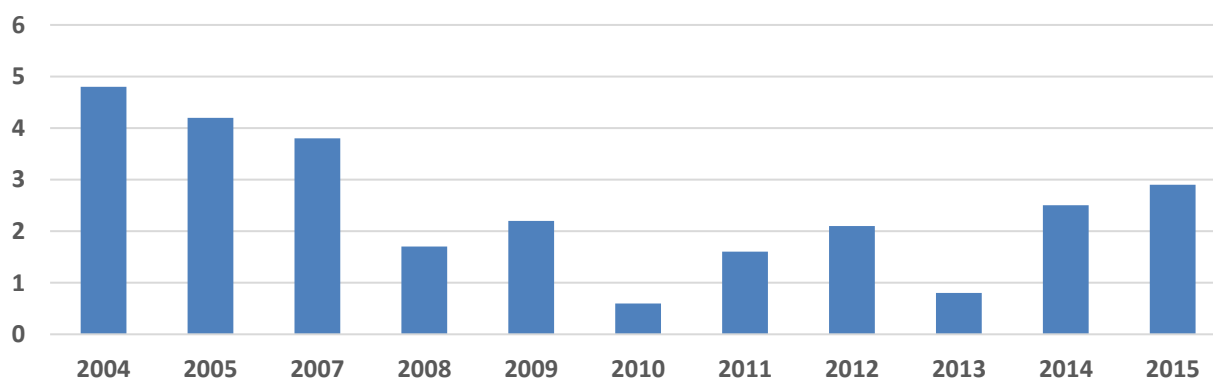


Рис. 5. Обилие степного орла *Aquila nipalensis* в Приэльтонье в 2004-2015 годах (ос./10 км маршрута)

За все годы работ в Приэльтонье нами выявлен 101 гнездовой участок степных орлов (рис. 7), на которых отмечен 231 случай гнездования, в том числе – 148 успешные и 83 разорённые (брошенные) гнезда.

Большая часть степных орлов в Волгоградском Заволжье продолжает устраивать гнезда на земле (50.6%), но в последние десятилетия уже до 34.7% пар гнездится на деревьях; на кустах (лох, тёрн, тамарикс) найдено 8.2% гнёзд, а на опорах ЛЭП и искусственных платформах – лишь 6.5%. Среди гнёзд, расположенных на деревьях ($n = 82$), сейчас явно доминируют постройки на вязе мелколистном (59.8%) в связи с его абсолютным доминированием в лесополосах. Иногда гнёзда орлов падают с деревьев, но орлы обычно докармливают птенцов на земле (рис. 8).



Рис. 6. Птенцы курганника *Buteo rufinus* в гнезде, заедаемые мошкой. 6 июня 2016



Рис. 7. Размещение гнезд степного орла *Aquila nipalensis*, закартированных в Волгоградском Заволжье в 2004-2015 гг.



Рис. 8. Гнездо степного орла *Aquila nipalensis* № 35 в Мироновом саду упало с дерева, но в нём были выкормлены 3 птенца. 10 июля 2009



Рис. 9. Гнездо степного орла *Aquila nipalensis* № 45 на гари с птенцами, младший из которых имеет обгоревшие перья. 13 июля 2004

Следует отметить, что на земле погибло 28.3% гнёзд степного орла, на деревьях – 46.3%, а на кустах – 47.4%. Одно из гнёзд орла на опоре ЛЭП-500 регулярно разоряли электрики. Причины повышенной гибели гнёзд на деревьях и кустах связаны с их большей заметностью, с частым

беспокойством птиц людьми и разорением доступных гнездовий, а также со степными пожарами, которые нередко начинаются уже в середине июня, до вылета птенцов из гнёзд. В огне иногда сгорает невысокое гнездовое дерево, а вместе с ним и гнездо с птенцами. А при наземных пожарах орлята могут успеть перебежать или перелететь через огненные валы, что отмечалось нами при визуальных наблюдениях (рис. 9).



Рис. 10. Гнездо степного орла *Aquila nipalensis* № 50 из проволоки на выгоревшей сусликовине. 26 апреля 2008



Рис. 11. Гнездо степного орла *Aquila nipalensis* № 36 на земле из проволоки и костей животных. 10 июля 2008



Рис. 12. Степные орлы *Aquila nipalensis* часто делают гнёзда в лесополосах и в степи на сухих деревьях. Гнездо № 7. 11 июля 2010

Таблица 4. Продуктивность степных орлов *Aquila nipalensis*, гнездившихся в Приэльтонье на земле и на деревьях

Параметры	Годы											Всего
	2004	2005	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
Всего гнёзд	17	21	22	27	25	17	23	26	21	21	11	231
В том числе успешных	14	15	14	14	21	2	14	16	6	21	11	148
В том числе разорённых	3	6	8	13	4	15	9	10	15	–	–	83
Всего успешных на земле	10	10	9	10	13	1	6	13	5	8	1	86
Всего успешных на деревьях и ЛЭП	4	5	5	4	8	1	8	3	1	13	10	62
Всего птенцов	29	26	23	30	45	2	25	27	13	42	17	279
В том числе в гнёздах на земле	19	17	13	23	25	1	11	22	10	17	2	160
В том числе в гнёздах на деревьях и ЛЭП	10	9	10	7	20	1	14	5	3	25	15	119
В среднем птенцов на одно гнездо на земле	1.9	1.7	1.4	2.3	1.9	1.0	1.8	1.7	2.0	2.1	2.0	1.86
В среднем птенцов на одно гнездо на деревьях	2.5	0.9	2.0	1.8	2.5	1.0	1.8	1.7	3.0	1.9	1.5	1.92

В осмотренных выводках было от 1 до 3 птенцов, в среднем – 1.8 на успешное гнездо ($n = 148$) и 1.2 на активное гнездо ($n = 231$). Средняя величина выводка на земле составляла 1.86 птенца с колебаниями по годам от 1.0 до 2.3 слётков на гнездо, а на деревьях – 1.92 птенца с колебаниями от 0.9 до 3.0 птенцов на гнездо (табл. 4). В 2014 году нами

было встречено гнездо с 4 слётками (Белик и др. 2015; рис. 2), а С.И.Мякишев (личн. сообщ.) в начале XXI века однажды нашёл близ посёлка Вишнёвка гнездо степного орла с 5 птенцами.



Проверка гнездовой степного орла в Приэльтонье, проведённая в 2023 году, подтвердила выраженную тенденцию сокращения его численности (Белик и др. 2015). Сравнительно обычными орлы оказались лишь на самом востоке, близ границ Казахстана, где в придорожных лесополосах вдоль автотрассы село Кайсацкое – посёлок Эльтон в мае 2023 года на 70 км учтено 14 жилых гнёзд степного орла, причём на этом автомаршруте удалось выявить, очевидно, не все его гнёзда (рис. 13). Там на пастбищах вокруг многочисленных хуторов и кошар ещё жили суслики, и орлы были обеспечены кормом. Поэтому вдоль дороги сконцентрировались, вероятно, те птицы, что покинули степные районы вокруг озера Булухта, оставшиеся без скота и сусликов (рис. 7).

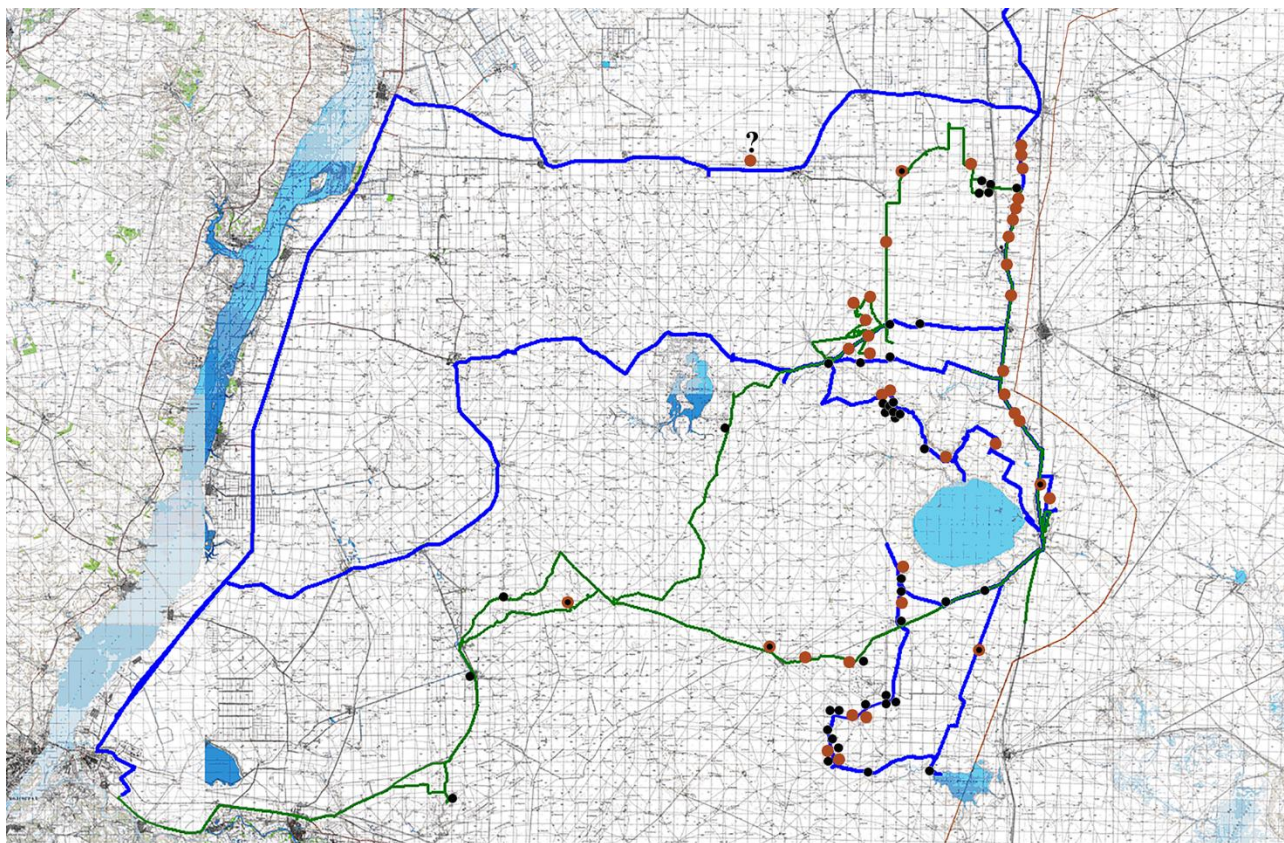


Рис. 13. Распространение степного орла *Aquila nipalensis* в Приэльтонье в 2023 году.

Синий трек – маршрут 2-6 мая 2023; зелёный трек – маршрут 29 июня – 1 июля 2023;

● – жилые гнезда и выводки; ● – брошенные и погибшие гнезда; ● – встречи птиц в мае-июле;

В степях западнее, между автотрассой и рекой Хара, а также по западному берегу озера Эльтон, степные орлы в 2023 году встречались изредка, спорадично, хотя местами возле колоний сусликов они ещё формировали небольшие, но довольно плотные поселения. Дальше к западу,

между Финогеновым прудом и посёлком Катричев, 6 мая 2023 на 78 км автомобильного маршрута нами уже не было встречено ни орлов, ни их гнёзд. А южнее, между посёлком Отгонный Палласовского района и посёлком Степной Ленинского района, 1 июля 2023 на 88 км автомаршрута учтены всего 6 степных орлов и найдены 2 выводка по 1 слётку.

В условиях аридизации климата, исчезновения пресных водоемов и сокращения выпасаемого поголовья домашнего скота, прежде всего овец, следует прогнозировать дальнейшее сокращение численности малого суслика в полупустынях Приэльтона и деградацию локальных, российских популяций степного орла.

В работах по кольцеванию птенцов принимали участие учитель биологии из посёлка Катричев М.М.Байбаков и студент Волгоградского педагогического университета Е.А.Сухолозов. При поисках гнёзд большую помощь оказали местные фермеры и охотники С.И.Мякишев, В.Н.Майоров, С.Л.Орехов, И.И.Болкунов, А.И.Маяцкий, А.В.Жменя и др. С 2012 года проводилось мечение птенцов стандартными кольцами и крылометками, а в 2013 году начато кольцевание также цветными кольцами. Помощь в изготовлении крылометок оказал гражданин Ирландии Демиан Джозеф Кларк, а цветными кольцами обеспечил И.В.Карякин. Неоценимую методическую и консультативную помощь в работе оказывал В.Ф.Чернобай. В 2023 году участие в полевых исследованиях принимали Е.В.Гугуева и Р.Ш.Махматов. Всем им мы выражаем свою искреннюю благодарность.

Литература

- Белик В.П., Гугуева Е.В., Ветров В.В., Милобог Ю.В. 2014. Хищные птицы Волгоградской области // *Хищные птицы Северного Кавказа и сопредельных регионов: распространение, экология, динамика популяций, охрана*. Ростов-на-Дону: 127-161.
- Белик В.П., Гугуева Е.В., Милобог Ю.В., Ветров В.В., Пименов В.Н. 2015. Степной орёл (Accipitridae, Aves) в Волгоградском Заволжье // *Поволж. экол. журн.* 4: 363-380.
- Белик В.П., Гугуева Е.В., Пименов В.Н. 2022. Птицы Волгоградского Заволжья (сообщение 1: Неворобьиные) // *Selevinia* 30: 49-97.
- Букреев С.А., Чернобай В.Ф. 2004. Степной орёл // *Красная книга Волгоградской области: Животные*. Волгоград: 113.
- Красная книга Волгоградской области: Животные*. 2004. Волгоград: 1-172.
- Красная книга Волгоградской области: Животные*. 2017. 2-е изд. Воронеж: 1-216.
- Красная книга РСФСР: Животные*. 1983. Москва: 1-456.
- Красная книга Российской Федерации: Животные*. 2001. Москва: 1-863.
- Красная книга Российской Федерации: Животные*. 2021. Москва: 1-1128.
- Линдеман Г.В. 1981. Изменения населения птиц и млекопитающих полупустынь Заволжья // *Антропогенные факторы в истории развития современных экосистем*. М.: 98-108.
- Пименов В.Н. 2013. Степной орёл (*Aquila nipalensis*) в полупустынном Заволжье // *Орлы Палеарктики: изучение и охрана*. Елабуга: 39.
- Пименов В.Н., Белик В.П. 2015. Курганник в Волгоградском Заволжье // *Стрепет* 13, 1: 120-144.
- Чернобай В.Ф. 2004. *Птицы Волгоградской области*. Волгоград: 1-287.



Видовой и количественный состав околосудовых кормовых скоплений морских птиц на траловом промысле минтая в северо-западной части Берингова моря

Ю.Б.Артюхин

Юрий Борисович Артюхин. Камчатский филиал Тихоокеанского института географии ДВО РАН, проспект Рыбаков, д. 19а, Петропавловск-Камчатский, 683024, Россия. E-mail: artukhin61@mail.ru

Поступила в редакцию 9 августа 2023

Северо-западный сектор Берингова моря вслед за Охотским морем является вторым по значимости районом промысла минтая *Gadus chalcogrammus* в исключительной экономической зоне России (Фадеев, Грицай 2003). В 2021 году НКО «Ассоциация добытчиков минтая» (АДМ) сертифицировала его специализированный траловый лов по стандартам Морского попечительского совета (Marine Stewardship Council). Согласно условиям сертификации АДМ организует научно-исследовательские работы по вопросам влияния промысла на морских птиц. Разработанная нами программа исследований (Артюхин 2023) включает описание видового состава и численности кормовых скоплений птиц, которые постоянно формируются вокруг траулеров на сливаемых за борт отходах переработки уловов. В данном сообщении представлены результаты наблюдений по этой теме, выполненных в Западно-Беринговоморской рыболовной зоне осенью 2021 года.

Материалы и методы

Наблюдения проводили на борту крупнотоннажного траулера типа БМРТ «Матвей Кузьмин» (АО «Океанрыбфлот»). Судно приступило к работе 9 сентября 2021 за границей территориальных вод вдоль северо-восточного побережья Корякского нагорья. Этот участок промысла мы называем Дежнёвским по наименованию близлежащей крупной бухты (рис. 1). Траления проходили вдоль бровки шельфа и материкового склона на изобатах 170-320 м. В связи с плохой промысловой обстановкой 15 сентября переместились на восток и на следующий день продолжили работать вдоль линии разграничения морских пространств РФ и США в районе Наваринского каньона. Данный участок лова, отстоящий от Дежнёвского примерно на 220 км, мы называем Наваринским. Здесь траления проходили на изобатах 140-260 м. Из-за наступающего циклона 24 сентября были вынуждены вернуться ближе к берегу на первый участок, где добывали минтая на изобатах 110-360 м до 6 октября с перерывами 30 сентября из-за шторма и 2-3 октября для перегруза продукции. С 7 октября продолжили лов на Наваринском участке, где оставались до окончания промысла до утра 24 октября с перерывом на время прохождения циклона 16-17 октября.

Скопления птиц, образующиеся около траулера, изучали с помощью подходов, разработанных нами в 2015 году в Охотоморской минтаевой экспедиции (Артюхин

2018). В течение всего рейса на БМРТ «Матвей Кузьмин» во время промысловых операций в светлое время суток в 10-кратный бинокль регулярно осматривали акваторию вокруг судна, чтобы оценить размеры кормовых скоплений в пределах видимости. Птиц определяли до вида. Малочисленные виды подсчитывали поштучно, массовые – методом пробных площадок (десятками или сотнями). В плотных группах соотношение численности крупных белоголовых чаек и цветковых морф глупыша определяли путём выборочных подсчётов с последующей экстраполяцией на общую дневную численность. Для более корректной оценки численности видов в скоплениях применяли также цифровую фотосъёмку с последующим просмотром на мониторе компьютера. Учёты обычно проводили во время слива отходов, когда птицы подтягивались ближе к судну.

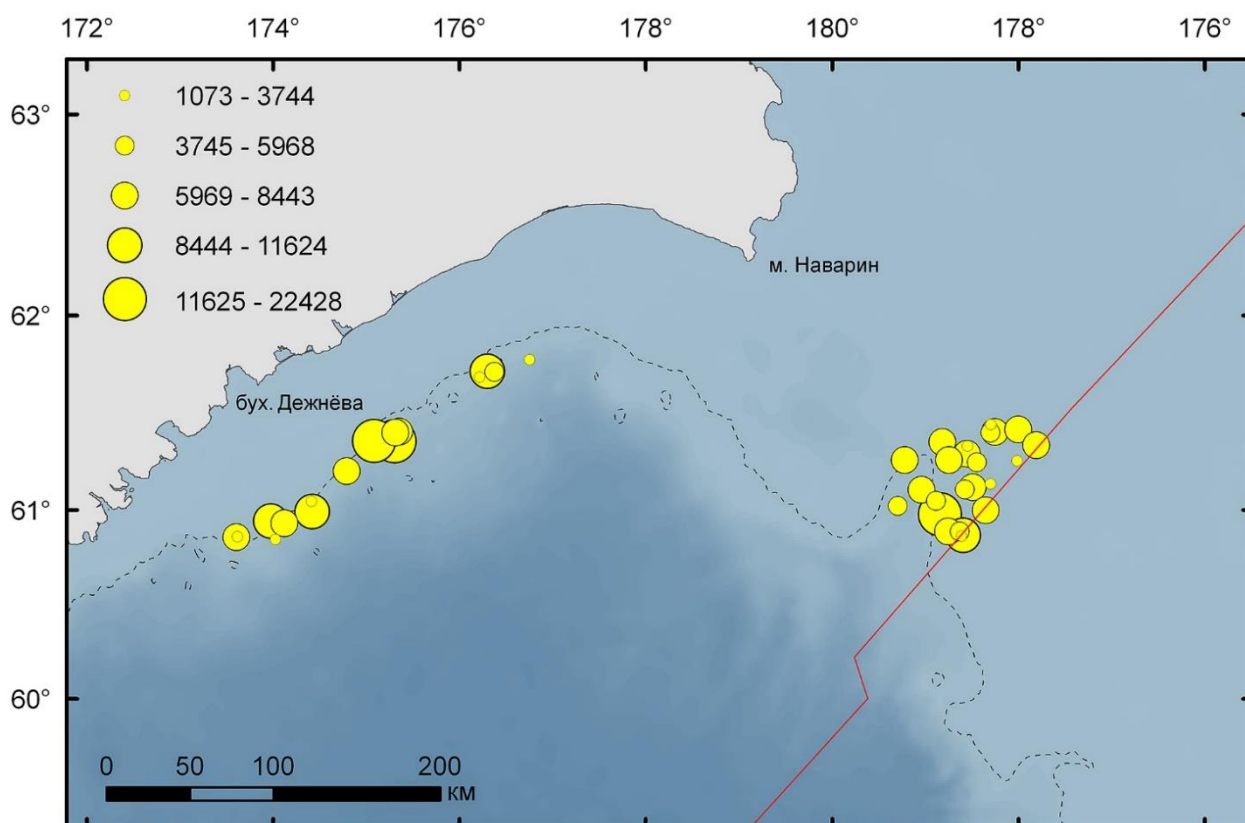


Рис. 1. Дислокация БМРТ «Матвей Кузьмин» и размеры околосудовых скоплений морских птиц всех видов (максимальная численность за день, особи) на промысле минтая в Западно-Беринговоморской зоне в сентябре-октябре 2021 года. Красной линией обозначена граница рыболовной зоны, пунктиром – 200-метровая изобата

Для оценки численности использовали максимальный результат учётов за день для каждого вида (наибольшее количество особей, обнаруженных в поле зрения за один учёт). Исключением был только белоспинный альбатрос – приоритетный вид в данном исследовании, для которого результаты нескольких учётов для каждого судосутки лова определённым образом суммировали. В течение дня мы регулярно отслеживали количество и возрастной состав альбатросов около судна и старались сфотографировать каждую особь. Затем по особенностям окраски и поведения, наличию пластиковых и металлических колец на ногах пытались идентифицировать птиц, чтобы избежать повторного включения их в результаты следующих учётов. При одновременном присутствии около судна нескольких птиц принимали их за единое скопление, время и координаты которого регистрировали на момент его наи-

большей численности. По итогам наблюдений за день суммировали численность таких скоплений, а также всех одиночных транзитных птиц, появившихся у судна без задержки.

При анализе использовали результаты учётов только в те дни, когда траления проходили в светлое время суток. Показатели общей численности птиц около судна в дни переходов, перегрузов и штормов в расчёты не включали, так как при отсутствии отходов размеры скоплений резко снижались. Всего были проанализированы результаты наблюдений в течение 40 судосутки лова (16 и 24 на Дежнёвском и Наваринском участках соответственно).

Результаты и обсуждение

За период наблюдений в околосудовых скоплениях мы зарегистрировали 18 видов морских птиц (см. таблицу).

Средняя численность птиц, учтённых в околосудовых кормовых скоплениях во время тралений на промысле минтая в Западно-Беринговоморской зоне в сентябре-октябре 2021 года (особей на судосутки лова)

Вид	Дежнёвский участок (n = 16)		Наваринский участок (n = 24)		Оба участка (n = 40)	
	Среднее	SE	Среднее	SE	Среднее	SE
Белоспинный альбатрос <i>Phoebastria albatrus</i>	0.88	0.30	11.71	1.48	7.38	1.23
Черноногий альбатрос <i>Phoebastria nigripes</i>	0.44	0.13	0.58	0.17	0.53	0.11
Темноспинный альбатрос <i>Phoebastria immutabilis</i>	16.50	9.41	111.67	21.19	73.60	15.11
Глупыш <i>Fulmarus glacialis</i>	2843.75	522.57	4750.00	343.15	3987.50	325.64
Тонкоклювый буревестник <i>Ardenna tenuirostris</i>	4275.00	1216.64	1445.83	450.00	2577.50	590.45
Сизая качурка <i>Oceanodroma furcata</i>	37.38	22.60	62.21	46.04	52.28	28.85
Плосконосый плавунчик <i>Phalaropus fulicarius</i>	6.94	4.33	—	—	2.78	1.78
Средний поморник <i>Stercorarius pomarinus</i>	0.75	0.17	1.42	0.44	1.15	0.28
Сизая чайка <i>Larus canus</i>	0.38	0.13	—	—	0.15	0.06
Тихоокеанская чайка <i>Larus schistisagus</i>	212.73	56.70	2.95	0.51	86.86	27.67
Восточносибирская чайка <i>Larus vegae</i>	66.34	33.29	19.15	4.20	38.03	13.80
Серокрылая чайка <i>Larus glaucescens</i>	1.43	0.36	10.78	2.83	7.04	1.84
Полярная чайка <i>Larus glaucoides</i>	—	—	0.04	—	0.03	—
Бургомистр <i>Larus hyperboreus</i>	3.99	0.89	39.78	13.67	25.47	8.61
Вилохвостая чайка <i>Xema sabini</i>	0.13	0.09	0.08	0.06	0.10	0.05
Розовая чайка <i>Rhodostethia rosea</i>	0.06	—	0.04	—	0.05	0.03
Моевка <i>Rissa tridactyla</i>	333.31	138.29	54.58	14.02	166.08	59.07
Красноногая говорушка <i>Rissa brevirostris</i>	0.44	0.16	4.25	0.87	2.73	0.60
Все виды	7800.45	1371.48	6515.07	549.78	7029.26	637.57

Белоспинного альбатроса *Phoebastria albatrus* наблюдали в течение 31 из 40 промысловых суток в количестве от 1 до 26, в среднем 7 особей в день. Всего учтено 295 особей по 1-10 птиц, одновременно находившихся около судна. Подавляющее большинство альбатросов зарегистрировали в районе Наваринского каньона, где их численность в октябре стала заметно убывать, очевидно, в связи с откочёвкой молодых птиц на зимовку в более южные районы (Orben *et al.* 2018) и возвращением

половозрелых на свои гнездовья к началу сезона размножения, где пик прибытия размножающихся птиц приходится на первую декаду ноября (Otsubo, Higuchi 2022). Среди отмеченных белоспинных альбатросов 20.3% были взрослыми особями, 33.9% – неполовозрелыми в промежуточных нарядах и 45.8% – молодыми в 1-2-летнем возрасте.

Черноногого альбатроса *Phoebastria nigripes* наблюдали на обоих участках промысла в течение 17 из 40 судосутки по 1-3, в среднем менее 1 особи в день. Среди них преобладали птицы в окончательном взрослом наряде (25 из 31 особи).

Темноспинный альбатрос *Phoebastria immutabilis* встречался около судна ежесуточно за исключением 3 дней тралений на Дежнёвском участке со средней численностью более 73 особей. Большинство птиц отметили в акватории Наваринского каньона (рис. 2), в том числе рекордное по численности скопление в 550 особей 18 сентября (рис. 3). В перерывах между кормлениями темноспинные альбатросы нередко собирались на отдых моновидовыми группами от 10 до 120, в среднем 37 особей ($n = 10$).

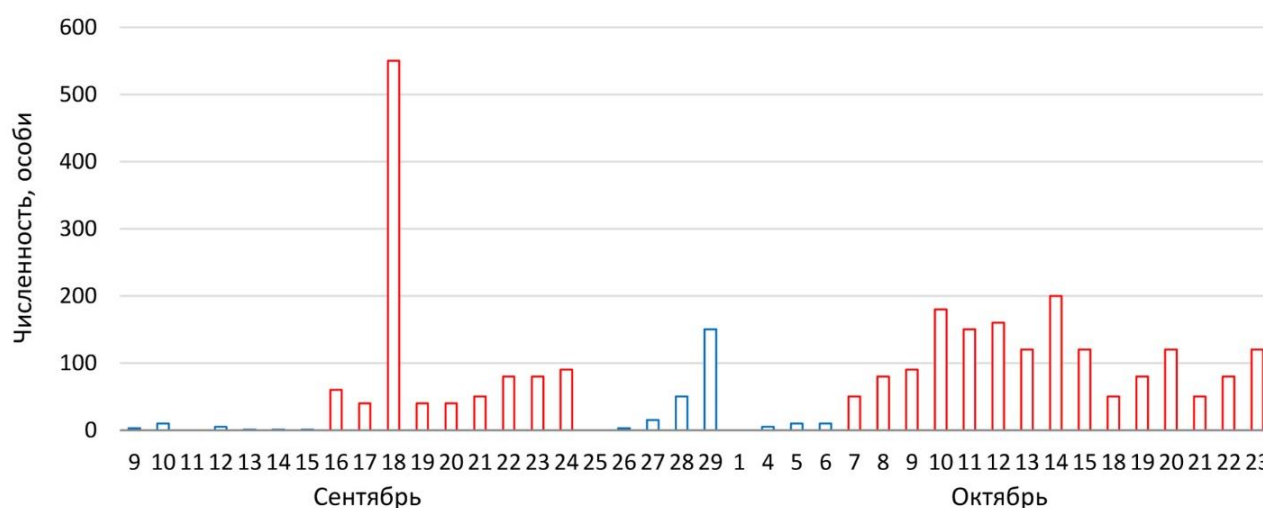


Рис. 2. Динамика численности темноспинного альбатроса *Phoebastria immutabilis* (особей/судосутки лова) около судна на промысле минтая в Западно-Беринговоморской зоне в сентябре-октябре 2021 года. Синими столбцами показаны дни промысла на Дежнёвском участке, красными – на Наваринском

Глупыш *Fulmarus glacialis* – самый многочисленный вид, составляющий основу околосудовых скоплений. Эти птицы держались у траулера ежедневно в количестве от 200 до 8 тыс. особей, в среднем около 4 тыс. особей. В сентябре на обоих участках промысла абсолютно доминировали особи белой морфы (96.9%). Скорее всего, это были преимущественно местные глупыши с беринговско-наваринских птичьих базаров, где гнездится более 1.5 млн белых птиц (Сыроечковский, Якушев 2016). Интересно, что в районе наших работ в сентябре 1986 года была зафиксирована примерно такая же доля белой морфы (97.7%), хотя в первой половине 1960-х годов тёмных глупышей здесь вообще не было (Шунтов

1988). В октябре количество тёмноокрашенных особей увеличилась до 70.8% за счёт притока из островных популяций, расположенных южнее (рис. 4).



Рис. 3. Фрагмент скопления темноспинных альбатросов *Phoebastria immutabilis* за кормой судна на промысле минтая в Западно-Беринговоморской зоне. 18 сентября 2021. Фото автора



Рис. 4. Динамика численности глупыша *Fulmarus glacialis* (особей/судосутки лова) около судна на промысле минтая в Западно-Беринговоморской зоне в сентябре-октябре 2021 года. Синими столбцами показаны дни промысла на Дежнёвском участке, красными – на Наваринском

Тонкоклювые буревестники *Ardenna tenuirostris* кормились отходами ежедневно, собираясь в количестве от 50 особей до 20 тыс., в среднем 2.6 тыс. особей. Численность была высокой в сентябре, но потом заметно снизилась (рис. 5), очевидно, в связи с отлётом в Южное полушарие на места гнездования, которое начинается в середине сентября – начале октября (Carey *et al.* 2014). В сентябре во время тралений на Дежнёвском

участке мы неоднократно наблюдали массовые скопления отдыхающих на воде буревестников. В самых крупных из них, отмеченных 28 сентября, насчитывалось 30 тыс. птиц на площади 2×2 км и 15 тыс. – на площади 1×2 км. В октябре величина отдыхающих групп уменьшились до 60-300 особей.

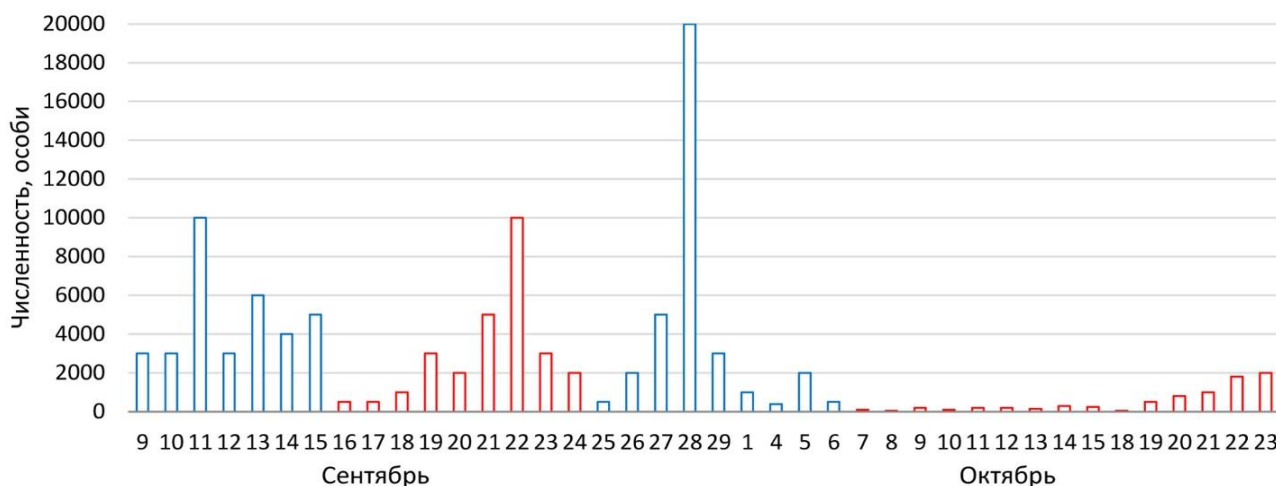


Рис. 5. Динамика численности тонкоклювого буревестника *Ardenna tenuirostris* (особей/судосутки лова) около судна на промысле минтая в Западно-Беринговоморской зоне в сентябре-октябре 2021 года. Синими столбцами показаны дни промысла на Дежнёвском участке, красными – на Наваринском

Считается, что на север Берингова моря вместе с тонкоклювым буревестником в небольшом числе проникает и серый *Ardenna griseus* (Шунтов 1988). Однако все буревестники, целенаправленно осмотренные нами с близкого расстояния, оказались тонкоклювыми. Такой же результат получил Д.В.Коробов, который проводил наблюдения в этом районе на борту траулера с середины июля до конца сентября предыдущего года (Коробов, Глуценко 2021б). Вероятно, более теплолюбивый серый буревестник, в отличие от тонкоклювого, покинул район работ до начала наших исследований.

Сизую качурку *Oceanodroma furcata* регистрировали на обоих участках тралений в течение 18 из 40 судосутки в количестве от единичных особей до 1.1 тыс., в среднем 52 особи в день. В корякско-наваринском районе в зоне материкового склона с середины лета по сентябрь формируются значительные кормовые скопления сизых качурок, прилетающих сюда из южных колоний (Шунтов 1998). Мы застали заключительный этап массовых кочёвок и в последний раз в районе промысла птиц видели 4 октября. Около судов качурки часто держатся вдоль кильватерного следа на расстоянии до километра и дальше, собирая с поверхности воды мелкодисперсную взвесь, которая долго остаётся на плаву. Результаты учётов численности этого вида занижены, так как из-за мелких размеров и сливающейся с морем окраски оперения качурки плохо различимы на таком расстоянии даже при фотосъёмке длиннофокусной оптикой.

В сентябре вдоль материкового побережья проходила активная миграция плосконосых плавунчиков *Phalaropus fulicarius*. В течение 3 дней (14, 15 и 25 сентября) мы регистрировали группы численностью от 7 до 28, в среднем 14 особей ($n = 8$), которые делали кратковременные остановки рядом с кормившимися около судна птицами. Мы не заметили, чтобы плавунчики присоединялись к ним в поисках пищи, но не исключаем, что они могли подбирать мелкие фрагменты отходов, остающиеся на поверхности воды в кильватерной струе.

Средних поморников *Stercorarius pomarinus* регулярно наблюдали в сентябре за исключением 2 дней на обоих участках тралений в количестве от 1 до 7 особей. К октябрю отлёт поморников на юг практически завершился, и позднее мы видели единственную птицу 11 октября. Во время остановок у судна поморники обычно отнимали корм у глупышей и моевок, но также самостоятельно подбирали отходы с поверхности воды. Из 82 зарегистрированных особей 69 принадлежали светлой морфе и 14 – тёмной. По возрастному составу преобладали взрослые поморники (84.6%), в промежуточных нарядах было 12.8% особей, сеголеток в гнездовом наряде – 2.6% ($n = 78$).

Одиночных мигрирующих сизых чаек *Larus caopus* общим числом 6 особей (3 взрослые и 3 первогодка – 0.1% численности всех крупных белоголовых чаек рода *Larus*) наблюдали на Дежнёвском участке промысла 12-13 и 26-29 сентября.



Рис. 6. Динамика численности наиболее многочисленных видов крупных белоголовых чаек рода *Larus* (особей/судосутки лова) около судна на промысле минтая в Западно-Беринговоморской зоне в сентябре-октябре 2021 года. Синими столбцами показаны дни промысла на Дежнёвском участке, красными – на Наваринском

Тихоокеанская чайка *Larus schistisagus* – самая многочисленная в группе *Larus* spp. (55.1%). Её наблюдали во все дни тралений, за исключением одного, в количестве от 1 до 929, в среднем 87 особей. Этот вид тяготеет к прибрежным акваториям, поэтому был редок на удалённом от суши Наваринском участке и обычен на Дежнёвском по соседству с

местами гнездования на корякском побережье (рис. 6). Преобладали взрослые особи (79.9%), доля неполовозрелых чаек в промежуточных нарядах составляла 1.5%, сеголеток – 18.6% ($n = 672$).

Восточносибирская чайка *Larus vegae* – второй по численности вид в группе *Larus* spp. (24.1%), которого учитывали на обоих промысловых участках ежедневно по 1-554, в среднем 33 особи. Размеры скоплений в сентябре-октябре волнообразно колебались (рис. 6), вероятно, в связи с характером протекающей в этот период миграцией в южном направлении. Доминировали взрослые особи (89.4%), неполовозрелых чаек в промежуточных нарядах было 5.1%, сеголеток – 5.5% ($n = 325$).

Доля серокрылой чайки *Larus glaucescens* – североамериканского вида – среди крупных чаек равнялась 4.5%. Мы встречали её во все дни тралений, за исключением пяти, в количестве 1-51, в среднем 7 особей. Большинство птиц наблюдали на Наваринском участке в октябре, когда усилился их приток на азиатские зимовки с американских гнездовий. В скоплениях преобладали взрослые особи (59.8%), неполовозрелых чаек в промежуточных нарядах было 19.7%, сеголеток – 20.5% ($n = 112$).



Рис. 7. Сеголеток полярной чайки *Larus glaucooides* с пролетающими рядом тонкоклювым буревестником *Ardeenna tenuirostris* и бургомистром *Larus hyperboreus*. Западно-Беринговоморская зона. 22 октября 2021. Фото автора

Молодую полярную чайку *Larus glaucooides* в гнездовом наряде сфотографировали 22 октября 2021 на Наваринском участке в координатах 61.233° с.ш., 178.505° з.д. Мы наблюдали эту птицу только в положении на плаву, поэтому не смогли сделать снимки с расправленными крыльями. Судя по фотоизображению (рис. 7), эту особь, предположительно, можно отнести к номинативному подвиду (S.Hampton, pers. comm.). На Северо-Востоке Азии находки этого североамериканского вида редки (Артюхин, Уткин 2012; Нечаев, Устинова 2013), так как места его зимо-

вок находятся в основном на побережьях и островах Северной Атлантики (Snell 2002).

Бургомистр *Larus hyperboreus* в группе крупных белоголовых чаек занимает 16.2% численности. Птиц учитывали около судна в течение 37 из 40 дней тралений по 1-209, в среднем 25 особей. Наибольшие скопления наблюдали в самом конце промысла на Наваринском участке (рис. 6), видимо, в связи с усилившимся подлётом птиц из арктических районов. Преобладали взрослые особи (73.8%), неполовозрелых чаек в промежуточных нарядах было 14.8%, сеголеток – 11.4% ($n = 325$).

Трёх одиночных вилохвостых чаек *Xema sabini* первого года жизни, подбиравших за кормой мелкие частицы отходов, регистрировали 14 и 29 сентября на Дежнёвском участке и 22 сентября на Наваринском.

Двух одиночных розовых чаек *Rhodostethia rosea*, кормившихся отходами, зарегистрировали 28 сентября на Дежнёвском участке (сеголеток) и 21 октября на Наваринском (взрослая особь) (рис. 8). Вместе с нашими прежними наблюдениями в зимней Охотоморской минтаевой экспедиции (Артюхин 2018) это указывает на неточность заключения, что розовая чайка избегает встреч с промысловыми судами (Divoky 1976; Трухин, Косыгин 1987).



Рис. 8. Розовые чайки *Rhodostethia rosea*, подбирающие отходы переработки уловов. Западно-Беринговоморская зона. 28 сентября (слева) и 21 октября (справа) 2021. Фото автора

Моевку *Rissa tridactyla* наблюдали ежедневно в количестве от 3 особей до 2 тыс., в среднем 166 особей. Больше всего птиц вокруг судна собиралось в первой половине сентября у корякского побережья, к концу этого месяца и в октябре моевок почти не осталось в связи с откочёвкой в открытые воды океана (рис. 9). В скоплениях было в среднем 92.8% взрослых, 0.9% особей второго года жизни и 6.3% первогодков ($n = 1281$).

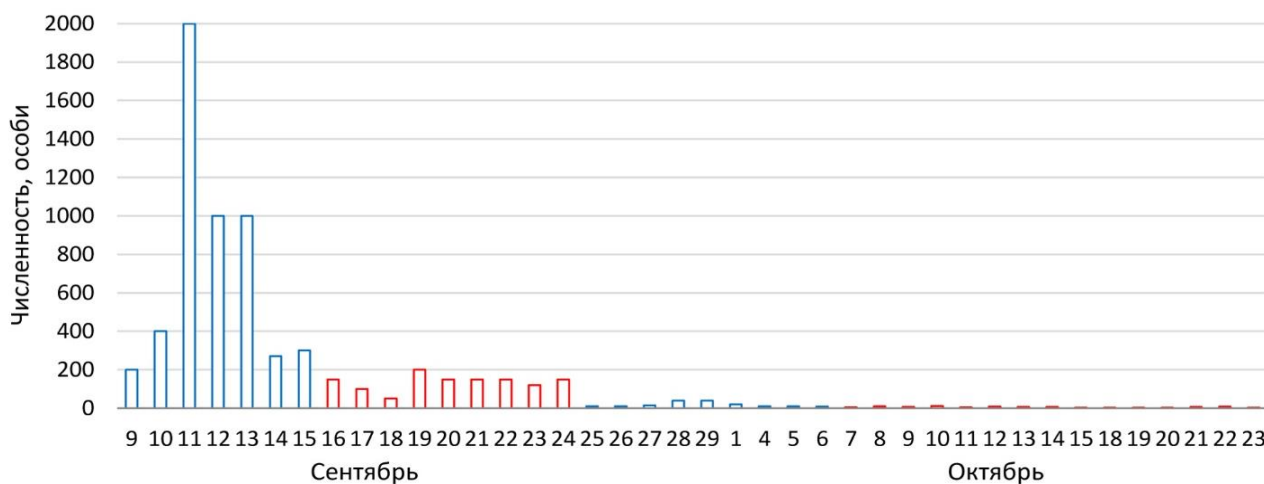


Рис. 9. Динамика численности моевки *Rissa tridactyla* (особей/судосутки лова) около судна на промысле минтая в Западно-Беринговоморской зоне в сентябре-октябре 2021 года. Синими столбцами показаны дни промысла на Дежнёвском участке, красными – на Наваринском

Красноногих говорушек *Rissa brevirostris* стали регулярно наблюдать с третьей декады сентября по 1-15, в среднем 3 особи. Будучи пелагическим видом (Шунтов 1998), говорушка концентрировалась у судов главным образом на Наваринском участке. Численность птиц в целом была незначительной, но заметно подросла во второй половине промысла, видимо, за счёт притока птиц с островов Прибылова, посещающих корякско-наваринский район на осенне-зимних кочёвках (Drummond *et al.* 2021). Среди говорушек было поровну взрослых особей и птиц второго года жизни ($n = 42$), сеголетков мы ни разу не видели.

Таким образом, результаты наблюдений, полученные нами и нашими коллегами (Коробов, Глущенко 2021б) в районе промысла беринговоморского минтая, свидетельствуют, что в осенний сезон траулеры привлекают практически все виды семейств трубконосых (альбатросовые, буреветниковые, качурковые), поморниковых и чайковых из числа кочующих в это время в северо-западной части Берингова моря (Шунтов 1988, 2016; Коробов, Глущенко 2021а). В этот переходный период околосудовые скопления формируются за счёт местных птиц, ещё продолжающих держаться в районах гнездования, а также пролётных и прибывающих на зимовку из других регионов.

Видовой состав и размеры кормовых агрегаций весьма динамичны как в течение суток, так и всего периода промысла. Суммарная численность птиц вокруг БМРТ «Матвей Кузьмин» варьировала от 1073 до 22428, составляя в среднем 7029 особей/судосутки лова (рис. 1; таблица). У всех видов, за исключением черноногого альбатроса и сизой качурки, прослеживается статистически значимая разница (U -критерий Манна-Уитни, $P < 0.05$) между показателями численности на Дежнёвском и Наваринском участках промысла. В основе этих различий в первую очередь лежат биотопические предпочтения птиц. В целом трубконосых птиц было больше на удалённом от суши Наваринском участке, а чай-

ковых – на прибрежном Дежнёвском. Исключением из этого правила стали тонкоклювый буревестник, серокрылая чайка и бургомистр в связи с особенностями распределения по районам наших наблюдений и характером миграционной активности птиц: большую часть октября мы работали на Наваринском участке, когда завершался отлёт буревестников и начинался рост численности прилетающих на зимовку чаек.

В заключение добавим, что результаты учётов белоспинных альбатросов в околосудовых скоплениях в 2021 году наряду с предыдущими наблюдениями (Коробов и др. 2021) подтверждают важность акватории Наваринского района для сохранения мировой популяции этого редкого вида, так как здесь регулярно формируется самая крупная его концентрация в российских водах.

Автор выражает благодарность НКО «Ассоциация добытчиков минтая» в лице её Президента А.В.Буглака за предоставленную возможность проведения исследования и логистическое обеспечение работ, а также АО «Океанрыбфлот» и экипажу БМРТ «Матвей Кузьмин» (капитан-директор А.Б.Романчук) за оказанное содействие при оформлении в рейс и проведении наблюдений в море.

Л и т е р а т у р а

- Артюхин Ю.Б. 2018. Околосудовые скопления морских птиц на зимнем траловом промысле минтая в Охотском море // *Изв. ТИНРО* **193**: 50-56.
- Артюхин Ю.Б. 2023. Исследования по влиянию на состояние популяций морских птиц специализированного тралового промысла минтая в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне // *Второй Всероссийский орнитологический конгресс: Тез. докл.* М.: 9-10.
- Артюхин Ю.Б., Уткин Д.Ю. 2012. К вопросу о статусе пребывания чайки Тэйера *Larus thayeri* и полярной чайки *Larus glaucooides* на территории Дальнего Востока России // *Рус. орнитол. журн.* **21** (758): 1148-1153. EDN: OXZKRF
- Коробов Д.В., Артюхин Ю.Б., Глущенко Ю.Н. 2021. Результаты наблюдений за белоспинным альбатросом *Phoebastria albatrus* в западном секторе Берингова моря // *Рус. орнитол. журн.* **30** (2070): 2287-2305. EDN: WWRPRA
- Коробов Д.В., Глущенко Ю.Н. 2021а. Результаты судовых учётов птиц, проведённых в западном секторе Берингова моря в летне-осенний период 2020 года // *Рус. орнитол. журн.* **30** (2030): 463-480. EDN: IWSWVL
- Коробов Д.В., Глущенко Ю.Н. 2021б. Результаты учётов морских птиц, проведённых с борта рыболовного судна во время промысла минтая в западном секторе Берингова моря в летне-осенний период 2020 года // *Рус. орнитол. журн.* **30** (2039): 889-911. EDN: XSQANI
- Нечаев В.А., Устинова Л.Г. 2013. Встречи полярной чайки *Larus glaucooides* на Сахалине // *Рус. орнитол. журн.* **22** (951): 3460-3463. EDN: RPD MJN
- Сыроечковский Е.Е., Якушев Н.Н. 2016. Мыс Наварин // *Морские ключевые орнитологические территории Дальнего Востока России*. М.: 35-37.
- Трухин А.М., Косыгин Г.М. 1986. Распределение морских птиц во льдах Охотского моря в зимний период // *Морские птицы Дальнего Востока*. Владивосток: 48-56.
- Фадеев Н.С., Грицай Е.В. 2003. Обзор промысла и анализ размерно-возрастного состава минтая в наваринском районе в 1998-2002 гг. // *Изв. ТИНРО* **134**: 135-143.
- Шунтов В.П. 1988. Численность и распределение морских птиц в восточной части Дальневосточной экономической зоны СССР в осенний период. 1. Морские птицы западной части Берингова моря // *Зоол. журн.* **67**, 10: 1538-1548.
- Шунтов В.П. 1998. *Птицы дальневосточных морей России*. Владивосток, 1: 1-423.
- Шунтов В.П. 2016. *Биология дальневосточных морей России*. Владивосток, 2: 1-604.

- Carey M.J., Phillips R.A., Silk J.R.D., Shaffer S.A. 2014. Trans-equatorial migration of short-tailed shearwaters revealed by geolocators // *Emu* **114**: 352-359.
- Divoky G.J. 1976. The pelagic feeding habits of ivory and Ross' gulls // *Condor* **78**: 85-90.
- Drummond B.A., Orben R.A., Christ A.M., Fleishman A.B., Renner H.M., Rojek N.A., Romano M.D. 2021. Comparing non-breeding distribution and behavior of red-legged kittiwakes from two geographically distant colonies // *PLoS ONE* **16**, 7: e0254686.
- Orben R.A., O'Connor A.J., Suryan R.M., Ozaki K., Sato F., Deguchi T. 2018. Ontogenetic changes in at-sea distributions of immature short-tailed albatrosses *Phoebastria albatrus* // *Endanger. Species Res.* **35**: 23-37.
- Snell R.R. 2002. Iceland gull (*Larus glaucoideus*) and Thayer's gull (*Larus thayeri*) // *The Birds of North America* **699**: 1-36.
- Otsubo J., Higuchi H. 2022. Time-lapse camera photographs reveal arrival and breeding timing of short-tailed albatrosses *Phoebastria albatrus* // *Endanger. Species Res.* **47**: 49-59.



ISSN 1026-5627

Русский орнитологический журнал 2023, Том 32, Экспресс-выпуск 2331: 3490-3503

Особенности биологии перепончатопалого песочника *Calidris mauri* на Чукотке

П.С.Томкович, В.В.Морозов

Второе издание. Первая публикация в 1983*

В последнее время опубликовано немало работ, посвящённых изучению биологии размножения разных видов песочников (п/сем. *Calidridinae*), характеризующихся большим разнообразием адаптаций к условиям существования в Арктике (см., например: Pitelka *et al.* 1974; Myers 1981). Однако удивительно мало известно о внутривидовой географической изменчивости плотности популяций, территориальности, роли самца и самки в воспитании потомства, успехе размножения и других биологических параметрах, хотя условия существования этих птиц в разных частях их ареалов нередко сильно различаются.

Объектом наших исследований был выбран перепончатопалый песочник *Calidris mauri*, разные аспекты биологии которого достаточно полно изучены на Западной Аляске (Brown 1962; Holmes 1971, 1972, 1973). В азиатской части ареала, на Чукотском полуострове, материалы по гнездовой экологии этого кулика были получены сравнительно недавно (Кузякин 1959; Портенко 1972; Кондратьев 1974, 1982; Кречмар и др. 1978). Уже эти, относительно небольшие по объёму сведения показали существование некоторых отличий в биологии перепончатопалого песочника на Чукотке и на Аляске. Материалы, собранные нами в тече-

* Томкович П.С., Морозов В.В. 1983. Особенности биологии перепончатопалого песочника на Чукотке // *Бюл. МОИП. Отд. биол.* **88**, 5: 38-50.

ние трёх гнездовых сезонов 1978-1980 годов на крайнем северо-востоке Чукотского полуострова, позволяют провести более детальный сравнительный анализ биологии вида в этих двух частях его ареала

Район исследований, методика

Основные материалы получены во время стационарных и маршрутных исследований в окрестностях посёлка Уэлен; некоторые дополнительные наблюдения в ранневесенние периоды выполнены возле посёлка Лаврентия. Краткая ландшафтная характеристика района дана нами в другой работе (Томкович, Сорокин 1983). Необходимо подчеркнуть, что прибрежные части Чукотского полуострова характеризуются морским климатом с избыточным увлажнением, очень холодным летом, многочисленными туманами и сильными ветрами (Клюкин 1970). Кроме того, важная особенность тундр в районе исследований – относительно слабое развитие зонального типа тундр – пушицевых кочкарников (Дервиз-Соколова 1964).

Регулярные наблюдения за перепончатопалыми песочниками, картирование их индивидуальных территорий, гнёзд, перемещений выводков, а также отлов и мечение осуществляли на ключевом участке, расположенном на западном макросклоне Дежнёвских сопок в 6.5 км к югу от Уэлена. В 1978 году ключевой участок включал 28 га, но в дальнейшем был расширен до 150 га и охватывал шлейф и предгорную часть равнины. По мере возможности мы отыскивали и прослеживали судьбу всех других гнёзд в окрестностях стационара, а также отлавливали и метили там взрослых особей и птенцов. Всего за 3 года исследований нами найдено 83 гнезда и окольцовано 95 взрослых птиц и 135 птенцов. Для индивидуального опознавания особей использовали наборы цветных ножных колец (Ковшарь 1976). Пол взрослых птиц мы определяли в первом приближении по длине клюва (Phillips 1975) и более надёжно в начале гнездования по форме клоакального выступа и по поведению. По нашим материалам, 6.8% самцов и самок имеют сходную длину клюва; у самцов она варьирует от 20.2 до 24.5 мм (в среднем 22.3 ± 0.8 мм; $n = 86$), а у самок – от 23.7 до 29.0 мм (в среднем 26.3 ± 1.2 мм; $n = 47$).

Успешность инкубации кладок мы вычисляли по методу H.F.Mayfield (1975), однако в отличие от него принимали в расчёт только сроки наблюдений с момента обнаружения каждого гнезда, а не с начала инкубации, что точнее отражает действительный успех инкубации.

Плотность гнездования песочников на ключевом участке и в окрестностях стационара была установлена в результате картирования гнёзд и выводков, чему способствовало индивидуальное распознавание меченых птиц.

Распространение, местообитания и плотность гнездования

Гнездовая часть ареала перепончатопалого песочника имеет вид прерывистой узкой полосы, протянувшейся вдоль береговой линии на Западной Аляске к северу до мыса Барроу (Holmes 1972) и на Чукотском полуострове от лагуны Кивак до устья Амгуэмы (Портенко 1972; Томкович, Сорокин 1983). Однако, как подчёркивал R.T.Holmes (1972), основная концентрация перепончатопалых песочников на гнездовье находится в обширной сильно заболоченной дельте рек Юкона и Кускоквима на Аляске. Именно там эти птицы дальше всего гнездятся от мор-

ского побережья (примерно до 200 км) и населяют сухую кустарничковую тундру вблизи болот, служащих им местом кормёжки.

На Чукотском полуострове перепончатопалый песочник не встречается вдали от побережий. В окрестностях Уэлена мы отмечали выводки на расстоянии до 8 км от ближайшего берега лагун и до 13 км от берега моря. На периферийных участках они распространены очень локально и непосредственно вблизи моря (Кондратьев 1982; Томкович, Сорокин 1983; Кищинский, устн. сообщ.).

В Дежнёвских сопках возле Уэлена в зависимости от условий увлажнения, дренажа, экспозиции и крутизны склонов, ветрового режима развита мозаика тундровых растительных сообществ, которые имеют высотную поясность (Дервиз-Соколова 1964). Перепончатопалые песочники наиболее охотно заселяют там мохово-осоково-ивнячковую сырую тундру (со стелящимися формами ив – *Salix pulchra* и *S. chamissonis*), преобладающую на шлейфах сопок и в широких долинах, а также встречающуюся на склонах сопок и на водораздельном плато в центре Дежнёвских сопок. По этим благоприятным местообитаниям отдельные гнездящиеся пары поднимаются до 500 м над уровнем моря (Морозов, Томкович 1980). При медленном снеготаянии летом 1979 года 3 гнезда найдены в более сухой мохово-лишайниково-кустарничковой тундре, что следует рассматривать как исключение. Эти птицы наиболее обычны на западном макросклоне Дежнёвских сопок и совершенно не посещают небольшие долины, обращённые к морю. Средняя плотность гнездования вида в долинах и на склонах сопок в окрестностях стационара варьировала в разные годы от 3.9 до 5.3 пар/км². В отдельных местах (например, ключевой участок) плотность гнездования была выше и в зависимости от условий снеготаяния изменялась от 17.0 (1980 год) до 31.9 пар/км² (1978 год). В местах исследований R.T.Holmes (1971) на Аляске плотность гнездования этих песочников была на порядок выше* и составила 240-350 пар/км². Максимальная плотность перепончатопалых песочников (расчёт на площадь участка за вычетом площади неблагоприятных местообитаний) была там также очень высокой – 325-490 пар/км². Аналогичный расчёт для нашего ключевого участка (с вычетом площади россыпей камней и сухой мохово-лишайниково-кустарничковой тундры) даёт максимальную плотность вида лишь 52 пар/км². Для косы Беляка в Колючинской губе А.Я.Кондратьев (1974, 1982) сообщает, что в излюбленных местах плотность гнездования этого вида достигала 0.5 пар/га (50 пар/км²), то есть была сходна с установленной нами.

На всхолмлённой равнине, отделяющей Дежнёвские сопки от гор внутренней Чукотки, развиты пушицевые кочкарные тундры с заболоченными депрессиями и приозёрными низинами. Там перепончатопала-

* Наш пересчёт на 1 км².

лые песочники значительно менее обычны и чаще всего приурочены к участкам осоково-пушицево-ивнячковой тундры, «зажатой» на склонах между кочкарниками и руслами ручьёв и рек или озёрными котловинами. Иногда, однако, они селятся также в слабо заболоченных понижениях среди пушицевых кочкарников и, как исключение, в самих кочкарниках. Примерная плотность гнездования вида на равнине в разные годы составляла около 1-2 пар/км².

Анализ показывает, что на Чукотке перепончатопалые песочники гнездятся со значительно более низкой плотностью, в более узкой приморской зоне и населяют ограниченный набор местообитаний, отличающихся от местообитаний дельты Юкона-Кускоквима. Вместе с тем максимальная плотность гнездования вида на Чукотке сходна в разных точках и, как отмечал А.Я.Кондратьев (Кречмар и др. 1978), относительно постоянна для данного региона, поскольку отражает имеющиеся запасы кормовых ресурсов и пресс хищников.

Гнездовой консерватизм

Гнездовой консерватизм служит показателем прочности связей популяции с территорией, в значительной мере определяет колебания численности на гнездовье и характеризует у песочников стратегию эксплуатации непостоянных ресурсов среды в Арктике (Pitelka *et al.* 1974). На Аляске перепончатопалый песочник имеет сравнительно стабильную плотность гнездования и значительную степень гнездового консерватизма, обеспечивающего воссоединение части прежних брачных пар (Holmes 1971). Там ежегодно возвращалось к месту мечения 45.5-68.4% (в среднем 57.6%) взрослых самцов и 37.5-60.0% (в среднем 48.8%) взрослых самок. В противоположность этому, на Чукотке в 1979 году мы не обнаружили ни одного из 11 помеченных в предыдущий год взрослых песочников, а в 1980 году встретили 5 самцов и 1 самку из 49, помеченных на гнёздах в 1979 году, причём все они были из разных пар. Следовательно, в район предыдущего размножения возвращалось 0-12% (в среднем 10%) взрослых песочников. Кроме того, ни одной из 98 птиц, окольцованных птенцами в 1978 и 1979 годах, не было отмечено в последующие годы, тогда как на Аляске возвращалось 3% молодых (Holmes 1971). Расстояния между старым и новым гнёздами у трёх вернувшихся песочников, включая самку, варьировали от 43 до 520 м. Ещё один меченый самец встречен в паре с самкой более чем в 1 км от предыдущего места гнездования. На Аляске вернувшиеся самцы гнездились на расстоянии до 221 м (в среднем 37.7 м; $n = 38$), а самки до 241 м (в среднем 68.8 м; $n = 25$) от места гнездования в предыдущий год (Holmes 1971).

Таким образом, связь с территорией у чукотских птиц в несколько раз слабее, чем из района дельты Юкона-Кускоквима. Эти различия, вероятно, объясняются степенью стабильности условий гнездования в

разные годы. На Аляске в районе исследований климат сравнительно мягкий, с редкими летними заморозками и продолжительным бесснежным периодом (Holmes 1970). На Чукотском полуострове в начале лета погода очень сурова и крайне изменчива, до конца июня обычны заморозки и метели. Но даже при благоприятной погоде для песочников не всегда имеется возможность приступить к размножению из-за медленного стаивания глубокого, неравномерно залегающего снегового покрова (например, в 1979 году). Следовательно, на Аляске прилетающие перепончатопалые песочники всегда находят приемлемые для размножения условия, тогда как на Чукотском полуострове такие условия появляются лишь периодически, поэтому часть вернувшихся птиц, вероятно, оседает в других благоприятных районах. В этой ситуации сравнительно небольшие колебания численности песочников в окрестностях Уэлена, возможно, объясняются, во-первых, локальным перераспределением гнездящихся птиц по территории в зависимости от хода снеготаяния (рис. 1) и, во-вторых, периодическим появлением возможностей для вселения новых партий песочников.

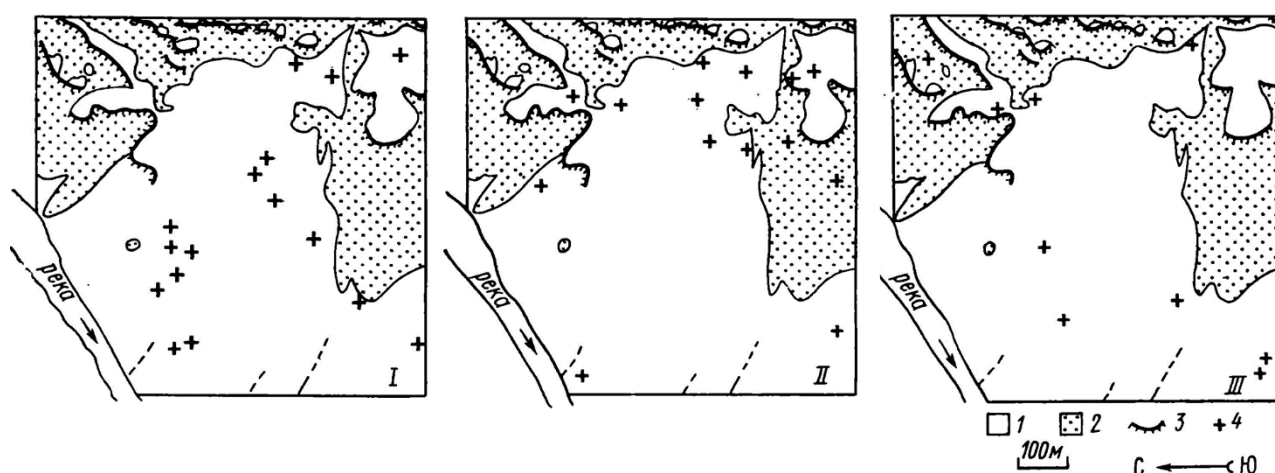


Рис. 2. Размещение гнёзд и недавно покинувших гнёзда выводков перепончатопалого песочника на ключевом участке в разные годы: I – 1978 год; II – 1979 год; III – 1980 год. 1 – различные варианты сырой мохово-осоково-ивнячковой тундры; 2 – участки сухих тундр и россыпей камней; 3 – край склоновых солифлюкционных террас; 4 – гнёзда и выводки

Прилёт и территориальность

На Чукотку, как и на Аляску, перепончатопалые песочники прилетают небольшими группами, первоначально состоящими преимущественно из самцов. Однако на Аляске они появляются 8-20 мая и некоторое время держатся в группах (Brown 1962; Holmes 1972), а на Чукотском полуострове – в среднем несколько позднее и птицы обычно сразу оседают в пригодных для гнездования местообитаниях. Даты прилёта первых песочников сильно варьируют в зависимости от хода снеготаяния и могут существенно различаться в соседних районах. В частности, в Колючинскую губу эти кулики прилетали в разные годы от 27 мая до

17 июня (Кондратьев 1982). На южном берегу залива Лаврентия проталины в благоприятных местообитаниях появляются раньше, чем в окрестностях Уэлена, поэтому и первых песочников мы всегда отмечали там раньше (19-26 мая), нежели возле Уэлена (25-27 мая). Примечателен факт добычи в окрестностях Уэлена кочующего с группой куликов самца перепончатопалого песочника, обладавшего крупными наседными пятнами, 3 июня 1978, то есть когда местные песочники ещё не приступили к гнездованию. В 1979 году среди песочников, отловленных на свежих кладках, были птицы с непропорционально продвинутыми в развитии наседными пятнами. Всё это, по нашему мнению, свидетельствует о прилёте некоторых птиц после неудачных попыток размножения где-то южнее.

Вероятно, именно более позднее появление перепончатопалых песочников на Чукотке является причиной их быстрого рассредоточения по тундре. При раннем снеготаянии в 1980 году вблизи посёлка Лаврентия несколько самцов активно выполняли территориальные демонстрации в тундре при ясной спокойной погоде уже 19 мая, тогда как в 1978 году группы и одиночные птицы 26-27 мая были вынуждены кочевать по берегам озёр на окраине посёлка – единственных вытаявших кормных участках. Там же несколько самцов проявляли и слабую брачную активность, пытаясь изредка петть и ухаживать за самками, практически не охраняя, однако, индивидуальных территорий и широко перемещаясь между проталинами. После демонстраций самцы часто кормились по близости друг от друга, не проявляя антагонизма. Первые несомненно брачные пары в тот год появились 27 мая. Таким образом, формирование некоторых пар происходило на местах кормёжки среди недавно прилетевших птиц без территориального распределения самцов.

Поведение перепончатопалых песочников под Уэленом существенно отличалось от наблюдавшегося нами возле Лаврентия. Прилетевшие птицы или кочевали поодиночке от одной проталины к другой, лишь изредка проявляя элементы территориально-брачного поведения, или сразу формировали индивидуальные территории в благоприятных местах. Территориальная активность самцов и время существования сформированных территорий отчётливо зависели от погоды. До середины июня в периоды тёплой погоды со слабым или умеренным ветром перепончатопалые песочники появлялись в подходящих местах и начинали активно петть и преследовать друг друга, устанавливая территориальные отношения. При резких похолоданиях в пасмурную ветреную погоду, случавшихся в течение всего июня, не образовавшие пар птицы исчезали из района наблюдений, оставляя свои территории. Индивидуальные территории холостых самцов не были постоянны и в пространстве. Как правило, несколько самцов формировали территории поблизости друг от друга на краю крупных проталин в местах вытаивания сети мел-

ких проталин (обычно это были вершущки появившихся из-под снега кочек), где птицы кормились. В процессе снеготаяния край проталины отступал и птицы лишались на своей территории предпочитаемых мест кормёжки. В результате этого сложившееся территориальное распределение самцов существовало не более нескольких дней, после чего птицы, не успевшие образовать пару, перемещались на другие, вновь вытаявающие участки тундры (рис. 2). Образовавшиеся к этому времени пары оседали и в дальнейшем кочевали в окрестностях бывшей территории самца, причём создавалось впечатление, что с этого времени самец охранял не границы какой-то определённой территории, а некоторое пространство вокруг самки.

Не нашедшие пару самцы откочёвывают из области гнездования в начале третьей декады июня. Последних самцов, совершавших демонстративные полёты, мы наблюдали 23 июня 1978, 27 июня 1979 и 25 июня 1980.

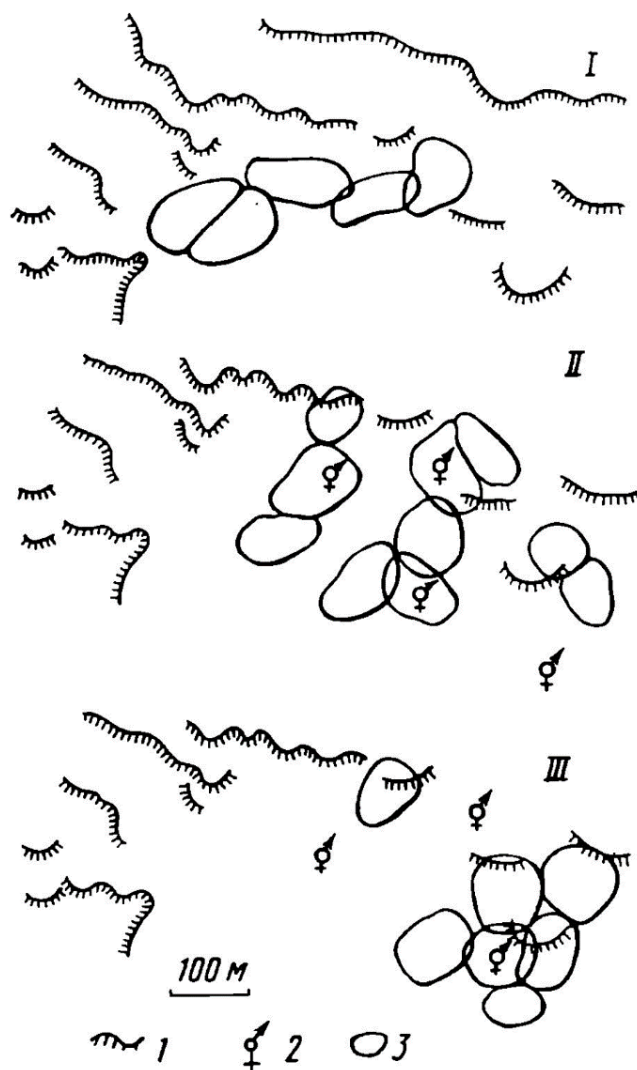


Рис. 3. Размещение индивидуальных территорий самцов в разные дни в 1978 году на части ключевого участка: I, II, III – 15, 18, 20 июля;
1 – край склоновых солифлюкционных террас;
2 – пары песочников; 3 – охраняемые территории самцов

Таким образом, территориальная система перепончатопалых песочников на Чукотке принципиально отличается от таковой на Аляске, где птицы в течение всего сезона охраняют стабильные территории (Holmes 1971, 1973). Вероятнее всего, именно следствием особенностей территориальности этих птиц на Чукотке является их слабая связь с местом прежнего гнездования, откочёвка холостых самцов в периоды резкого ухудшения погоды и вселение новых партий птиц в периоды улучшения погодных условий.

Меньшая плотность гнездования перепончатопалых песочников на Чукотке определяет более изменчивые размеры охраняемых самцами территорий – 0.25-1.7 га (в среднем 0.55 ± 0.3 га; $n = 40$) по сравнению с Аляской – 0.2-0.3 га (Holmes 1971). Возможно, что увеличение индивидуальных территорий на Чукотке связано также с худшей кормовой базой и с тем, что песочники кормятся здесь преимущественно в пределах своих территорий. Именно к таким выводам пришёл R.T.Holmes (1970), сравнивая кормовые ресурсы и размеры территорий чернозобиков *Calidris alpina* на юго-западе и севере Аляски.

Гнездование и сопровождение выводков

В соответствии с более поздними датами прилёта перепончатопалых песочников на Чукотку время размножения в среднем, по сравнению с Аляской, сдвинуто на несколько более поздние сроки. Откладка яиц в дельте Юкона-Кускоквима начинается примерно с 19 мая и продолжается до конца второй декады июня (Brown 1962; Holmes 1972). В Колючинской губе полные кладки находили с 18 июня (Кречмар и др. 1978). В окрестностях Уэлена первые яйца обычно появляются в гнёздах в конце первой декады июня, последние – 25-28 июня (табл. 1).

Таблица 1. Сроки размножения и величина кладки перепончатопалого песочника в окрестностях Уэлена

Год	Дата откладки яиц	Количество кладок с числом яиц:								Средняя величина кладки	Дата вылупления
		1		2		3		4			
		Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%		
1978	7-25 июня	—	—			6	24	19	76	3.76	1-16 июля
1979	30 мая – 28 июня	—	—	6	15	И	27.5	23	42.5	3.43	22 июня – 20 июля
1980	9-27 июня	3	17.6	—	—	4	23.5	10	58.9	3.25	2-19 июля
Всего		3	—	6	—	21	—	52	—	—	—
Среднее		—	3.7	—	7.3	—	25.6	—	63.4	3.49	—

Лишь в 1979 году на единственном рано вытаявшем участке тундры с подходящими местообитаниями 2 пары загнездились 30 мая и 1 июня. Между датами начала откладки яиц (а затем и вылупления птенцов) в группах гнёзд мы нередко отмечали промежутки в 2-4 дня, когда не по-

являлось новых гнёзд. С некоторым запозданием эти промежутки соответствовали периодам ухудшения погоды, когда откочёвывали территориальные самцы и прерывалось образование новых пар.

Вблизи Уэлена птенцы, за редким исключением, вылуплялись в июле (табл. 1), причём пик вылупления приходится на конец первой – вторую декады июля. В заливе Лаврентия в 1970 году, по наблюдениям В.В.Леонovichа (Портенко 1972), вылупление началось с 16 июня. На Аляске большинство птенцов появляется в июне и ни одного – во второй половине июля (Holmes 1972).

Поздними сроками гнездования и слабой связью с территорией объясняется то, что нам не удалось отметить ни одного достоверного случая повторного гнездования при гибели первых кладок. На Аляске повторные кладки не представляют редкости (Holmes 1972).

Число яиц в кладке (включая повторные) в дельте Юкона-Кускоквима в разные годы равнялось в среднем 3.8-3.95 (Holmes 1972), то есть заметно выше, чем в районе наших исследований (табл. 1). Эти различия вызваны большим числом кладок с 2-3 (и даже 1) яйцами, что, возможно, отражает более скудные кормовые ресурсы на Чукотке. Средняя величина 20 кладок в Колючинской губе была равна 3.85 яйца (Кондратьев 1982).

Инкубационный период, определяемый сроком от откладки последнего яйца кладки до момента вылупления последнего птенца, в Уэлене изменялся в пределах от 20 до 23.5 сут (в среднем 21.8 сут; $n = 8$), то есть был несколько длительнее и варьировал сильнее, чем на Аляске, где он равен 20.5-22.0 сут (в среднем 21.0 сут) (Holmes 1972). Следует заметить, что наиболее длительный инкубационный период отмечен нами для кладки в 4 яйца, где 3 эмбриона погибли, и для кладки с 1 яйцом.

По сравнению с Аляской, на Чукотке существенно ниже успешность гнездования. В дельте Юкона-Кускоквима (Holmes 1972) доля кладок с хотя бы одним успешно вылупившимся птенцом в разные годы изменялась от 72.5 до 91.7% (в среднем 83.7%), а вблизи Уэлена этот показатель варьировал сильнее (табл. 2) и в среднем составлял 53.4%.

Таблица 2. Успешность гнездования перепончатопалых песочников в окрестностях Уэлена

Год	Количество под наблюдением		Число успешных кладок		Вылупилось птенцов		Брошено кладок		Разорено кладок		Пропавшие и невылупившиеся яйца		Успешность инкубации
	Кладок	Яиц	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	
1978	13	49	10	76.9	34	69.4	0	0	3	23.1	3	4.7	69.7
1979	32	106	19	59.3	58	54.7	6	18.8	7	21.9	7	10.8	46.4
1980	13	40	2	15.4	5	12.5	0	0	11	84.6	0	0	9.0
Всего	58	195	31		97		6		21		10		
Среднее				53.4		49.7		10.3		36.2		7.1	42.0

С учётом же величины кладок, исчезнувших яиц и яиц с неразвившимися эмбрионами успешность инкубации, вычисленная по методу Meyfield (1975), была ещё меньше (табл. 2) – в среднем 42.0%. В Колючинской губе от хищников погибло 40% кладок.

Наконец, сильно различается на Чукотке и Аляске роль самцов и самок в воспитании потомства. По наблюдениям R.T.Holmes (1971, 1973), в дельте Юкона-Кускоквима оба партнёра обогревают кладку по очереди до вылупления птенцов, при этом роль самца несколько увеличивается к концу инкубации. С выводком чаще также остаются оба партнёра, но самка нередко оставляет выводок раньше самца. Следовательно, у перепончатопалых песочников на Аляске между самцом и самкой сохраняется длительная связь. В Колючинской губе на Чукотке А.Я.Кондратьев (1974, 1982) отметил, что в 2 случаях из 5 самки покинули свои гнёзда через несколько дней после окончания откладки яиц, тогда как другие участвовали в насиживании наряду с самцами, хотя возле птенцов, покинувших гнёзда, были одни самцы. В Уэлене мы зарегистрировали все возможные варианты участия самцов и самок в заботе о потомстве (Томкович, Морозов 1980). Приводим данные за 3 года (табл. 3).

Таблица 3. Участие самцов и самок перепончатопалого песочника в заботе о потомстве

Период	Только самец		Только самка		Самец и самка		Всего	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
В момент вылупления	19	63.3	6	20.0	5	16.7	30	100
С выводками	41	75.9	9	16.7	4	7.4	54	100

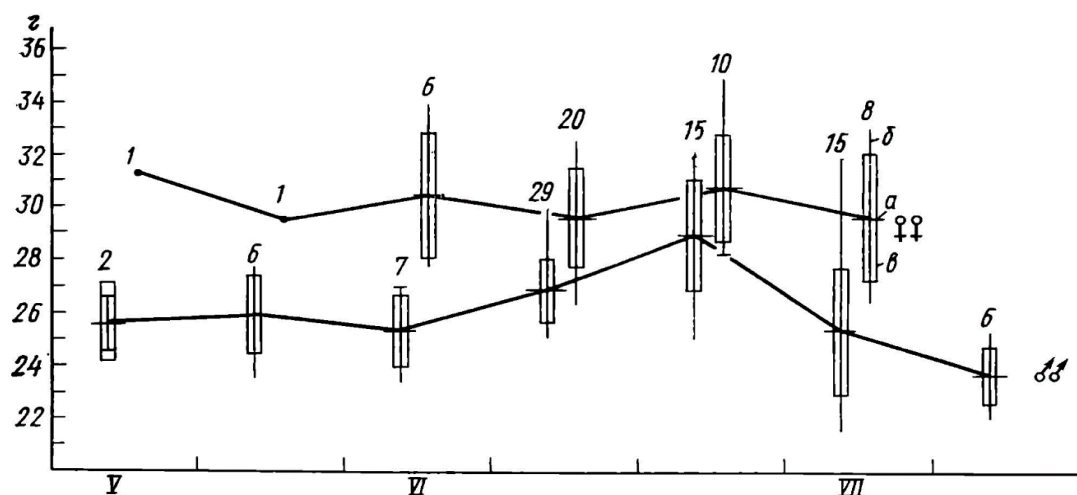


Рис. 4. Декадные изменения веса самцов и самок перепончатопалого песочника в окрестностях посёлка Уэлен. а — средняя арифметическая; б — пределы изменчивости; в — среднее квадратическое отклонение по одну сторону от средней арифметической; цифры — величины выборки

О кладках и выводках больше заботятся самцы. На Чукотке эта тенденция выражена ярче, чем на Аляске. Вместе с тем на Чукотке регу-

лярны случаи заботы о потомстве самок без самцов, что не отмечено для Аляски. Следует также добавить, что гнёзда, при которых к моменту вылупления оставались лишь самцы, самки покидали на любой стадии насиживания. Все кладки с 1 яйцом насиживали только самцы, причём с первого дня. При выводках, у которых держались оба партнёра (наиболее ранние выводки в сезоне), самки отмечены лишь в первые дни после вылупления (до 2 дней). Несмотря на кратковременное участие некоторых особей в размножении, случаев полигамии мы не отмечали.

Причины некоторой беспорядочности в отношениях между самцами и самками в период гнездования и воспитания птенцов на Чукотке не ясны, но они вряд ли отражают недостаток кормов. Это подтверждается стабильностью веса самок и слабыми изменениями веса самцов, добытых или отловленных в течение лета (рис. 3); эта картина сходна с отмеченной для Аляски (Holmes 1972).

По мере оставления гнёзд или выводков взрослые птицы почти сразу покидают район гнездования, не образуя на Чукотке больших скоплений. На Аляске Holmes (1972) отметил последних взрослых песочников 28 июля. Мы же самых последних взрослых птиц наблюдали в окрестностях Уэлена 2 августа 1978, 1 августа 1979 и 30 июля 1980, а А.Я.Кондратьев (1982) в Колючинской губе встречал их до 5 августа в 1974 году. Следовательно, предельные даты отлёта взрослых песочников сравнительно стабильны в разных частях ареала и, возможно, определяют наиболее поздние сроки размножения вида. В этом отношении интересен тот факт, что между датами вылупления самых поздних выводков и откочёвки последних самцов проходит не менее 12 дней (табл. 1). Вероятно, это необходимый срок заботы о птенцах, диктуемый развитием у них гомотермии. Следует подчеркнуть, что в отличие от Аляски, на Чукотке перепончатопалые песочники как правило оставляли выводки до подъёма птенцов на крыло. Например, в 1978 году в 11 из 19 случаев меченые беспокоящиеся песочники последний раз наблюдались через 5-12 дней после вылупления их птенцов, хотя среди них могли быть и птицы от погибших выводков. Лишь в единственном случае мы достоверно отметили самца, беспокоившегося возле птенцов на 20-й день после вылупления. Обычно же едва перелетающие птенцы в возрасте от 18 дней были уже самостоятельны.

Заключение

Полученные результаты свидетельствуют о больших различиях в популяционных параметрах в разных частях ареала перепончатопалого песочника. Особенности распространения и различия в плотности популяции на гнездовье, по нашему мнению, объясняются тем, что район дельты Юкона-Кускоквима на Аляске, несомненно, представляет собой своего рода центр ареала вида, тогда как на Чукотском полуострове рас-

положена его периферийная часть. В пользу этого говорят также различия в стабильности связей перепончатопалых песочников с территорией, в показателях репродуктивных способностей (средняя величина кладки, успешность гнездования) и, возможно, различия роли самцов и самок в заботе о потомстве.

В целом складывается впечатление, что более мягкие в климатическом отношении условия в дельте Юкона-Кускоквима благоприятствовали созданию там стабильной популяции с консервативными связями и сравнительно жёстко детерминированным комплексом территориального и брачного поведения, обеспечивающего наилучшие результаты размножения. Плотная популяция, имеющая высокий репродуктивный потенциал, должна была производить существенный избыток потомства, служивший резервом для расселения вида. Такое расселение происходило лишь в северном направлении, где имелись тундровые ландшафты. Однако природные условия там значительно суровее и, очевидно, на этих окраинах перепончатопалые песочники смогли закрепиться лишь в некоторых местообитаниях, не имеющих широкого распространения, что мы и наблюдаем в настоящее время на Чукотке.

Анализируя особенности биологии перепончатопалого песочника на Чукотском полуострове, можно заметить, что некоторые из них нельзя рассматривать как показатель благополучия популяции. Это прежде всего уменьшенная средняя величина кладки, а также раннее оставление выводков родителями, что означает ослабление заботы о потомстве. Уменьшение успеха гнездования и успешности размножения в целом, несомненно, отражает меньшую приспособленность вида к данным условиям существования по сравнению с условиями в дельте Юкона-Кускоквима. Наконец, не исключено, что известная беспорядочность в отношениях между брачными партнёрами в периоды гнездования и воспитания птенцов представляет собой просто разбалансированность этих отношений.

В то же время перепончатопалые песочники на Чукотке обладают некоторыми прогрессивными в данных условиях чертами биологии. Это слабый гнездовой консерватизм и, как следствие, ежегодное локальное перераспределение гнездящихся птиц по территории в зависимости от особенностей снеготаяния, «подвижность» индивидуальных территорий самцов и группирование индивидуальных территорий, служащее, вероятно, цели увеличения их аттрактивности для самок, что, несомненно, важно при низкой плотности гнездования. Можно предположить, что эти черты – новоприобретение в ходе эволюции популяции на периферии ареала. Однако низкие результаты размножения, низкая численность и слабая связь с территорией в этой части ареала вряд ли позволяли существовать обособленной и, следовательно, самостоятельно эволюирующей популяции. Скорее всего, в эту периферийную зону посто-

янно осуществляется «подток» особей из центра ареала, что подтверждается появлением песочников с наседными пятнами до начала размножения местных птиц. Поэтому, вероятно, многие своеобразные черты биологии вида на Чукотке следует рассматривать в основном не как новоприобретения периферийной популяции, а как потенциальные возможности вида в целом, реализуемые только в субоптимальных условиях. Вместе с тем нельзя исключать определённое влияние естественного отбора на периферии ареала, поэтому правомочно предположить, что некоторый обмен особями центра и периферии мог способствовать расширению нормы реакции вида.

С этой точки зрения особый интерес приобретает лабильность таких видовых черт перепончатопалого песочника, как гнездовой консерватизм, территориальность, роль брачных партнёров в заботе о потомстве. Если в зоне оптимума ареала на Аляске эти черты имеют параметры консервативного типа эксплуатации видом ресурсов среды (Pitelka *et al.* 1974), то в районе наших исследований на Чукотке уже в большей мере они характеризуют лабильный (opportunistic) тип, позволяющий птицам использовать локальные и временные ресурсы среды. Лабильность этих черт, с одной стороны, несомненно, даёт возможность виду существовать в более суровых и одновременно более изменчивых условиях Чукотского полуострова, а с другой – представляет обширный материал для дальнейшего действия естественного отбора.

За критические замечания по рукописи мы благодарим В.Е.Флинта и В.А.Зубакина.

Л и т е р а т у р а

- Дервиз-Соколова Т.Г. 1964. Растительность крайнего востока Чукотского полуострова // *Проблемы Севера*. М.; Л., 8: 74-82.
- Клюкин Н.К. 1970. Климат // *Север Дальнего Востока*. М.
- Ковшарь А.Ф. 1976. Индивидуальное цветное мечение как перспективный метод исследования биологии птиц // *Миграции птиц в Азии*. Алма-Ата: 227-233.
- Кондратьев А.Я. 1974. Особенности гнездовой экологии перепончатопалого песочника // *Биологические проблемы Севера*. Якутск, 1.
- Кондратьев А.Я. 1982. *Биология куликов в тундрах Северо-Востока Азии*. М.: 1-192.
- Кречмар А.В., Андреев А.В., Кондратьев А.Я. 1978. *Экология и распространение птиц на Северо-Востоке СССР*. Л.: 1-194.
- Кузякин А.П. (1959) 2023. Перепончатопалый песочник *Calidris mauri* на востоке Чукотского полуострова // *рус. орнитол. журн.* **32** (2331): 3503-3508.
- Морозов В.В., Томкович П.С. 1980. Размещение и численность гнездящихся песочников в окрестностях пос. Уэлен (Чукотка) // *Новое в изучении биологии и распространении куликов*. М.: 157-159.
- Портенко Л.А. 1972. *Птицы Чукотского полуострова и острова Врангеля*. Л., 1: 1-424
- Томкович П.С., Морозов В.В. 1980. К биологии размножения перепончатопалого песочника на Чукотке // *Новое в изучении биологии и распространении куликов*. М.: 173-175.
- Томкович П.С., Сорокин А.Г. 1983. Птицы Восточной Чукотки // *Тр. Зоол. музея Моск. ун-та* **21**: 77-159.
- Brown R.G.B. 1962. The aggressive and distraction behaviour of the Western Sandpiper *Ereunetes mauri* // *Ibis* **104**, 1: 1-12.

- Holmes R.T. 1970. Differences in population density, territoriality and food supply of Dunlin on Arctic and Subarctic tundra // *Animal Populations in relation to their food resources*. Oxford: 303-317.
- Holmes R.T. 1971. Density, habitat and the mating system of the Western Sandpiper (*Calidris mauri*) // *Oecologia* **7**, 2: 191-208.
- Holmes R.T. 1972. Ecological factors influencing the breeding season schedule of Western Sandpipers (*Calidris mauri*) in Subarctic Alaska // *Amer. Midland Natur.* **87**, 2: 472-491.
- Holmes R.T. 1973. Social behaviour of breeding Western Sandpipers *Calidris mauri* // *Ibis* **115**, 1: 107-123.
- Mayfield H.F. 1975. Suggestions for calculating nest success // *Wilson Bull.* **87**, 4: 456-466.
- Myers J.P. 1981. Cross-seasonal interactions in the evolution of sandpiper social system // *Behav. Ecol. and Sociobiol.* **8**: 195-202.
- Phillips A.R. 1975. Semipalmated Sandpiper: identification, migrations, summer and winter ranges // *Amer. Birds* **29**, 4: 799-806.
- Pitelka F.A., Holmes R.T., MacLean Jr, S.F. 1974. Ecology and evolution of social organization in arctic sandpipers // *Amer. Zoologist* **14**, 1: 185-204.



ISSN 1026-5627

Русский орнитологический журнал 2023, Том 32, Экспресс-выпуск 2331: 3503-3508

Перепончатопалый песочник *Calidris mauri* на востоке Чукотского полуострова

А.П.Кузякин

Второе издание. Первая публикация в 1959*

С 9 июня по 18 июля 1957 автору довелось провести зоологические наблюдения и сборы в нескольких местах восточного побережья Чукотского полуострова от бухты Провидения до посёлка и лагуны Уэлен. Из 50 достоверно отмеченных там видов птиц, среди которых было 16 видов куликов, наибольший интерес представляет перепончатопалый песочник *Calidris mauri* (Cabanis, 1856)†.

«Нельсон утверждает, что он нередок на берегах о. Лаврентия и Чукотского п-ова» (Бутурлин 1934). По такому ненадёжному указанию в «Определитель птиц СССР» (Дементьев и др. 1948) вид не был включён. «Встречен на Чукотском полуострове, где, как установлено позднейшими наблюдениями, несомненно гнездится» (Бутурлин и др. 1950). В третий том сводки «Птицы Советского Союза» (Гладков 1951) его снова не включили, и лишь позднее в дополнении к третьему тому написано: «Исследованиями Портенко выяснено, что птица эта несомненно гнездится на Чукотском п-ове». «Добывался на побережье Чукотского п-ова, где, вероятно, гнездится» (Иванов и др. 1953). Это буквально всё, что известно

* Кузякин А.П. 1959. Перепончатопалый песочник на востоке Чукотского полуострова // *Орнитология* **2**: 130-134.

† Автор обозначает его как *Ereunetes pusillus* (Linnaeus, 1766) – ред.

о перепончатопалом песочнике в составе фауны СССР. Взятые из зарубежной литературы морфологические описания оказались недостаточно точными. По образу жизни в СССР никаких сведений нет.

29 июня 1957 мы (с охотоведом Ю.М.Трефиловым) добыли первого кулика этого вида на берегу лагуны Уэлен. В тот же день и позднее нашли 5 гнёзд с кладками и пуховичками: одно – в сырой низине у лагуны Уэлен, 3 – на западном уступе Дежнёвских сопок и 1 – на южном берегу бухты Лаврентия. Ему же принадлежало гнездо с полной кладкой, найденное у посёлка Лаврентия ещё 20 июня, но вначале приписанное песочнику-красношейке *Calidris ruficollis*. После поездки в Уэлен, где научились безошибочно отличать перепончатопалого песочника от других мелких песочников, мы уже проводили и учёты его в походах по разным участкам восточно-чукотских тундр. Взяли 5 кладок с гнездовым материалом, 5 взрослых птиц и 1 пуховичка. По этим материалам и составлено нижеприведённое описание.

Перепончатопалый песочник широко расселён по приморским тундрам крайнего востока Чукотки от мыса Кругун и берегов бухты Лаврентия до побережья Чукотского моря (по крайней мере в районе посёлка и бухты Уэлен). Живёт он там на относительно ровных участках и на пологих склонах увлажнённой травянистой (осоково-пушицевой) тундры. Вдоль южного берега бухты Лаврентия, на почти ровных западных уступах Дежнёвских сопок и в низине, окаймляющей лагуну Уэлен, численность его (по многократным учётам) составляет от 1 до 2-3 пар на 1 км². Даже при этой плотности поселений он распределён сравнительно равномерно, не образуя заметных гнездовых скоплений; наименьшее расстояние между двумя гнёздами – около 0.5 км. На других участках травянистой тундры, а также на сухих щебневатых склонах сопок численность его ниже 1 пары на 1 км². На галечниковых отмелях лагун и моря он иногда кормился, но постоянно с ними не связан и не гнезвился. Среди скал и каменных осыпей как береговых, так и удалённых от берега, он не встречался.

Гнёзда перепончатопалого песочника располагались в чашеобразных углублениях на плоских невысоких мохово-травяных кочках или на ровном месте среди относительно густого травяного покрова (из осоки и пушицы). Как прошлогодние (порыжевшие), так и свежие (зелёные) листья и стебли трав прикрывали их гнездовые ямки с боков и отчасти сверху. Глубокая гнездовая ямка во всех случаях была выстлана сухими листьями ивнякового стланика *Salix polaris*. Большая часть листиков (видимо, прошлогодних) имела коричневую окраску, остальные (видимо, 2-3-летней давности) имели темно-бурую или темно-серую окраску; у части листиков остался только скелет из жилок. Длина листовых пластинок ивы от 0.5 до 3.3 см; ширина – от 0.3 до 1.4 см. В одной гнездовой ямке с кладкой сильно насиженных яиц насчитывалось 820 листиков

ивы. В других гнёздах количество листиков точно не учтено, но оно также исчислялось многими сотнями. Только в одном гнезде (из 6) их было менее сотни. В местах расположения гнёзд, как почти на всём восточном побережье Чукотки, ивняковый стланник рассеян в виде редких и маленьких (длиной в 15-30 см) кустиков, лежащих на земле и своими вершинами не выступающих над уровнем травяного покрова. Хотя отдельные опавшие листья ветром разносятся всюду, однако большая часть их остаётся у кустиков, на которых они выросли. Так как у всех найденных гнездовых ямок не было даже единичных кустиков ивы, листья для выстилки кулики, видимо, активно собирали за метры и десятки метров от гнездовых ямок.

Кроме большого количества листиков ивы, в гнездовых выстилках было также немного коротких сухих обрывков травинки и в одном случае – обрывки ягеля. Выстилка толстым слоем покрывала дно глубокой ямки и более тонким слоем – верхние стенки её до самого борта. Обильная и всегда сухая выстилка такого состава хорошо изолировала кладки и пуховичков от окружающего гнездо сильно увлажнённого субстрата. Диаметр гнезда 7×7.5; 7.5×8 и 8×8 см (в среднем из промеров 5 гнёзд с кладками 7.6×7.9 см); глубина гнезда от 3.5 до 5 см (в среднем 3.9 см).

Полные кладки (из 6 найденных) содержали: 4 гнезда по 4 яйца, 1 – 3 яйца (почти свежих, но самка была добыта у гнезда и крупного желтка у неё при вскрытии не обнаружено) и 1 гнездо – 2 яйца и 1 пуховичка в возрасте нескольких часов. Когда я брал этого пуховичка из гнезда и случайно задел яйцо, оно раскололось пополам и выпавший второй птенец сел на место только что взятого. Период кладки и насиживания яиц растянут более чем на месяц: от первых чисел июня до начала второй декады июля. 20 июня – только что законченная кладка. Большая часть полных ненасиженных кладок бывает в середине июня.

Яйца перепончатопалого песочника по окраске похожи на яйца кулика-воробья *Calidris minuta* и на светлый вариант яиц песочника-красношейки. Общий фон окраски яйца охристый, желтовато- или оливково-охристый. По всей поверхности яйца рассеяны буровато-коричневые или темно-коричневые пятна, то мелкие, то сравнительно крупные. На некоторых выступают ещё глубокие темно-серые пятна. У тупого конца яйца пятна располагаются немного или значительно гуще, чем у острого. В двух кладках густота пятен так велика, что общая площадь их превосходит площадь охристого фона. Форма яиц как у мелких песочников; степень суженности острого конца выражена по-разному.

Размеры яиц этого вида несколько больше, чем у белохвостого песочника *Calidris temminckii* и кулика-воробья, и почти одинаковы или чуть поменьше, чем у песочника-красношейки: 30.3-32.0×21.5-22.3, в среднем 30.9×21.9 мм (из 8 измеренных). Вес свежих яиц ($n = 3$) 6.85-7.49, в среднем 7.2 г; вес насиженных (4) 6.9-7.3, в среднем 7.1 г и вес очень сильно

насиженных (12) 5.94-7.12, в среднем 6.55 г. Вес одного яйца составляет немногим менее 1/4 веса самки, а вес полной кладки из 4 яиц – около 92% веса самки.

Пуховичок в возрасте 6-7 ч (ещё не питавшийся) весил 4.5 г. Длина тела его (от кончика клюва до конца опушения тела) 66 мм. По окраске пуховичок похож на пуховичков кулика-воробья и морского песочника *Calidris maritima*, но сильно отличается от пуховичков белохвостого песочника. Общий тон окраски верхней стороны тела рыжеватый (или яркий светло-коричневый). Продольных полос на верхней стороне головы и тела нет. По бокам головы от лба над глазом к боку затылка идёт изогнутая желтовато-охристая полоса; она же окаймляет глаз и с нижней стороны; ниже она отграничена узкой тёмной полоской, идущей от основания надклювья к ушному отверстию. Под этой полоской от подклювья снова тянется широкая желтовато-охристая полоса, ограниченная рыжевато-охристым пятном, занимающим бока зоба и шею. Грудь и брюхо беловатые. На верхней стороне тела примешаны мелкие чёрные пятна, на плечах – охристые, а вершинки пуха – желтоватые (или белые, но кажутся желтоватыми на рыжем фоне). При такой окраске вершинок середина спины, надхвостье, верх крыльев и отчасти бока тела кажутся посыпанными мукой. Одноцветного тёмного пятна на середине спины нет.

Взрослые самцы и самки (в сезон размножения) окрашены одинаково. Верх головы, шеи, спины и третьестепенных маховых четырёхцветный: основания перьев на половину или на 2/3 длины темно-серые; далее (от основания) по бокам тёмных стержней расположены крупные рыжеватые пятна, сильно вытянутые на длинных перьях; вершинную часть каждого пера занимает крупное округлой формы чёрное пятно, окаймлённое узкой беловатой полоской. Общий рисунок верха получается черно-пятнистым на общем рыжеватом (или охристо-рыжеватом) фоне. (Серые основания прикрыты выше расположенными перьями, а беловатые вершинные каёмки выступают не резко.) Верх поясницы, надхвостье, верхние кроющие хвоста и средние рулевые – серовато-чёрные. Средняя пара рулевых широкая с заострённой вершиной; внутренние опахала их темнее, чем внешние, а те и другие оторочены узкой светлой каёмкой. Остальные рулевые с округлёнными вершинами и охристо-серыми опахалами до крайней пары включительно. Узкие внешние опахала маховых черноватые; широкие внутренние – буровато-серые; стержни от основания и почти до самой вершины белые. От клюва над глазом до затылка проходит узкая беловатая полоска. Нижняя сторона, включая подмышечные, нижние кроющие крыла и подхвостье, белые. На зобе, груди и боках темно-серые пятна треугольной формы – редкие на боках и сгущённые в области зоба и нижней половины шеи. На светлом горле едва заметные мелкие серые пятнышки. Примеси рыжеватых тонов на всей нижней стороне тела нет.

Размеры самца, мм: длина 155; хвост 41; крыло 94; размах 295. Размеры самок ($n = 3$), мм: длина 160, 165, 166; хвост 40, 47, 42; крыло 97, 98, 100; размах 308, 302, 306. Вес самца 29.8 г; двух самок – 29.5 и 31.3 г.

Клюв перепончатопалого песочника (особенно самок) значительно длиннее и массивнее, чем у мелких песочников рода *Calidris* (= *Erolia*). Длина надклювья у самок (от края оперения лба до кончика): 25, 26, 29, у самца – 22 мм. Высота клюва у основания: 5.2, 5.6, 5.3 у самок и 5.0 мм у самца. Конец надклювья у взрослых заметно расширен, уплощён, имеет шероховатую поверхность и отчётливо выраженный срединный желобок. Концевая треть клюва слегка отогнута вниз. Окраска клюва чёрная.

Длина плюсны у самок 22.5-24 мм, у самца 21 мм. Длина среднего пальца (без когтя) 17.5-19 мм. Все три обращённых вперёд пальца связаны хорошо развитыми перепонками, срединный выгиб которых находится на уровне конца первой фаланги, а места прикрепления тянутся до конца вторых фаланг, оставляя свободными только третьи фаланги. Окраска ног чёрная. У пуховичка перепонки тянутся почти до середины длины пальцев и кажутся даже относительно более широкими, чем у взрослых особей.

Полевые признаки. По внешнему виду перепончатопалый песочник похож на мелких песочников рода *Calidris*, но отличается от них большими размерами клюва, что особенно заметно у самок. В окраске низа характерны крупные бурые пятна на белом фоне, редкие на боках и сгущённые на груди (у белохвостого песочника таких пятен нет). Отсутствие на груди и нижней стороне шеи охристых или рыжеватых тонов отличает его даже от самок песочника-красношейки (и кулика-воробья). От белохвостого песочника отличается по рыжеватому тону верха.

На кормёжке перепончатопалый песочник подвижный, энергичный и громкоголосый. Голос его похож на звук милицейского свистка. У гнёзд эти кулички ведут себя в разное время различно. При неоконченной кладке они у гнёзд, видимо, совсем не держатся. В первой половине срока инкубации молча покидают гнездо, долго к нему не возвращаются и вообще ведут себя в это время скрытно, молчаливо, не только у гнёзд, но и на местах кормёжки. В последние дни насиживания сидят на кладках очень крепко (как самцы, так и самки), спугнутые тревожно пищат и быстро возвращаются на гнездо, если от него отойти в сторону. Около птенцов они становятся особенно крикливыми и только в этот период обнаруживается, что в местах, где их ранее не удавалось встречать, они живут в немалом количестве.

Систематическое положение чукотского перепончатопалого песочника в литературе запутано. Кабанис (Cabanis 1856) описал «*Ereunetes maurii*». Его отличия от описанного К. Линнеем (1766) «*Tringa pusilla*» С.А. Бутурлин (1934) излагает так: «Поярче, рыжеват сверху летом, и отметинки зоба уже, резче, более продольны, клюв послабее и подлиннее:

2.1-2.4 см у самцов и 2.5-3 см, изредка 3.17 см, у самок. Гнездится будто бы в Аляске к югу от устья Юкона». Клюв у *Ereunetes pusillus* «обыкновенно 1.65-2.2 см» (у особей какого пола не сказано). «Гнездится в северной части Америки, в Аляске к югу от устьев Юкона. Встречается на Прибыловых островах». Хартерт почему-то считал эти формы «хорошими видами». По мнению же С.А.Бутурлина, при таких морфологических различиях и положениях ареалов даже подвидовая обособленность их «чрезвычайно сомнительна». В позднее вышедших советских сводках чукотского перепончатопалого песочника называют «*Ereunetes maurii* Cab.», не приводя, однако, никаких аргументов в пользу его «видового» обособления от линнеевского *Ereunetes pusillus*. Трактовка систематического положения этих форм, как близких подвидов одного вида, изложенная С.А.Бутурлиным (1934), представляется нам более обоснованной.

Л и т е р а т у р а

- Бутурлин С.А. 1934. *Полный определитель птиц СССР: Кулики, чайки, чистики, рябки и голуби*. М.; Л.: 1-255.
- Бутурлин С.А., Козлова Е.В., Портенко Л.А., Тугаринов А.Я., Штегман Б.К., Шульпин Л.М. 1950. *Атлас охотничьих и промысловых птиц и зверей СССР*. Т. 1. Птицы. М.; Л.: 1-372.
- Гладков Н.А. 1951. Отряд кулики Limicolae или Charadriiformes // *Птицы Советского Союза*. М., 3: 3-372.
- Дементьев Г.П., Гладков Н.А., Птушенко Е.С., Судилова А.М. 1948. *Руководство к определению птиц СССР*. М.: 1-450.
- Иванов А.И., Козлова Е.В., Портенко Л.А., Тугаринов А.Я. 1953. *Птицы СССР*. Ч. 2 (Ржанкообразные – Стрижи). М.; Л.: 1-344.
- Cabanis J. 1856. // *J. Ornithol.* 4.



ISSN 1026-5627

Русский орнитологический журнал 2023, Том 32, Экспресс-выпуск 2331: 3508-3509

Статус пребывания большого кроншнепа *Numenius arquata* в Кумо-Манычской впадине

В.Н.Федосов, Л.В.Маловичко

Второе издание. Первая публикация в 2009*

Особый интерес представляет летование больших кроншнепов *Numenius arquata* у озёр Кумо-Манычской впадины. В.П.Белик (2000) детально обосновал это явление северных видов куликов в южных степях. Он показал, что разрыв между окончанием пролёта птиц из северных частей ареала к местам гнездования и началом обратного отлёта птиц

* Федосов В.Н., Маловичко Л.В. 2009. Статус пребывания большого кроншнепа в Кумо-Манычской впадине // *Кулики Северной Евразии: экология, миграции и охрана*. Ростов-на-Дону: 149-150.

слишком короток. Поэтому создаётся впечатление о постоянном летнем пребывании вида в южных степях, где большой кроншнеп не гнездится.

Наши наблюдения свидетельствуют о том, что для большого кроншнепа такого разрыва между периодами пролёта на север и восток и отлёта к югу и западу, очевидно, вовсе нет. По Кумо-Манычской впадине он встречается с марта по сентябрь, а иногда и позже. Видимо, постоянное присутствие большого кроншнепа в весенне-летний период в ставропольских степях послужило основанием для отнесения его к гнездящимся видам Ставропольского края (Огарёв 1954; Фёдоров 1955). Однако до настоящего времени гнёзда большого кроншнепа в Ставропольском крае никто не находил (Хохлов 1993; 2000). Очевидно, здесь формируются трофические группировки неразмножающихся особей. Можно предположить два пути формирования летовок больших кроншнепов в районе Манычской депрессии.

Первый путь: часть популяции, которую составляют молодые неразмножающиеся особи, на миграции в районы гнездования встречает богатые кормовые угодья и остаётся на них летовать.

Второй путь: часть популяции, прилетев к местам гнездования, находит там неблагоприятные условия или по каким-либо причинам прерывает процесс размножения, после чего птицы отлетают в направлении зимовок и концентрируются в местах, богатых кормом. Позже к ним присоединяются взрослые птицы после успешного размножения и молодняк текущего года рождения из южной части гнездовой части ареала, а затем – и из более северных широт.

Трофические кочёвки больших кроншнепов на севере Центрального Предкавказья существуют уже длительное время. Обычными они были по степным берегам озера Маныч-Гудило в 1950-1970-е годы (Петров, Миноранский 1962). В настоящее время у Дадынских озёр Левокумского района по-прежнему жирует много больших кроншнепов. Так, 15 июня 2003 в полынной степи у прудов рыбхоза кормилось около 300 особей. Много их кормится на солонцово-полынных участках степи вдоль берегов Дадынских озёр. Так, в июне 2003 года наблюдалось около 1000 кормившихся больших кроншнепов; 17 июня 2004 вблизи озера Сага-Бирючья — 4 стаи общей численностью 70 особей; 18 июня 2004 – 1700 больших кроншнепов; около 600 этих птиц кормились в тот же день в степи у Максимокумских прудов (Федосов, Маловичко 2006).

Таким образом, количество жирующих летом больших кроншнепов в степях Левокумского района спустя 20 лет после проведения исследований А.Н.Хохловым (1993, 2000) не уменьшилось, а, вероятно, увеличилось.



Биология соловьиной широкохвостки *Cettia cetti orientalis* на юге Калмыкии

П.В.Квартальнов, В.В.Иваницкий, И.М.Марова

Второе издание. Первая публикация в 2004*

Соловьиная широкохвостка *Cettia cetti* – птица, населяющая прибрежные заросли различных водоёмов юга России, наиболее обычна она в Восточном Предкавказье и Нижнем Поволжье. Характерной чертой поведения широкохвостки является её громкая короткая песня, которая бывает слышна на протяжении практически всего периода её пребывания на местах гнездования – с ранней весны до осени, а в тех местах, где широкохвостка оседла (например, в дельте Волги) – даже зимой в погожие дни. Широкохвостка возбуждала любопытство многих орнитологов (Сушкин 1908; Корелов 1972; и др.), но из-за скрытного образа жизни многие подробности её биологии остаются неизвестными. Работы К.А.Воробьёва (1936; Worobiew 1931), обобщающие его наблюдения, проведённые в Астраханском заповеднике, по сей день остаются основным источником сведений об образе жизни широкохвостки на территории России (см.: Кривицкий 2000).

В последнее время изучению биологии широкохвостки были посвящены несколько исследований, проведённых в Западной Европе (см. обзор: Cramp, Brooks 1992). Следует отметить работу С.Ж.Бибби (1982), где даётся подробная картина социальной жизни широкохвосток, обитающих на юге Британских островов. Во всех изученных западноевропейских популяциях зарегистрированы регулярные случаи полигамии: число самок, одновременно гнездящихся на территории одного самца, варьировало от 1 до 4, при том, что некоторые самцы оставались холостыми (Cramp, Brooks 1992). Такие черты биологии широкохвостки, как большие территории, занимаемые самцами, короткая звучная песня, заметные различия в размерах самца и самки (самцы крупнее на 30% у подвида *C. c. cetti*), уменьшение вклада самца в заботу о потомстве и ряд других стали рассматривать как адаптации к полигамности или предпосылки к её появлению (Bibby 1982).

Сведений о социальной организации широкохвостки на юге России практически нет. Выводы К.А.Воробьёва (1936; Worobiew 1931), исходившего из представлений о преимущественной моногамии у этого вида, несомненно, устарели. Обитающие у нас широкохвостки относятся к

* Квартальнов П.В., Иваницкий В.В., Марова И.М. 2004. Биология широкохвостки (*Cettia cetti orientalis*) на юге Калмыкии // Бюл. МОИП. Отд. биол. **109**, 3: 26-30.

подвиду *C. c. orientalis*, в то время как западноевропейские популяции — к подвиду *C. c. cetti* (Степанян 1990; The Birds of the Western Palearctic 1992). Исследования близкого к широкохвостке вида *Cettia diphone* показали, что степень полигамности в разных популяциях может заметно варьировать (Hamao, Ueda 2000). Данные о различии социальной организации разных популяций одного вида получены и при исследованиях других птиц (Brooke, Hartley 1995; Young 1998; и др.). В связи с этим представляют интерес новые данные о биологии соловьиной широкохвостки в восточных частях её ареала.

Материал и методика

Исследования проведены на юге Калмыкии в окрестностях посёлка Ачинеры (Черноземельский) 19 мая — 28 июня 1999 и 14 мая — 20 июня 2000 на водоёмах системы Состинских озёр. Помимо наблюдений за поведением птиц, мы проводили отловы паутинными сетями (отловлены и помечены театральным гримом и цветными пластиковыми кольцами 6 птиц), поиск гнёзд, наблюдения за кормлением птенцов. Методом наложения шейных лигатур собраны пробы питания птенцов.

Результаты

Соловьиные широкохвостки в районе исследований населяют тростниковые крепи по берегам озёр, а также густые заросли тамарикса с травяным покровом из прибрежницы *Aeluropus littoralis*, граничащие с прибрежными тростниками. По данным наших учётов, численность поющих самцов широкохвостки в благоприятных для гнездования местах составляет 1.3-2.9 на 1 км берега. В зарослях тамарикса широкохвостки гнездятся с большей плотностью, чем в тростниках. Заметного влияния степени обводнения озёр на численность и распределение широкохвосток не отмечено: птицы продолжают гнездиться в тростниках, из-за отступления воды оказавшихся на суше.

Широкохвостка относится к видам, рано прилетающим на места гнездования. Часть птиц в дельте Волги и, возможно, в Калмыкии остаётся на зиму в пределах гнездовой части ареала (Виноградов, Реуцкий 1983; Русанов и др. 1999; наши данные). Прилёт остальных птиц происходит в марте-апреле (Воробьёв 1936; Кукиш 1982). К началу мая распределение территорий в основном заканчивается, конфликтов самцов, характерных для времени прилёта (см.: Cramp, Brooks 1992), не отмечается.

Занявший территорию самец большую часть светлого времени суток патрулирует её, летая из одного конца в другой. При этом он садится на верхние ветви кустов или на стебли тростника в верхней их части, несколько раз выкрикивая короткую звучную песню. Территории всех отмеченных самцов были вытянуты вдоль берега, по краям часто соприкасаясь с территориями соседей (в местах плотного гнездования). Размеры территорий на протяжении периода гнездования не претерпевают значительного изменения. По данным измерений 6 территорий

широкохвосток, гнездившихся в зарослях тамарикса, их длина составляла 126-377, в среднем 245.3 м. Один самец посещал периферию своей территории, имеющей в длину 355 м, 9 раз в период с 9 до 14 ч, в среднем – 1.8 раза в час.

К гнездованию широкохвостки приступают в конце апреля. Нами найдено 5 гнёзд, находящихся на стадиях строительства, откладки яиц или инкубации. Встречи выводков и наблюдение за поведением взрослых птиц позволяют установить сроки ещё нескольких попыток размножения. Мы располагаем следующими сведениями по фенологии гнездования. Два гнезда с полными кладками найдены 27 мая 1999. Судя по датам вылупления птенцов, откладка яиц в этих гнёздах должна была начаться к 8 и 16 мая. Ещё для двух гнёзд точно известны дни начала кладки: 31 мая 2000 и 12 июня 2000. 18 мая 2000 видели самку, уносившую скорлупу от гнезда (гнездо найти не удалось, позже здесь встречены слётки). 6 июня 1999 и 3 июня 2000 для разных пар отмечены недавно покинувшие гнездо слётки. 20 июня 1999 отмечено кормление птенцов (предположительно, находившихся в гнезде) птицами ещё одной пары. В гнезде пары, приступившей ко второму циклу размножения, первое яйцо было отложено 26 июня 1999.

Гнездо строит самка. Самец сопровождает её не регулярно, по-прежнему продолжая значительную часть времени посвящать рекламированию территории.

Гнёзда, расположенные в зарослях тамарикса, были построены в основаниях кустов или под их кронами на высоте 11-16, в среднем 17.3 см ($n = 5$). Стенками гнёзда не приплетаются к окружающим стеблям: постройки поддерживались тонкими веточками тамарикса, листьями ситника, сухого клубнекамышя, сухими стеблями тростника, дном они опирались на твёрдый субстрат или сухие листья и стебли трав. В тростниковых крепях найдены 2 гнезда широкохвостки, построенные в предшествующий сезон. Оба (возможно, построенные одной и той же самкой) размещались внутри занесённых ветром в тростники сухих кустов перекати-поля *Ceratocarpus arenarius*.

Строительство гнезда занимает 3-4 дня. Вначале самка строит внешние стенки – глубокую чашечку из сухих листьев тростника или клубнекамышя. Затем она выкладывает слой из растительного пуха (тростника и тамарикса), за счёт чего внутри гнездо получается очень мягким и получает возможности для расширения по мере роста птенцов. В последний день самка выплетает лоток сухими веточками метёлок тростника (без колосковых чешуй) и волосами млекопитающих (коровы, человека). Кроме перечисленных материалов, в гнёздах широкохвостки отмечены корешки тростника и кусочки метёлок тростника (с пухом и колосковыми чешуями). Готовые гнёзда имели следующие размеры ($n = 5$; в скобках указаны средние величины), мм: высота гнезда 68-100 (84.4),

внешний диаметр 83-106 (90.6), диаметр лотка 50-63 (54.6), глубина лотка 54-65 (60.8), толщина стенки 28-52 (36.0).

Период спаривания захватывает время строительства гнезда и первые 3-4 дня откладки яиц. Ухаживающий самец летает за самкой замедленным полётом, подняв оперение на голове и тормозя раскрытым хвостом, издавая быстрый вариант песни. Иногда наблюдаются длительные погони, во время которых самец пытается настигнуть самку, прижимая её к земле.

Откладка яиц начинается на следующий день после окончания постройки гнезда. Самка откладывает по одному яйцу каждый день в утренние часы (с 6 до 8 ч). Найденные нами полные кладки состояли из 5 (3 гнезда) и из 4 (1 гнездо) яиц. Яйца однотонные красно-коричневые, с тусклым блеском, в первый день после откладки имеют слабый дымчатый налёт. Размеры яиц, мм: $18.46 \pm 0.25 \times 14.83 \pm 0.16$ ($n = 12$).

Плотное насиживание начинается после откладки последнего яйца. Самец участия в насиживании, по-видимому, не принимает: интенсивность рекламирования им территории после некоторого снижения, соответствующего периоду готовности самки к копуляции, достигает прежнего уровня. Это позволяет привлечь ему вторую самку. Наличие бигамии было доказано нами в одном случае, ещё для двух самцов полигамность можно предполагать по косвенным данным. 27 мая 1999 на территории одного самца были найдены 2 гнезда с полными кладками, построенные в 21 м одно от другого. Учитывая разницу в сроках вылупления птенцов в гнёздах, можно заключить, что вторая самка была привлечена самцом через 8 дней после первой, в дни окончания кладки и начала насиживания в первом гнезде.

Другого самца наблюдали сопровождающим самку 21 мая 2000, в тот же день самка была отловлена и помечена, на следующий день был помечен и самец. Этого самца видели в паре с другой самкой 15 июня. В тот же день вторая самка отложила в гнездо последнее (четвёртое) яйцо.

Ещё для одного самца мы предполагаем бигамию на том основании, что найденное нами на его территории гнездо было построено сравнительно поздно (откладка яиц началась 27 мая 2000), а после вылупления там птенцов самец не принимал участия в выкармливании (см. далее).

Относительно трёх других самцов, за которыми проводили наблюдения, мы не имеем данных о наличии более чем одной самки и предполагаем их моногамность (во время наших наблюдений).

Период инкубации составляет 14-15 дней. Вылупление может быть растянуто, так что последний птенец может вылупляться на 1-1.5 сут позже первого. Из 15 яиц в трёх гнёздах, находившихся под наблюдением, вылупились 14 птенцов, одно яйцо оказалось неоплодотворённым. Новорождённые птенцы (см. рисунок) покрыты редким сероватым пухом, развитым на надглазничных (количество 7×2), затылочной (6),

плечевых (4×2) и спинной (6) птерилиях. Короткие рудиментарные пухинки имеются на копчиковой птерилии (10). Самка по мере вылупления птенцов уносит скорлупу от гнезда.

В первые дни после вылупления птенцов самка значительную часть времени тратит на их обогревание. К 4-му дню эта форма поведения в дневные часы не наблюдается. Наблюдения за выкармливанием птенцов в гнёздах, расположенных на территории бигамного самца, показали, что самец приносил корм только в гнездо первой самки. Интенсивность кормления в этом гнезде, по результатам двухчасовых наблюдений (8 ч 03 мин – 10 ч 03 мин) на 12-й день после вылупления первого птенца составила 22 приноса корма в час, из них 5.5 приходилось на самца, 16.5 – на самку. Частота кормления птенцов второй самкой на 4-й день после вылупления птенцов (10 ч 47 мин – 12 ч 47 мин) составила 8.5 прилёта с кормом в час.



Птенец соловьиной широкохвостки
Cettia cetti orientalis в возрасте 3 дней

Пищу для птенцов птицы собирают в основном на горизонтальных поверхностях – на земле под кустами и под пологом травы, на заломах тростника, на сырой почве у границы воды. Реже широкохвостки склёвывают насекомых с листьев и стеблей растений. Состав корма птенцов (14 проб, 29 экз.): Gastropoda: Limnaeidae; Arachnida: Araneomorphae; Insecta: Orthoptera: Nettigoniidae (нимфа); Homoptera: Cicadellinae (имаго, нимфа), неопределённое семейство (нимфа); Hemiptera: Nabidae (имаго); Diptera: Cuscidae (имаго), Tabanidae (имаго), неопределённое семейство (имаго, личинка); Hymenoptera: неопределённое семейство (имаго); Lepidoptera: Tineidae (имаго), Geometridae (гусеница), Noctuidae (гусеница). По данным наблюдений, в питании также присутствуют взрослые бабочки сем. Noctuidae и слизни. В сборах пищи наибольшую долю составляли пауки (24.5% всех объектов) и моли сем. Tineidae (28.6%).

Наблюдения за собирающими корм птицами показали, что большая часть корма собирается в пределах территории самца или вблизи её, вне

территорий соседних самцов. Участки сбора корма двумя самками бигамного самца широко перекрываются, конфликтов между ними не отмечено. В случаях залёта птиц на территории соседей самцы подвергаются преследованию, самки — попыткам ухаживания со стороны территориального самца, что вынуждает их возвращаться на свои территории. В то же время взрослые птицы всё-таки залетают вглубь соседних территорий, скрываясь от хозяев под прикрытием густой растительности, о чём свидетельствуют встречи меченых птиц.

Участвующий в кормлении птенцов самец, как и самка, уносит от гнезда (реже съедает) капсулы помёта. Каждый раз, принося корм птенцам или слёткам, самец возбуждённо выкрикивает свою песню. В период выкармливания, особенно после вылета слётков, он снижает интенсивность охраны территории. По-видимому, это обстоятельство, наряду с возможностью посторонних птиц жить на территории, укрываясь от её хозяина в густой растительности, делает возможным смену хозяина территории во время одного сезона размножения. Мы были свидетелями ситуации, когда на территории самца А (отловленного и помеченного нами), чьи слётки покинули гнездо 6 июня 1999, обосновался другой самец (В). Впервые он был замечен на периферии территории самца А 26 июня 1999, когда рекламировал пением небольшой по площади участок прибрежных зарослей. 27 июня наблюдали конфликт между самцами: самец В сидел и тихо пел в кусте тамарикса, самец А летал вокруг с громким возбуждённым пением, вздёргивал хвостом, быстро отводил и прижимал к телу полуопущенные крылья. После конфликта самец В полетел с громким пением на бывшую территорию самца А, самец А — в другую сторону. В последующие дни самец А, оказавшись смещённым со своего участка новым самцом, рекламировал небольшую территорию длиной около 60 м (протяжённость его прежней территории, большая часть которой оказалась занятой самцом В, составляла 140 м).

Вылет слётков из гнезда происходит в возрасте около 14 дней. В отличие от птенцов камышовок *Acrocephalus* и сверчков *Locustella*, которые, будучи потревожены человеком, разбегаются из гнезда ещё неоперённые, но с открытыми глазами, птенцы широкохвостки до последнего дня позволяют брать их в руки. Тем не менее, птенцы покидают гнездо, ещё не будучи способными к полёту (с не доросшими маховыми и рулевыми перьями). У слётков первое время сохраняются остатки птенцового пуха. Продолжительность кормления слётков родителями нами не установлена, выяснено только, что она составляет не менее 7 дней после их вылета.

После вылета птенцов из первого гнезда самка с тем же самцом может приступить ко второму циклу гнездования. Так, первая самка бигамного самца № 1, чьи слётки покинули гнездо к 9 июня 1999, 26 июня

отложила первое яйцо второй кладки в гнездо, расположенное на расстоянии около 10 м от первого. О находке двух гнёзд в тростниковых крепях, также, возможно, принадлежавших одной самке, упоминалось выше.

Обсуждение результатов

Собранные нами сведения об образе жизни широкохвостки в Калмыкии позволяют заключить, что в общих чертах биология обитающих там птиц сходна с биологией широкохвосток, обитающих в Западной Европе. Можно отметить только одно отличие: при наблюдениях за гнёздами западноевропейских птиц было отмечено, что самец не уносит капсулы помёта (Cramp, Brooks 1992). Не исключено, что это различие обусловлено недостаточностью наблюдений.

Нами отмечены случаи полигамии у широкохвосток изучаемого подвида. Такая особенность поведения самцов, как рекламирование территорий на протяжении всего сезона размножения, указывает на характерность этой формы брачных отношений (Намао 2000). В то же время тех резких различий в размерах самок и самцов, какие имеют место у западноевропейского подвида, у нашей широкохвостки не наблюдается (Зарудный, Билькевич 1923; наши данные). Принимая к сведению данные о распространении широкохвосток и родственных им видов, центр разнообразия которых находится в Юго-Восточной Азии (Delacour 1942, 1943), можно заключить, что указанная разница в размерах полов возникла у номинального подвида широкохвостки уже на фоне перехода вида к полигамности. Соответственно, её нельзя рассматривать в качестве предпосылки к возникновению полигамности, как это делает Bibby (1982), считающий, что разница в размерах вызывает повышенную гибель самцов по сравнению с самками и влияет на соотношение полов.

В заключение необходимо отметить ряд моментов, в которых наши данные уточняют выводы других авторов. К.А.Воробьёв (1936; Worobiew 1931) упоминает о наличии «колоний» широкохвостки в тростниках дельты Волги, когда на небольшом расстоянии одно от другого могут располагаться несколько гнёзд. По-видимому, в данном случае мы скорее имеем дело с гнездованием нескольких самок на территории одного самца. Ввиду большой плотности широкохвостки в дельте Волги (Воробьёв 1936; наши данные), можно ожидать, что отдельные самцы привлекают там трёх и более самок на свою территорию.

В работе А.И.Кукиша (1984) всплеск двигательной активности солоvyиных широкохвосток в Калмыкии (по данным отловов паутинными сетями) в первой пятидневке июня трактуется как образование пар и начало гнездостроения; согласно нашим данным, повышение активности в этот период соответствует времени вылупления птенцов в большинстве гнёзд.

Мы благодарим за оказанное содействие А.В.Суязова и Е.С.Чертопруд, определивших сборы кормовых объектов птиц, директора Черноземельского отделения Элистинской ПЧС В.М.Леонтьева и начальника Калмыцкой экспедиции ИПЭЭ РАН С.А.Шилову, обеспечивших необходимые условия для проведения полевых работ. Работа выполнена при финансовой поддержке грантов РФФИ №№01-04-4868 и 02-04-06502 и фонда «Интеграция».

Л и т е р а т у р а

- Виноградов В.В., Реуцкий Н.Д. (1983) 2020. Новые сведения о зимовке птиц в тростниковых биогеоценозах дельты Волги // *Рус. орнитол. журн.* 29 (1929): 2439-2440. EDN: WWUWXB
- Воробьев К.А. 1936. Материалы к орнитологической фауне дельты Волги и прилежащих степей // *Тр. Астраханского заповедника* 1: 3-62.
- Зарудный Н.А., Билькевич С.И. 1923. О широкохвостых камышевких (*Cettia*) Русского Туркестана // *Изв. Туркестан. отд. Рус. геогр. общ-ва* 16: 35-38.
- Корелов М.Н. 1972. Род Широкохвостка – *Cettia* // *Птицы Казахстана*. Алма-Ата, 4: 147-153.
- Кривицкий И.А. 2000. *Птицы СССР: Славковые*. Харьков: 1-171.
- Кукиш А.И. 1982. *Животный мир Калмыкии. Птицы*. Элиста: 1-128.
- Кукиш А.И. 1984. Некоторые черты экологии камышевок в летний период // *Животный мир Калмыкии и сопредельных районов*. Элиста: 49-58.
- Русанов Г.М., Реуцкий Г.А., Кривоносов Г.А., Гаврилов Н.Н., Литвинова Н.А., Бондарев Д.В. 1999. Птицы // *Позвоночные животные Астраханского заповедника*. М.: 27-64 (Флора и фауна заповедников. Вып. 75).
- Степанян Л.С. 1990. *Конспект орнитологической фауны СССР*. М.: 1-726.
- Сушкин П.П. 1908. Птицы Средней Киргизской степи (Тургайская область и восточная часть Уральской) // *Материалы к познанию фауны и флоры Российской империи*. Отд. зоол. 8: 1-803.
- Bibby C.J. 1982. Polygyny and breeding ecology of the Cetti's Warbler *Cettia cetti* // *Ibis* 124, 2: 288-301.
- Brooke M. de L., Hartley I.R. 1995. Nesting Henderson reed-warblers (*Acrocephalus vaughany taiti*) studied by DNA fingerprinting: unrelated coalitions in a stable habitat? // *Auk* 112, 1: 77-86.
- Cramp S., Brooks D.J. (eds.) 1992. *The Birds of the Western Palearctic*. Oxford Univ. Press, 6: 1-728.
- Delacour J. 1942. The bush-warblers of the genera *Cettia* and *Bradypterus*, with notes on allied genera and species // *Ibis* 84: 503-519.
- Delacour J. 1943. The bush-warblers of the genera *Cettia* and *Bradypterus*, with notes on allied genera and species // *Ibis* 85: 27-40.
- Hamao S. 2000. When do males sing songs?: costs and benefits of singing during a breeding cycle // *Jap. J. Ornithol.* 49, 2: 87-98.
- Hamao S., Ueda K. 2000. Simplified song in an island population of the bush warbler *Cettia diphone* // *J. Ethol.* 18, 1: 53-57.
- Young E.C. 1998. Dispersal from natal territories and the origin of cooperatively breeding groups in the Brown Squa // *Condor* 100, 2: 335-342.
- Worobiew K.A. 1931. Zur biologie von *Cettia cetti cettioides* Hume // *Songerduck aus Beitragesur Fortpflanzungsbiologie der Vogel* 7, 4: 131-134.

