

ISSN 1026-5627

Русский  
орнитологический  
журнал



2021  
XXX

ЭКСПРЕСС-ВЫПУСК  
2115  
EXPRESS-ISSUE

# 2021 № 2115

## СОДЕРЖАНИЕ

---

- 4345-4353 Изменения угодий низовьев дельты Волги при колебаниях уровня Каспия в пределах от 29.01 до 26.66 метра (1950-2020 годы) и их влияние на население птиц. Г. М. РУСАНОВ
- 4354-4358 Первый случай размножения лебедя-кликунa *Cygnus cygnus* в Пушкиногорском районе Псковской области. С. А. ФЕТИСОВ, Б. К. ГАННИБАЛ
- 4358 Зимний залёт серого снегиря *Pyrrhula cineracea* в горы Чулак в Джунгарском Алатау. М. А. КУЗЬМИНА
- 4359 Зимняя встреча монгольского вьюрка *Bucanetes mongolicus* в западных предгорьях Джунгарского Алатау. Н. Н. БЕРЕЗОВИКОВ, А. В. ГРАЧЁВ
- 4360-4368 Этапы инкубации и гнездовое поведение куликов. А. Я. КОНДРАТЬЕВ
- 4369-4375 Анализ структуры области гнездования и популяции дальневосточного кроншнепа *Numenius madagascariensis* в России. А. И. АНТОНОВ
- 4375-4377 К орнитофауне озера Тузколь (Северный Тянь-Шань). А. Э. ГАВРИЛОВ, С. Х. ЗАРИПОВА, А. Ж. АБАЕВ
- 

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

Русский орнитологический журнал  
The Russian Journal of Ornithology  
Published from 1992

Volume XXX  
Express-issue

2021 № 2115

CONTENTS

---

- 4345-4353 Changes in the biotopes of the lower reaches of the Volga delta with fluctuations in the level of the Caspian in the range from 29.01 to 26.66 meters (1950-2020) and their impact on the bird population.  
G. M. RUSANOV
- 4354-4358 The first breeding case of the whooper swan *Cygnus cygnus* in the Pushkinogorsky Raion of the Pskov Oblast.  
S. A. FETISOV, B. K. GANNIBAL
- 4358 Winter records of vagrant Baikal bullfinch *Pyrrhula cineracea* in the Chulak mountains in the Dzhungarskiy Alatau.  
M. A. KUZMINA
- 4359 Winter sighting of the Mongolian finch *Bucanetes mongolicus* in the western foothills of the Dzhungarskiy Alatau.  
N. N. BEREZOVIKOV, A. V. GRACHEV
- 4360-4368 Incubation stages and breeding behaviour of waders.  
A. Ya. KONDRATIEV
- 4369-4375 The analysis of the breeding range structure and population of the far eastern curlew *Numenius madagascariensis* in Russia.  
A. I. ANTONOV
- 4375-4377 To the avifauna of Lake Tuzkol (Northern Tien Shan).  
A. E. GAVRILOV, S. H. ZARIPOVA,  
A. Zh. ABAEV
- 

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

## **Изменения угодий низовьев дельты Волги при колебаниях уровня Каспия в пределах от 29.01 до 26.66 метра (1950-2020 годы) и их влияние на население птиц**

**Г.М.Русанов**

*Герман Михайлович Русанов. Астраханский государственный заповедник, Набережная реки Царёв, д. 119, Астрахань, 414021, Россия. E-mail: g.rusanov@mail.ru*

*Поступила в редакцию 23 сентября 2021*

С конца 1920-х годов и в начале XXI века угодья низовьев дельты Волги находятся в состоянии интенсивной гидрической сукцессии, вызванной то понижением, то ростом глубин водоёмов из-за колебаний объёмов волжского стока и уровней Каспийского моря. В рассматриваемый период происходило частичное обсыхание взморья, быстрое зарастание его акватории водной растительностью, что влияло на процессы биологической продуктивности, формирования микрорельефа, видоизменяло облик всей территории и акватории низовьев волжской дельты и сокращало площади пригодных для рыболовства угодий (рис. 1). Минимальный уровень Каспийского моря в рассматриваемые годы составлял 29.01 м (1977 год), а максимальный – 26.66 м (1995 год) по данным у Махачкалы (Казакевич 1985; Михайлов 1997). В 2020 году среднегодовой уровень моря составлял 28.23 м. Главной причиной колебаний уровня моря, как известно, служит величина стока Волги. При этом гидравлическая связь между морем и дельтой сохраняется при уровне Каспия выше 27.8 м (Михайлов 1997). При более низком положении моря уровенный режим на мелководной акватории предустьевого взморья определяется только волжским стоком. В обширных его угодьях глубокие изменения протекают как при понижении уровня Каспия, так и при его повышении. В период с 1959 по 1977 год годовой сток Волги составлял 221 км<sup>3</sup>. Изменения водного режима являлись главным фактором, определяющим состояние природных угодий и продуктивность экосистем. Этот вопрос на протяжении многих лет привлекал внимание исследователей (Каспий... 1995; Астраханский край... 1997). Значительный вклад в его изучение внёс и Астраханский заповедник (Авандельта... 1965; Материалы... 1968; Исаков, Кривоносов 1969; Горбунов 1976; Труды... 1970; Кривоносов 1981; и др.).

По материалам проведенного заповедником аэровизуального картирования предустьевого взморья в 1977-1978 годах (материалы съёмки из космоса в тот период были ещё недоступны) водная растительность уже занимала 459 тыс. га, или 43.6% всей его площади (Русанов 1983). Пло-

щадь сплошных тростниково-рогозовых зарослей достигала 143 тыс. га, а куртинных и куртинно-кулисных зарослей тростника *Phragmites australis* и рогоза узколистного *Typha angustifolia* с участием лотоса каспийского *Nelumbo caspica*, сусака зонтичного *Butomus umbellatus* и других растений – 300 тыс. га. К тому периоду обширная площадь центральной части взморья от острова Галкин до Тишковской косы (Верхний, Средний и Морской Сетные острова) уже представляла собой почти сплошной массив тростниково-рогозовых крепей с внутренними водоёмами, по генезису сходными с ильменями периода 1930-1940-х годов, от которых в наши дни сохранились одни названия. Массивообразные заросли гидромакрофитов приблизились к свалу глубин Северного Каспия. Очень широкое распространение получил ежеголовник прямой *Sparganium erectum* (рис. 2). Его заросли занимали площадь 103 тыс. га, или 9.8% общей площади взморья.



Рис. 1. Акватория взморья между Гандуринским и Кировским каналами в годы самого низкого уровня Каспийского моря за последние 300 лет. 1978 год. Фото автора.

Из-за уменьшения рыбопродуктивных угодий и условий нереста сокращались уловы рыбы. Возникла острая необходимость прокладки каналов-рыбоходов на предустьевом взморье для захода рыбы с моря на нерестилища, что и было сделано. В период с 1958 по 1993 год в дельте Волги было введено в эксплуатацию 23 канала-рыбохода (Винников, Власов 1968; Катунин, Касатенкова и др. 2012). Судоходные и рыбоходные каналы играют очень важную роль в хозяйственной жизни Волго-Каспийского региона. На них ведётся промысловый лов рыбы, функционируют охотничьи и туристические базы, имеются посты рыбоохраны и пограничной службы. Особая роль в этом принадлежит Волго-Каспийскому судоходному морскому каналу. Сформировавшиеся в зоне канала угодья служат и ценнейшим местообитанием птиц в течение всего года

(Русанов 2021). Велика роль каналов для прохода многочисленного маломерного флота к местам лова рыбы в авандельте и транспортировки улова. Перераспределяя сток воды, каналы оказывают большое влияние (нередко негативное) на процессы формирования угодий надводной части дельты и особенно её обширного предустьевого взморья.



Рис. 2. Заросли ежеголовника *Sparganium erectum* в авандельте Волги. 1969 год. Фото автора.

Обмелевшее взморье создавало очень благоприятные условия для жизни птиц водного комплекса. Изучением этого вопроса занимался коллектив Каспийской орнитологической станции, созданной при Астраханском заповеднике в 1968 году. Руководили ею В.В.Виноградов и Г.А.Кривоносов. Светлая им память! Быстро увеличивалась численность на гнездовании лебедей-шипунцов *Cygnus olor* (первый их выводок встречен в дельте в 1926 году), серых гусей *Anser anser*, лысух *Fulica atra*, чомг *Podiceps cristatus* и других птиц. Биомасса одних только лысух составляла в гнездовых угодьях после сезона размножения 259 кг на 100 га (Бондарев и др. 1991). Сотни тысяч речных уток прилетали в авандельту Волги на летнюю линьку. Этот вопрос подробно освещён в литературе (Виноградов 1984; Природные... 1984; Природная среда... 1979; Русанов 1983, 2001; и др.). Большая роль волжской дельты в воспроизводстве и сохранении ресурсов водных птиц явилась основанием для включения её в 1975 году в перечень водно-болотных угодий, имеющих международное значение по Рамсарской Конвенции.

После экстремально высокого половодья 1979 года ситуация стала быстро меняться. Сток Волги увеличился на 50 км<sup>3</sup>. Как уже отмечалось выше, к 1995 году уровень Каспийского моря достиг 26.66 м. Экологические условия в угодьях взморья очень изменились. Этот вопрос освещён в выпусках научных трудов, коллективных монографий и в ряде статей (Геоэкология... 1999; Русанов, Горбунов 1999; Структурные... 2003; Долговременный... 2005; Геохимия... 2016; Природные... 2019).



Рис. 3. Лебеди-кликуны *Cygnus cygnus* на осеннем пролёте в Астраханском заповеднике.  
13 ноября 2012. Фото автора.



Рис. 4. Нырковые утки на осеннем пролёте в дельте Волги.  
20 ноября 2007. Фото автора.

Большие изменения произошли в населении птиц. Существенно поменялась его структура: сократилась численность серых гусей и речных уток и увеличилась численность лебедей шипунов и кликунов *Cygnus*

*cygnus*, нырковых уток и крохалей. Особенно ухудшились условия гнездования и летней линьки птиц в авандельте. Многие виды речных уток перестали прилетать в дельту на летнюю линьку. Для некоторых видов цапель и ибисов экологические условия в угодьях взморья также перестали отвечать их жизненным потребностям. Общая же численность птиц на предустьевом взморье в периоды миграций сохранялась высокой за счёт лебедей и нырковых уток (рис. 3, 4). Острова в авандельте были затоплены (Чистая Банка, Макаркин, Большой Зюдев, Галкин, Большой и Малый Зюдостинские, Хазовский, Морской Сетной, Блинов, Хохлатинский Укатный и другие), что вызвало гибель на них ивовых лесов, служивших птицам местом гнездования и отдыха. В открытой и островной зонах авандельты происходило выселение многих видов воробьиных, пастушковых и гусеобразных птиц из тростниково-рогозовых зарослей и их перераспределение в угодьях. Остров Морской Очиркин, расположенный вблизи «свала глубин» Северного Каспия, был разрушен ледовыми подвижками и затоплен. При этом птицы, обладающие высокой экологической пластичностью (например, лебеди-шипуны) стали заселять сплошные массивы тростниково-рогозовых крепей, где они ранее не гнездились. Хозяйственная деятельность на островах (выпас скота, заготовка тростникового сырья и др.) стала невозможной.

Сравнительный анализ показателей весенней, летней и осенней плотности населения птиц на Дамчикском стационаре мониторинга в 1969-1973, 2001-2005, 2011-2015 и 2016-2020 годах

Годы	Показатели интегральной плотности птичьего населения по сезонам, число особей на 100 га угодий					
	Тростниковый пояс нижней зоны дельты			Предустьевое взморье		
	Весна	Лето	Осень	Весна	Лето	Осень
1969-1973, абс.	124.14	154.11	145.17	430.12	182.25	1575.8
2001-2005 абс.	85.97	78.09	81.65	315.77	185.02	1521.3
2001-2005, в % от 1969-1973	69.25	50.67	56.24	73.41	101.52	96.54
2011-2015, абс.	103.37	235.07	250.31	305.84	164.1	1090.0
2011-2015, в % от 1969-1973	83.27	152.53	172.42	71.1	90.04	69.17
2016-2020, абс.	134.42	119.0	228.08	220.41	127.51	1220.26
2016-2020, в % от 1969-1973	108.28	77.21	157.11	51.24	69.96	77.44
2016-2020, в % от 2001-2005	156.35	152.39	279.33	69.8	68.92	80.21

Средневзвешенная плотность населения птиц в 2001-2005 годах снизилась весной, летом и осенью соответственно до 69, 51 и 56% от уровня 1969-1973 годов в тростниковом поясе собственно дельты и составляла 73, 101 и 96% в угодьях предустьевого взморья (см. таблицу). Детально этот вопрос был рассмотрен нами ранее (Русанов 2009).



Рис. 5. Азиатская саранча *Locusta migratoria* в културной зоне дельты Волги.  
11 июля 2011. Фото автора.



Рис. 6. Привлечённые азиатской саранчой степные орлы *Aquila nipalensis*  
в дельте Волги. 20 сентября 2017. Фото автора.

Картирование взморья при создании ГИС Астраханского заповедника (Дамчикского участка) в период подъёма уровня Каспия в 1990-е годы и последующие работы картографов показали, что прирост массивов тростниково-рогозовых зарослей продолжался и при высоких уровнях Каспия. При этом темпы его снизились, а в местах концентрации

водного стока и существенного роста глубин наблюдалась деградация водной растительности (Labutina *et al.* 1995; Baldina *et al.* 2000). В период подъёма уровня моря некоторые специфические виды растений исчезли на обширных пространствах взморья (ежеголовник прямой, частуха подорожниковая *Alisma plantago-aquatica*, камыш озёрный *Schoenoplectus lacustris*, отчасти лотос, водоросли *Nitellopsis obtusa*, *Chara vulgaris* и др.). При этом выросла продуктивность валлиснерии спиральной *Vallisneria spiralis*, резухи морской *Najas marina*, роголистника темно-зелёного *Ceratophyllum demersum*, рдеста гребенчатого *Potamogeton pectinatus*, нередко заполнявших всю толщу воды при глубинах более 1 м. Погружённая растительность и при возросших глубинах создавала подпорное влияние на уровенный режим (Рыбак 2003). Положительное влияние она оказывала на населяющих водоёмы гидробионтов, определяющих и биологическую продуктивность экосистем.

В условиях потепления климата и снижения объёмов годового волжского стока вновь наблюдается понижение уровня Каспийского моря. Предустьевое взморье при этом быстро мелеет и частично обсыхает. Вновь сокращаются площади рыбопродуктивных угодий. Увеличиваются темпы зарастания акватории водной растительностью. Происходит заиливание каналов, накопление в водоёмах биогенных веществ и токсикантов, что оказывает большое влияние на состояние экосистем. Происходящие в угодьях изменения вновь существенно видоизменяют физиономичность природных угодий, территориальное размещение и численность в них птиц.

В таблице приведены средние показатели суммарной плотности населения птиц в 2011-2015 и 2016-2020 годах в сравнении с 1969-1973 годами. В угодьях тростникового пояса плотность птиц увеличилась (исключение составили весна 2011-2015 и лето 2016-2020 годов).

В последнем десятилетии в дельте Волги наблюдались массовые отрождения или налёты азиатской саранчи *Locusta migratoria*, привлекавшие в угодья большое количество насекомоядных птиц (Русанов 2020; Стрелков и др. 2019; Мещерякова и др. 2021) (рис. 5, 6).

В угодьях взморья плотность птичьего населения уменьшилась во все сезоны. На наш взгляд это, прежде всего, свидетельствуют о том, что угодья орнитологического стационара, где проводится многолетнее изучение состава, размещения и численности птиц, находятся на зрелых стадиях сукцессий, не являющихся для птиц оптимальными.

Многолетнее изучение птичьего населения дельты Волги показывает, что оно постоянно испытывает прямое и косвенное влияние нестабильного водного режима и деятельности человека и переживает глубокие изменения. Меняются размещение, численность, характер трофических связей, структура орнитокомплексов. В меняющихся природных, экономических и социальных условиях значительно усложняется и эф-

фективное решение научных и природоохранных задач, среди которых важное место занимают изучение и сохранение птичьего населения.

Структурные изменения в населении птиц – наглядное проявление принципа «экологического дублирования» (Реймерс 1994). При изменяющихся условиях среды для максимального использования энергетических ресурсов сообщество изменяется структурно, сохраняя целостность.

Необходимо продолжать мониторинг клинического состояния диких птиц и эпизоотической обстановки в связи с имевшей место гибелью лебедей-шипунцов в 2005 году и кудрявых пеликанов в 2015 и 2021 годах от птичьего гриппа.

Несмотря на глубокие изменения в населении птиц, дельта Волги остаётся крупнейшим их резерватом, сохраняя статус угодья международного значения.

### Л и т е р а т у р а

- Авандельта реки Волги и её рыбохозяйственное значение.* 1965. Астрахань: 1-446.
- Астраханский край: история и современность (к 280-летию Астраханской губернии).* 1997. Астрахань: 1-354.
- Бондарев Д.В., Гаврилов Н.Н., Горбунов А.К. и др. 1991. *Астраханский заповедник.* М.: 1-192.
- Винников Г.Ю., Власов Н.А. 1968. *Каналы Северного Каспия. Искусственные каналы в дельте рек Волги и Урала.* Астрахань: 1-92.
- Виноградов В.В. 1984. Комплексная оценка водно-болотных угодий дельты Волги как среды обитания водоплавающих птиц // *Природные экосистемы дельты Волги.* Л.: 109-120.
- Геоэкология Прикаспия. 3. Геохимия ландшафтов дельты Волги.* 1999. М.: 1-228.
- Горбунов К.В. 1976. *Влияние зарегулирования Волги на биологические процессы в её дельте и биосток.* М.: 1-220.
- Долговременный мониторинг и сохранение колониальных водных птиц Северного Каспия в связи с колебаниями уровня Каспийского моря.* 2005. М.; Астрахань: 1-272.
- Исаков Ю.А., Кривоносов Г.А. 1969. Пролёт и линька водоплавающих птиц в дельте Волги // *Тр. Астраханского заповедника* **12**: 1-187.
- Казакевич А.В. 1985. Исправления уровенных наблюдений на Каспийском море // *Тр. ГОИН* **163**: 23-27.
- Каспий – настоящее и будущее: Тез. докл. междунаrod. конф.* 1995. Астрахань: 1-317.
- Касимов Н.С., Касатенкова М.С., Ткаченко А.Н., Лычагин М.Ю., Крооненберг С.Б. 2016. *Геохимия лагунно-маршевых и дельтовых ландшафтов Прикаспия.* М.: 1-244.
- Катунин Д.Н. 2014. *Гидроэкологические основы формирования экосистемных процессов в Каспийском море и дельте реки Волги.* Астрахань: 1-478.
- Катунин Д.Н., Хрипунов И.А., Зайцев А.Н., Немошклов С.А. 2012. *Каналы-рыбоходы дельты Волги.* 2-е изд. Астрахань: 1-140.
- Кривоносов Г.А. 1981. Природная среда водоёмов и водоплавающие птицы дельты Волги (XVIII-XX вв.) // *Бюл. МОИП. Отд. биол.* **86**, 5: 30-40.
- Материалы научной сессии, посвящённой 50-летию Астраханского государственного заповедника.* 1968. Астрахань: 1-220.
- Мещерякова Н.О., Стрелков В.А., Русанов Г.М., Перковский М.Н. 2021. Влияние всплеск численности азиатской саранчи *Locusta migratoria* на ход осенней миграции хищных птиц в дельте Волги // *Рус. орнитол. журн.* **30** (2087): 3069-3074.
- Михайлов В.Н. 1997. Уровень Каспийского моря // *Условные процессы в дельте Волги, геоэкология Прикаспия.* М., **2**: 36-43.

- Природная среда и птицы побережий Каспийского моря и прилегающих низменностей.* 1979. Баку: 1-255.
- Природные экосистемы дельты Волги.* 1984. Л.: 1-145.
- Природные экосистемы Каспийского региона: Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием, посвящённой 100-летию Астраханского государственного заповедника.* 2019. Астрахань: 1-320.
- Реймерс Н.Ф. 1994. *Экология (теория, законы, правила, принципы и гипотезы).* М.: 1-367.
- Рыбак В.С. 2003. Изменения гидрологического режима в водоёмах дельты и авандельты Волги, вызванные колебаниями уровня Каспийского моря // *Структурные изменения экосистем Астраханского биосферного заповедника, вызванные подъёмом уровня Каспийского моря.* Астрахань: 21-35.
- Русанов Г.М. 1983. Линька уток в дельте Волги // *Бюл. МОИП. Отд. биол.* **88**, 2: 3-8.
- Русанов Г.М. 1983. Состояние природных угодий предустьевого пространства взморья Волги и перспектива их дальнейших изменений // *Бюл. МОИП. Отд. биол.* **88**, 5: 10-21.
- Русанов Г.М. 2001. Численность водоплавающих птиц в дельте Волги в условиях нестабильного водного режима (1968-1999 гг.) // *Казарка* **7**: 365-383.
- Русанов Г.М. 2009. Изменения птичьего населения дельты Волги во второй половине XX – начале XXI столетий // *Тр. Астраханского заповедника* **14**: 143-157.
- Русанов Г.М. 2009. Мониторинг птичьего населения дельты Волги и Северного Каспия в связи с развитием в регионе нефтегазового комплекса // *Изучение и сохранение природных комплексов Астраханского биосферного заповедника, дельты Волги, Северного Каспия и некоторых особо охраняемых природных территорий России.* Астрахань: 32-36.
- Русанов Г.М. 2020. Мониторинг птичьего населения в дельте Волги в 2017 году, азиатская саранча *Locusta migratoria* и степные орлы *Aquila nipalensis* // *Рус. орнитол. журн.* **29** (1937): 2745-2761.
- Русанов Г.М. 2021. К вопросу изучения населения птиц в районе Волго-Каспийского судоходного канала и западной части предустьевого волжского взморья // *Рус. орнитол. журн.* **30** (2086): 3008-3020.
- Русанов Г.М., Горбунов А.К. 1999. Влияние повышения уровня Каспийского моря на природные угодья и птичье население дельты Волги // *Геоэкология Прикаспия. 3. Геохимия ландшафтов дельты Волги.* М.: 67-78.
- Стрелков В.А., Кособокова С.Р. 2019. К вопросу о массовой миграции азиатской перелётной саранчи – *Locusta migratoria* (Insecta, Acridae) и её роли в тростниковых консорциях дельты Волги // *Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье* **16**: 74-79.
- Структурные изменения экосистем Астраханского биосферного заповедника, вызванные подъёмом уровня Каспийского моря.* 2003. Астрахань: 1-223.
- Труды Астраханского государственного заповедника им. В.И.Ленина.* 1970. Астрахань, 13: 1-418.
- Baldina E.A., Labutina I.A., Rusanov G.M., Gorbunov A.K., Zhivogliad A.F., de Leeuw J. 2000. Changes in avian habitats in Volga delta wetlands during Caspian Sea – Level Fluctuations // *Dynamic Earth Environments. Remote Sensing Observations from Shuttle-mir Missions.* New York: 171-180.
- Labutina I.A., Zhivogliad A.F., Gorbunov A.K., Rusanov G.M., Baldina E.A., de Leeuw J. 1995. The Astrakhanskiy Biosphere Reserve GIS. Part 3: Vegetation map // *ITC Journal* **3**: 197-201.



## Первый случай размножения лебедя-кликунуна *Cygnus cygnus* в Пушкиногорском районе Псковской области

С.А.Фетисов, Б.К.Ганнибал

Сергей Анатольевич Фетисов. Национальный парк «Себежский», ул. 7 Ноября, д. 22, Себеж, Псковская область, 182250, Россия. E-mail: Seb\_park@mail.ru

Борис Константинович Ганнибал. Ботанический институт РАН имени В.Л.Комарова, ул. проф. Попова, д. 2, Санкт-Петербург, 197376, Россия. E-mail: gannibal46@yandex.ru

Поступила в редакцию 24 сентября 2021

В 2013 году лебедь-кликун *Cygnus cygnus* внесён в Красную книгу Псковской области (Приказ... 2013). Хотя в послевоенный период этот вид не только не уменьшил здесь свою численность, но и начал гнездиться в области, он по-прежнему остаётся редким видом, особенно в периоды размножения и зимовки (Бардин, Фетисов 2019). В частности, в региональной Красной книге указаны всего 10 районов из 24, входящих в состав Псковской области, где кликун зарегистрирован на момент издания Красной книги (Шемякина, Яблоков 2014), а случаи его размножения до сих пор достоверно доказаны впервые только в 2010 году в Полистовском заповеднике, расположенном в Бежаницком и Локнянском районах (Шемякина, Яблоков 2013), в 2012 году – в национальном парке «Себежский» в Себежском районе (Фетисов 2014, 2015) и в 2018 – в Новоржевском районе (Григорьев 2018). Помимо того, по опросным, но не проверенным профессиональными орнитологами сведениям, можно предполагать, что отдельные пары лебедей-кликунов гнездились ещё в самом конце XX века на Ситенском озере на Радиловском болоте в Порховском районе (Яблоков 2002; Яблоков, Васильев 2006) и в 1997 году на Тайловском озере на границе Новоржевского и Бежаницкого районов, где, по данным охотоведа И.П.Андреева, держались сразу две пары кликунов и найдено гнездо этого вида (Фетисов 2005). С 2020 года к этому списку следует добавить ещё Пушкиногорский район (рис. 1).

В Пушкиногорском районе лебедя-кликунуна неоднократно наблюдали не только во время сезонных перелётов, но один раз и в период зимовки. Так, в 1981 году директор музея-заповедника А.С.Пушкина «Михайловское» С.С.Гейченко (1981) сообщил в газете «Советская Россия» о зимовке одиночного кликуна в 1980/81 году на полынье реки Сороти у озера Кучане, подтвердив этот факт фотографией. По данным С.С.Гейченко, лебедь появился в ноябре, когда ото льда было свободно только устье реки Сороть, и оставался до весны, несмотря на нападение на него речной выдры *Lutra lutra*, от которой ему удалось отбиться. В отличие

от зимующих по соседству с ним крякв *Anas platyrhynchos*, кликун держался довольно осторожно, подолгу плавал и не летал вместе с кряквами на расположенный неподалёку от Сороти пруд к домашним уткам и гусям. Тем не менее, во все последующие за этим годы ни одной встречи кликунов в Пушкиногорском районе летом отметить не удалось; возможно, отчасти из-за того, что на этой территории орнитологи не проводили регулярных наблюдений. В соседнем же с ним Новоржевском районе гнёзда и выводки лебедей-кликунцов Э.В.Григорьев (2018, 2019, 2020, 2021) находил в 2018-2021 годах на озере Зданое, расположенном неподалёку от границы с Пушкиногорским районом.

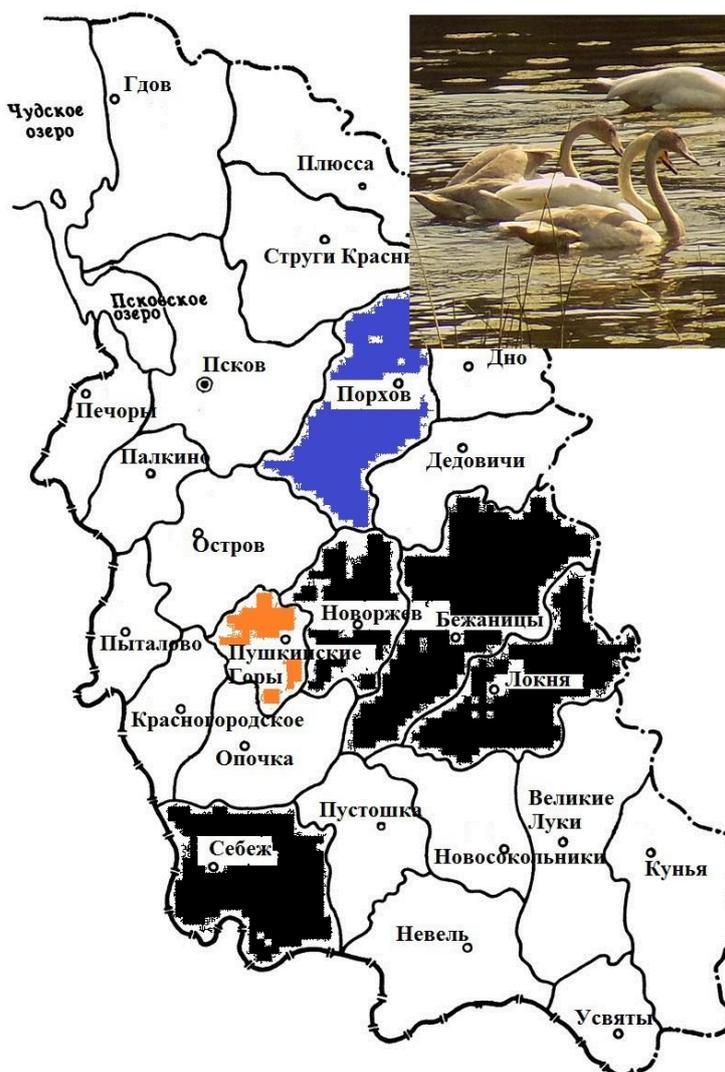


Рис. 1. Районы Псковской области, в которых отмечено гнездование лебедей-кликунцов. Синим цветом помечена территория, на которой факт размножения строго не доказан, а основан на опросных данных. На врезке: часть выводка кликунов на озере Маленец в Пушкиногорском районе. 25 августа 2020. Фото Б.К.Ганнибала.

Первая возможность доказать факт размножения лебедя-кликунца в Пушкиногорском районе представилась Б.К.Ганнибалу, который периодически бывал там по делам и встретил 25 августа 2020 семью кликунов из 2 взрослых и 5 молодых особей на озере Маленец (57°03'36" с.ш.,

28°54'40" в.д.) музея-заповедника А.С.Пушкина «Михайловское» (рис. 2, 3). Место встречи находится в 16 км к северо-западу от известного места гнездования лебедя-кликун на озере Збраное (Збрановское).



Рис. 2. Общий вид озера Маленец с семьёй лебедей-кликун. Музей-заповедник А.С.Пушкина «Михайловское». 25 августа 2020. Фото Б.К.Ганнибала.



Рис. 3. Пара лебедей-кликун *Cygnus cygnus* с выводком из 5 молодых. Озеро Маленец, 25 августа 2020. Фото Б.К.Ганнибала.

Судя по многолетним наблюдениям за выводками кликунов в Себежском национальном парке, примерно до середины сентября они держатся на своих гнездовых участках или (на больших озёрах) неподалёку от них, поскольку молодые птицы долго перемещаются только вплавь, а способность к полёту приобретают в возрасте двух месяцев и старше.

Более того, при достаточном наличии кормов они остаются на местах размножения или вблизи от них и позднее, иногда до ледостава, а иногда и зимуют (Фетисов 2014, 2015, 2016). Таким образом, есть все основания полагать, что пара кликунов размножалась в 2020 году именно на озере Маленец. Факт пребывания лебедей летом 2020 года на озере Маленец Б.К.Ганнибалу подтвердили и знакомые ему сотрудники музея-заповедника А.С.Пушкина.

В заключение нужно добавить, что в отличие других кликунов, найденных на гнездовании в Псковской области, в Пушкиногорском районе пара лебедей-кликунов впервые выбрала для устройства гнезда не глухое и малопосещаемое людьми место (например, на расположенном неподалёку более крупном озере Кучане, с заболоченными берегами и менее доступном для людей), а, наоборот, весьма людный уголок на озере Маленец, где часто проводятся экскурсии и бывают многочисленные посетители музея-заповедника. В национальном парке «Себежский» подобная доверчивая пара кликунов также появлялась с птенцами в 2019-2020 годах на Себежском озере у набережной в центре города Себежа и держалась там каждый год почти до середины ноября, не посещая, однако, как лебеди-шипуны *Cygnus olor* и кряквы, мест подкормок птиц местными жителями и устраивая гнездо не менее чем в 3 км отсюда.

#### Л и т е р а т у р а

- Бардин А.В., Фетисов С.А. 2019. Птицы Псковской области: аннотированный список видов // *Рус. орнитол. журн.* **28** (1733): 731-789.
- Гейченко С. 1981. Лебедь на Сороти // *Газ. Советская Россия*, 25 марта 1981, 71 (7522): 6.
- Григорьев Э.В. 2018. Гнездование лебедя-кликуна *Cygnus cygnus* в Новоржевском районе Псковской области // *Рус. орнитол. журн.* **27** (1626): 29116-2915.
- Григорьев Э.В. 2019. Лебедь-кликун *Cygnus cygnus* продолжает гнездиться на озере Здраное (Новоржевский район Псковской области) // *Рус. орнитол. журн.* **28** (1776): 2492-2495.
- Григорьев Э.В. 2020. Размножение лебедя-кликуна *Cygnus cygnus* на озере Здраное (Новоржевский район Псковской области) в 2020 году // *Рус. орнитол. журн.* **29** (1943): 3005-3007.
- Григорьев Э.В. 2021. Размножение лебедя-кликуна *Cygnus cygnus* на озере Здраное (Новоржевский район Псковской области) в 2021 году // *Рус. орнитол. журн.* **30** (2076): 2596-2599.
- Приказ Государственного комитета Псковской области по природопользованию и охране окружающей среды от 18.07.2013 г. № 550 «Об утверждении Перечня объектов животного и растительного мира, занесённых в Красную книгу Псковской области».
- Фетисов С.А. 2005. Современный статус и экология лебедя-кликуна *Cygnus cygnus* в Псковской области // *Рус. орнитол. журн.* **14** (293): 615-626.
- Фетисов С.А. 2014. Расселение и начало размножения лебедя-кликуна *Cygnus cygnus* в Псковском Поозерье // *Рус. орнитол. журн.* **23** (1011): 1817-1830.
- Фетисов С.А. 2015. Новые случаи размножения лебедя-кликуна *Cygnus cygnus* в национальном парке «Себежский» (Псковское Поозерье) // *Рус. орнитол. журн.* **24** (1187): 3235-3238.
- Фетисов С.А. 2016. Зимовка лебедя-кликуна *Cygnus cygnus* в Псковской области // *Рус. орнитол. журн.* **25** (1268): 1119-1127.

- Шемякина О.А., Яблоков М.С. 2013. Птицы заповедника «Полистовский» и сопредельных территорий // *Вестн. Псков. ун-та. Сер. естеств. и физ.-мат. науки* 2: 81-104.
- Шемякина О.А., Яблоков М.С. 2014. Лебедь-кликун – *Cygnus cygnus* Linnaeus, 1758 // *Красная книга Псковской области*. Псков: 402.
- Яблоков М.С. 2002. Орнитофаунистические находки редких и охраняемых видов на верховых болотах Псковской области (Россия) в 2001-2002 годах // *Красная книга Республики Беларусь: состояние, проблемы, перспективы*. Витебск: 233-235.
- Яблоков М.С., Васильев С.Н. 2006. Птицы среднего течения реки Шелони // *Рус. орнитол. журн.* 15 (315): 327-337.



ISSN 1026-5627

*Русский орнитологический журнал* 2021, Том 30, Экспресс-выпуск 2115: 4358

## **Зимний залёт серого снегиря *Pyrrhula cineracea* в горы Чулак в Джунгарском Алатау**

**М.А.Кузьмина**

*Мария Алексеевна Кузьмина. Институт зоологии. Алматы. Казахстан*

*Поступила в редакцию 24 сентября 2021\**

В Джунгарском Алатау серый снегирь *Pyrrhula cineracea* исключительно редко встречается во время осенне-зимних кочёвок. В первой половине XX века был известен единственный экземпляр этого снегиря, добытого 13 декабря 1911 в северных отрогах Джунгарского Алатау у села Осиновка Лепсинского уезда (Шнитников 1949). Ещё одна встреча *P. cineracea* установлена мной в горах Чулак, расположенных в западной части Джунгарского Алатау по правобережью реки Или. Во время посещения ущелья Кызылаус 11 декабря 1953 добыты самец и самка серого снегиря. Примечательно, что во время стационарных наблюдений в этом ущелье в 1948 и 1949 годах случаев появления *P. cineracea* в горах Чулак не регистрировали (Кузьмина 2013). Добытые экземпляры хранятся в орнитологической коллекции Института зоологии МОН Республики Казахстан.

### **Л и т е р а т у р а**

- Кузьмина М.А. 2013. К фауне птиц гор Чулак (Джунгарский Алатау) // *Рус. орнитол. журн.* 22 (917): 2458-2480.
- Шнитников В.Н. 1949. *Птицы Семиречья*. М.; Л.: 1-665.



---

\* Из архива Института зоологии Казахстана. Подготовил к печати Н.Н.Березовиков.

# Зимняя встреча монгольского вьюрка *Biscanetes mongolicus* в западных предгорьях

## Джунгарского Алатау

Н.Н.Березовиков, А.В.Грачёв

Николай Николаевич Березовиков, Александр Владимирович Грачёв. Институт зоологии, Министерство образования и науки, проспект Аль-Фараби, д. 93, Алматы, 050060, Казахстан. E-mail: berezovikov\_n@mail.ru

Поступила в редакцию 24 сентября 2021

Монгольский вьюрок, или монгольский пустынный снегирь *Biscanetes mongolicus* – характерный гнездящийся вид пустынных районов Казахстана. Основная масса этих птиц в октябре – начале ноября улетает на зимовку в Среднюю Азию, но часть их остаётся зимовать в пределах гнездовой части ареала на юге Казахстана (Корелов 1974). Известны их зимовки в пустыне Кызылкум вдоль среднего течения Сырдарьи. На юго-востоке Казахстана монгольские вьюрки зимой встречаются исключительно редко. В Семиречье были установлены лишь две достоверные находки в северных и южных предгорьях Джунгарского Алатау: 22 декабря 1907 у Капала и 8 декабря 1907 у Жаркента (Шнитников 1949; Зарудный, Кореев 1906). Во второй половине XX века ещё одна встреча произошла 29 ноября 1986 в западных отрогах Джунгарского Алатау по трассе Алматы – Талдыкорган на перевале через горы Архарлы (44°12' 54" с.ш., 77°42'11" в.д.). В это время уже установились зимние условия с постоянным снежным покровом и заморозками. Небольшая стайка монгольских вьюрков кормилась по выдувам полынного каменистого склона ущелья, где из их числа были добыты взрослый самец и молодая самка. Экземпляры хранятся в орнитологической коллекции Института зоологии МОН Республики Казахстан. В 1990-2020-х годах достоверных зимних встреч монгольских вьюрков в Илийской долине между Зайилийским и Джунгарским Алатау не было известно.

### Литература

- Зарудный Н.А., Кореев Б.П. 1906. Орнитологическая фауна Семиреченского края // *Материалы к познанию фауны и флоры Российской империи*. Отд. зоол. 7: 146-247.
- Корелов М.Н. 1974. Род пустынный снегирь – *Biscanetes* // *Птицы Казахстана*. Алма-Ата, 5: 263-271.
- Шнитников В.Н. 1949. *Птицы Семиречья*. М.; Л.: 1-665.



## Этапы инкубации и гнездовое поведение куликов

А.Я.Кондратьев

*Александр Яковлевич Кондратьев.* Институт биологических проблем Севера ДВО РАН.  
Магадан, Россия

*Второе издание. Первая публикация в 1977\**

Особенности инкубационных режимов и гнездовое поведение птиц в различной степени отражены в трудах многих орнитологов как у нас в стране, так и за рубежом. Тем не менее, тщательное и глубокое изучение интимных сторон гнездовой экологии и поведения очень затруднено и стало широкодоступным лишь в последние годы, с развитием инструментальных методов исследования в орнитологии. Прекрасной моделью для изучения адаптаций птиц к окружающим условиям может служить группа куликов, обладающих большой экологической пластичностью, разнообразными и характерными поведенческими реакциями. Особый интерес представляет изучение куликов в тундровых биоценозах, где эта группа наиболее многочисленна и где связи организма и окружающей среды наиболее напряжены и легче поддаются анализу.

Настоящая статья написана на основе нашего изучения экологии птиц в тундрах Чукотского полуострова в 1972-1975 годах. Во время работы мы, помимо визуальных наблюдений с подробной записью элементов поведения птиц, широко применяли экологические приборы-автоматы конструкции Кречмара (1974). Используя эти приборы для изучения гнездовой жизни куликов, мы получили и проанализировали 102,5 тыс. кадров киноплёнки с записью примерно 329 суток инкубационного времени у 14 видов куликов (см. таблицу).

В группе куликов можно встретить самые разные типы брачных отношений – от прочных парных связей с равным участием обоих членов пары в инкубации (тулесы, чернозобики) до беспорядочного спаривания внутри локальных сообществ, где один из партнёров не проявляет никакой заботы о потомстве (плавунчики, турухтаны). Кроме того, кулики населяют самые различные биотопы – от лишённых растительности галечных пляжей до полигональных болот. И всё-таки, несмотря на многообразие экологических и поведенческих особенностей гнездования, их видовую и индивидуальную специфичность, в инкубационных режимах у всех куликов имеются некоторые общие закономерности, позволяющие типизировать характер поведения этих птиц и эволюцию их гнездовой привязанности от начала к концу периода инкубации. Этих вопросов мы и коснёмся вкратце в своей работе.

---

\* Кондратьев А.Я. 1977. Этапы инкубации и гнездовое поведение куликов // *Зоол. журн.* **56**, 11: 1668-1675.

Телеметрические записи инкубации у куликов

Виды	Число гнёзд под наблюдением	Количество записей в сутках насиживания	Из них в период откладки яиц
Тулес <i>Pluvialis squatarola</i>	2	52	6
Бурокрылая ржанка <i>Pluvialis dominica</i>	1	7	–
Галстучник <i>Charadrius hiaticula</i>	2	21	4
Камнешарка <i>Arenaria interpres</i>	2	15	3
Круглоносый плавунчик <i>Phalaropus lobatus</i>	4	26	10
Плосконосый плавунчик <i>Phalaropus fulicarius</i>	6	45	15
Турухтан <i>Philomachus pugnax</i>	1	7	–
Лопатень <i>Eurynorhynchus pygmeus</i>	2	36	6
Белохвостый песочник <i>Calidris temminckii</i>	2	20	2
Перепончатопалый песочник <i>Calidris mauri</i>	2	22	2
Чернозобик <i>Calidris alpina</i>	5	43	6
Берингийский песочник <i>Calidris ptilocnemis</i>	1	2	–
Дутыш <i>Calidris melanotos</i>	2	12	1
Американский бекасовидный веретенник <i>Limnodromus scolopaceus</i>	2	21	–

В последние годы накопилось много данных, говорящих о том, что многие, если не все птицы в той или иной степени насиживают яйца ещё до окончания откладки яиц. По поведению куликов у гнёзд и характеру обогрева ими кладок период инкубации отчётливо делится на три этапа: а) откладка яиц – от снесения первого яйца до завершения кладки; б) собственно насиживание – от окончания кладки до начала освобождения птенцов от скорлупы; в) завершение инкубации и вылупление – до полного освобождения от скорлупы всех птенцов. В период откладки яиц кулики осуществляют прерывистое насиживание (Болотников и др. 1974; Norton 1972). В незначительной степени реакция насиживания проявляется ещё до откладки куликами яиц. Мы много раз наблюдали, как различные кулики: тулесы *Pluvialis squatarola*, камнешарки *Arenaria interpres*, берингийские песочники *Calidris ptilocnemis*, – при изготовлении гнездовых лунок или заполнении их подстилочным материалом некоторое время неподвижно сидели в гнёздах. Судя по отдельным характерным деталям поведения, это не был просто отдых уставших птиц. К тому же такое поведение чаще встречалось незадолго перед началом кладки, когда гнёзда были почти совсем готовы.

Ритмы откладки яиц и забота куликов о гнёздах в этот период, по нашим наблюдениям, мало зависят от изменчивости окружающих условий. Только значительное похолодание может вызвать заметное увеличение гнездовой привязанности во время откладки яиц (рис. 1). Под гнездовой привязанностью мы подразумеваем часть времени суток в процентах, во время которой гнездо обогревается кем-либо из партнёров. Мы ни разу не наблюдали, чтобы ухудшение погоды могло затормозить или приостановить начавшуюся кладку.

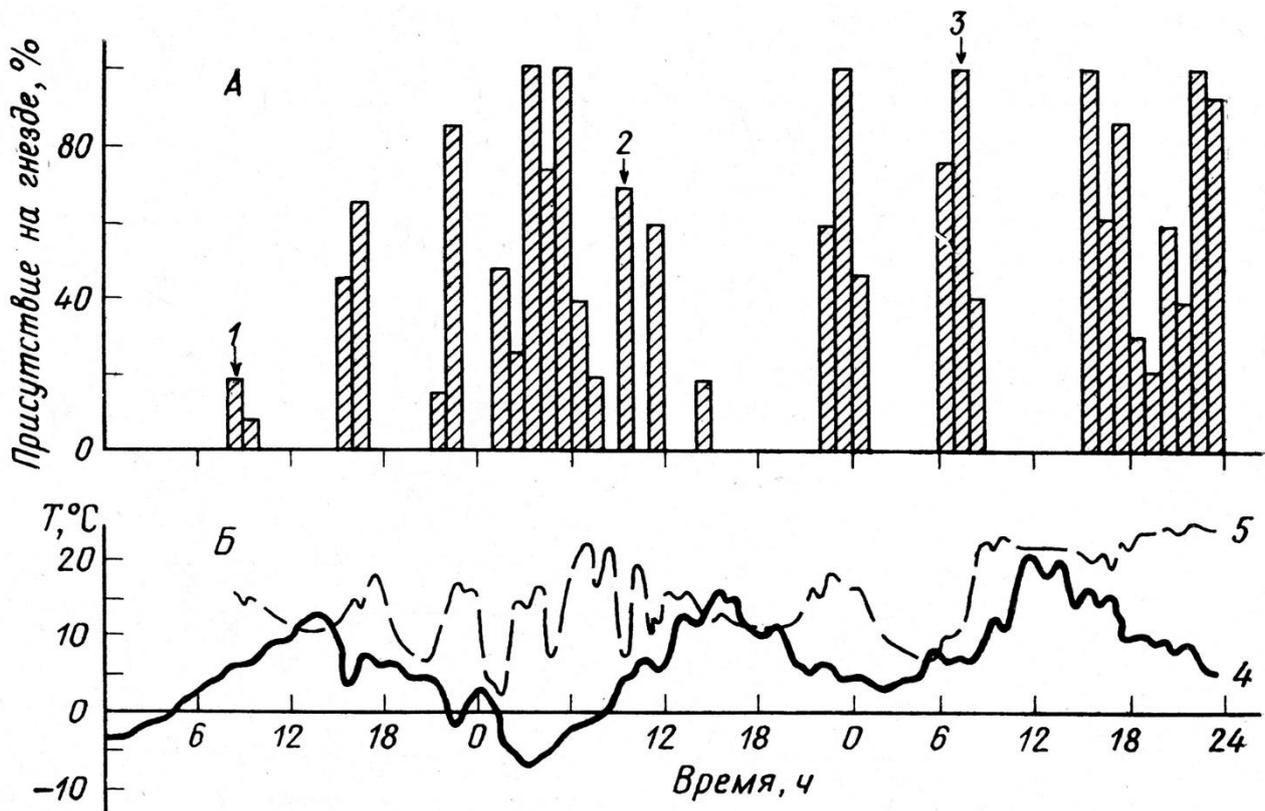


Рис. 1. Забота галстучника *Charadrius hiaticula* о гнезде в период откладки яиц при разных погодных условиях. Коса Беляка, июнь 1974 года.

А – гнездовая привязанность куликов, Б – температурный режим; 1 – время установки прибора, 2 – откладка 2-го яйца; 3 – откладка 3-го яйца; 4 – температура приземного слоя воздуха у гнезда, 5 – температура внутри искусственного яйца.

Разгар откладки яиц у куликов в районах наших работ приходился на середину-конец июня. В это время температура окружающего воздуха зачастую опускалась ниже точки замерзания, а иногда падала до минус 7°C. Естественно, что при таких низких температурах кулики не могут оставить гнёзда с незаконченными кладками совсем без обогрева. Нам не приходилось наблюдать, чтобы, окончив кладку, кулики приступали к насиживанию не сразу, а лишь через несколько дней, как это отмечено для некоторых видов разными исследователями (Коханов 1973; Hilden 1965, 1975; Parmelee, Payne 1973). Возможно, именно суровые климатические условия в районах наших исследований не позволяют куликам оставлять кладки на столь длительное время. Следует, однако, иметь в виду, что эмбрионы куликов, особенно на ранних стадиях развития, обладают очень высокой холодоустойчивостью. По нашим наблюдениям, не происходит заметного снижения жизнеспособности зародышей в недавно снесённых яйцах при 2-3-часовых охлаждениях до температуры от 0 до минус 1°C. Во время откладки яиц кулики вынуждены придерживаться компромиссной стратегии, чтобы не допустить гибели эмбрионов от переохлаждения и в то же время не вызвать слишком быстрого их развития в уже снесённых яйцах длительным обогреванием незаконченной кладки. Интенсивное развитие зародышей в период фор-

мирования кладки и, как следствие этого, растянутое вылупление птенцов, может явиться причиной их повышенной смертности (Norton 1972).

В целом кулики во время откладки яиц находятся на гнезде минимально возможное время. Его продолжительность, на наш взгляд, может определяться воздействием нескольких факторов: а) необходимостью присутствия на гнезде при откладке новых яиц, б) необходимостью периодического обогревания для предотвращения замораживания кладки, в) действием инстинкта насиживания и, наконец, г) прессом крылатых хищников, использующих при охоте в основном зрение. Наблюдения показывают, что криптическая окраска верхней части тела у многих куликов более действенно предохраняет от хищников, нежели маскировка самого гнезда и защитная окраска яиц. Необходимость защиты гнёзд, вероятно, может явиться важным фактором, увеличивающим гнездовую привязанность открыто гнездящихся куликов. В пользу такого предположения говорит тот факт, что кулики, имеющие хорошо укрытые гнёзда, например, плавунчики, в среднем проявляют меньшую заботу о гнёздах в период откладки яиц, нежели открыто гнездящиеся виды куликов (рис. 2).

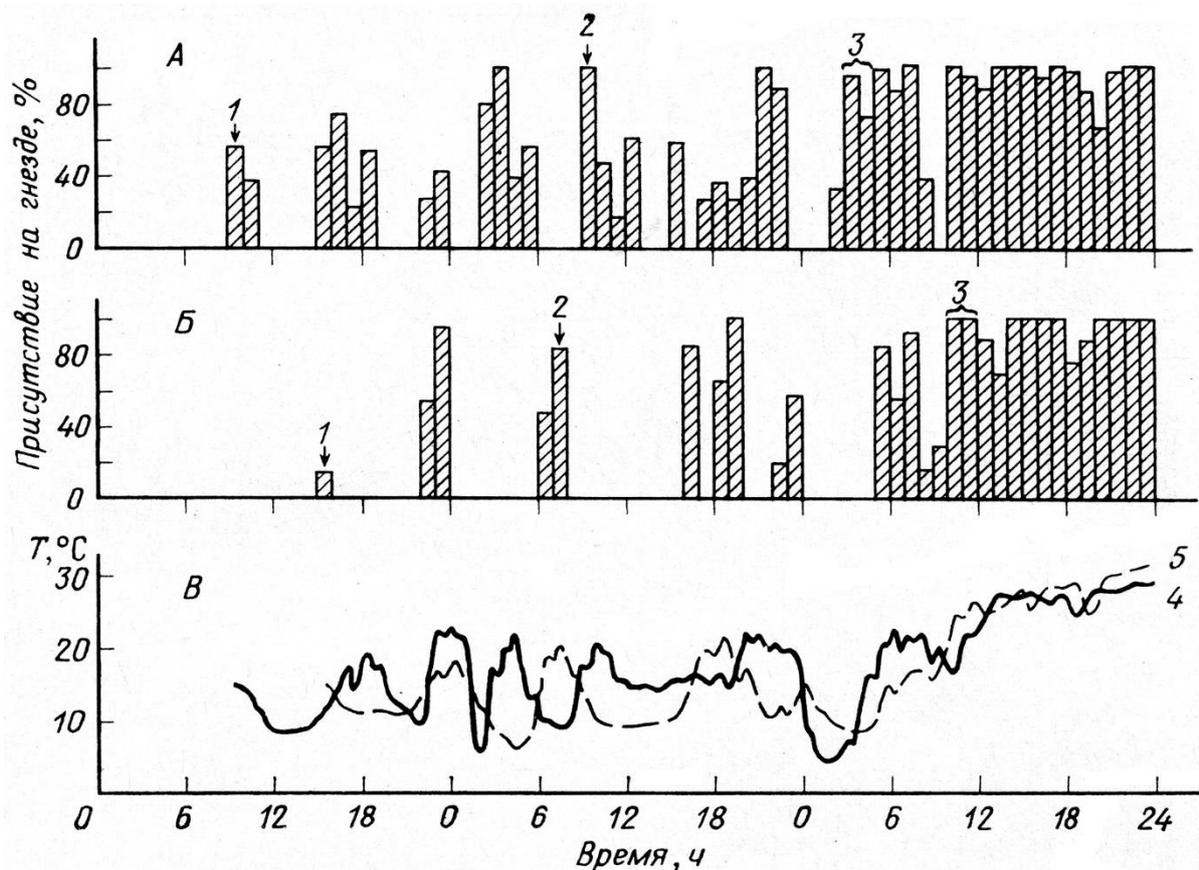


Рис. 2. Сравнительная характеристика гнездовой привязанности различных куликов в период откладки яиц (время наблюдений одно и то же). А – гнездо лопатня *Euryornis pygmaeus*, Б – гнездо плосконого плавунчика *Phalaropus fulicarius*, В – температурный режим: 1 – время установки прибора (в гнёздах по 2 яйца), 2 – время снесения 3-го яйца, 3 – завершение кладки; 4 – температура внутри яйца в гнезде лопатня, 5 – температура внутри яйца в гнезде плосконого плавунчика.

До окончания откладки яиц, по нашим наблюдениям, кулики присутствовали на гнёздах от 2-3% до 55% времени суток. В каждом отдельно взятом гнезде имелась некоторая тенденция к увеличению гнездовой привязанности по мере откладки всё новых яиц. Степень гнездовой привязанности сильно варьирует у разных особей одного вида и, кроме того, она заметно выше у повторно гнездящихся или просто запоздавших с гнездованием куликов. Так, в 5 гнёздах, найденных за период с 10 по 20 июня, чернозобики *Calidris alpina* обогревали неоконченные кладки в среднем 14% времени суток, а в 5 гнёздах этого же вида, найденных за период с 1 по 10 июля – 54% времени.

Анализируя телеметрические записи режимов обогрева гнёзд с неполными кладками, можно заметить, что температура внутри яиц в это время никогда не поднимается выше 24°C, а обычно гораздо ниже, даже когда кулики сидят на гнёздах. Это, видимо, объясняется неплотным контактом тела наседки с яйцами, так как наседные пятна полностью развиваются после комплектования кладки. Такое явление тоже можно рассматривать, как механизм замедления развития зародышей в ранее снесённых яйцах.

После окончания кладки гнездовая привязанность у всех куликов скачкообразно повышается и стабилизируется в течение нескольких часов, что хорошо видно на рисунке 2. Соответственно стабилизируется и температурный режим в гнёздах. На протяжении всего периода собственно насиживания режим инкубации в каждом конкретном гнезде остаётся почти неизменным. Значительные колебания температуры, однако, могут ощутимо влиять на гнездовую привязанность и длительность этого этапа инкубации.

У разных особей и разных видов куликов кладки обогреваются от 83.9% до 98.8% времени суток. Интенсивность обогрева, помимо видовой и индивидуальной специфичности, зависит от многих факторов. Так, например, большую роль может играть конфигурация кладки (Norton 1972; наши наблюдения). На рисунке 3 представлены записи инкубационных режимов в гнёздах чернозобиков с 4 и 3 яйцами. Отчётливо видны различия в гнездовой привязанности и температурных режимах, хотя кладки были закончены в одно время и гнёзда находились в сходных условиях. Мы не будем подробно останавливаться на характеристике режимов инкубации у разных видов куликов. Заметим только, что плотность насиживания, частота и продолжительность отлучек специфичны для каждого вида. В общем более интенсивно обогреваются кладки у тех куликов, у которых насиживают оба партнёра.

На гнездовое поведение всех куликов в эту пору заметно влияют погодные условия. В жаркую погоду температура приземного слоя воздуха может в отдельных случаях превышать 30°C на защищённых от ветра участках. Значительное повышение температуры воздуха вызывает за-

метное нарушение режима инкубации, как это видно на рисунке 4. В такую пору кулики, имеющие хорошо укрытые гнёзда, надолго покидают их для кормёжки. Открыто гнездящиеся виды, напротив, остаются на гнёздах и сильнее страдают от жары. Часто можно видеть, как насиживающая птица тяжело дышит, раскрыв клюв. Некоторые кулики, например, тулесы и бурокрылые ржанки *Pluvialis dominica*, подолгу стоят над гнездом, закрывая кладку от лучей солнца.

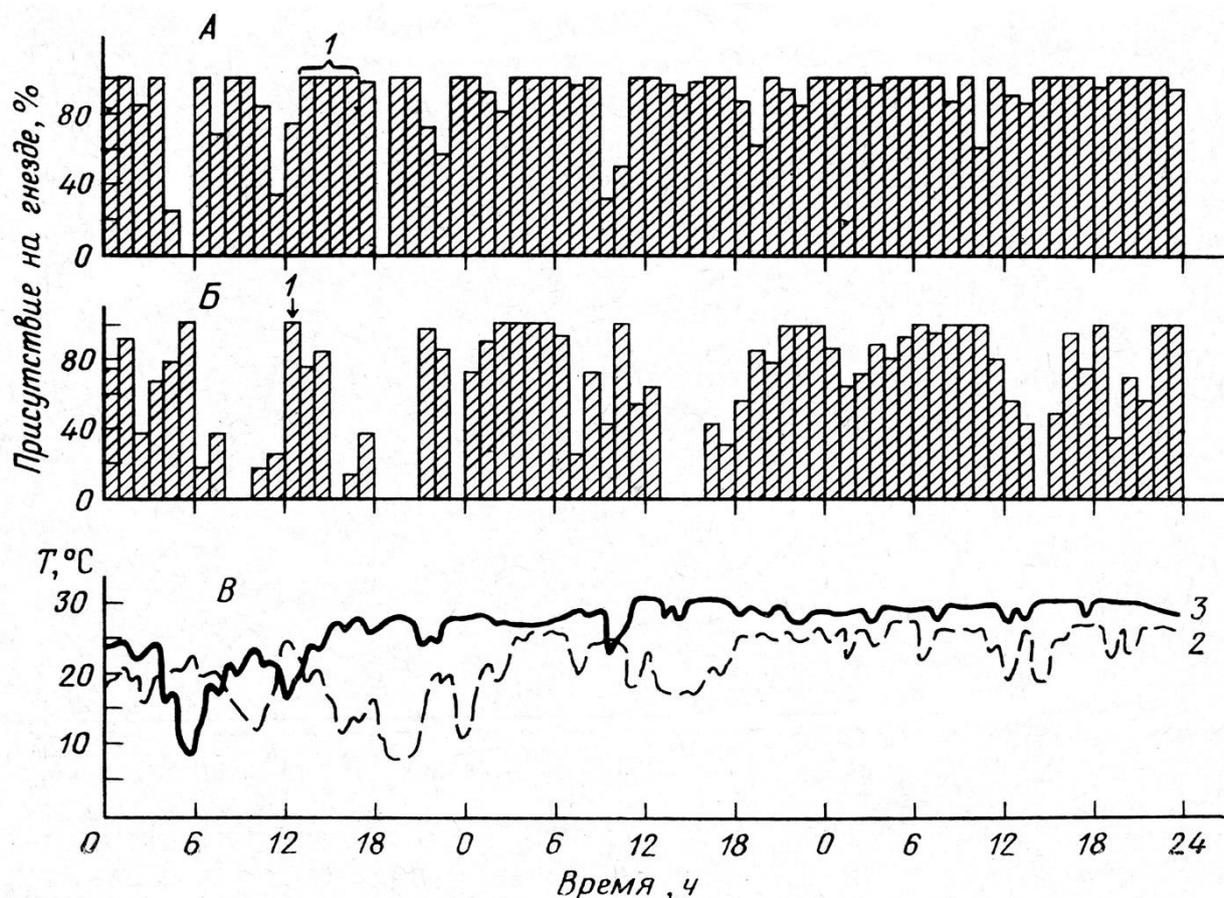


Рис. 3. Стабилизация инкубационных режимов при завершении кладки в гнёздах чернозобиков *Calidris alpina* (время наблюдений одно и то же). А – полная кладка содержит 4 яйца, Б – кладка из 3 яиц, В – температурный режим: 1 – время окончания кладки; 2 – температура внутри искусственного яйца в гнезде с кладкой из 3 яиц, 3 – то же с кладкой из 4 яиц.

При похолодании поведение насиживающих куликов меняется весьма незначительно. Возможно, это объясняется лучшей адаптированностью эмбрионов и взрослых куликов к холоду, нежели к высоким температурам. Во всяком случае, мы отмечали полчасовые отлучки самки дутьша *Calidris melanotos* при температуре окружающего воздуха около 0° во вторую половину периода насиживания. Впоследствии все птенцы в этом гнезде благополучно вывелись. Длительность собственно инкубации довольно сильно зависит от температурного режима в гнезде, а значит и от поведения насиживающих птиц. Например, часто беспокоя плосконосых плавунчиков *Phalaropus fulicarius* на гнёздах, мы искусственно увеличивали этот период почти на 2 сут по сравнению со сред-

ней его продолжительностью. Имеются сведения о том, что беспокойство крачек хищниками может увеличить продолжительность их насиживания даже на неделю (Nisbet 1975).

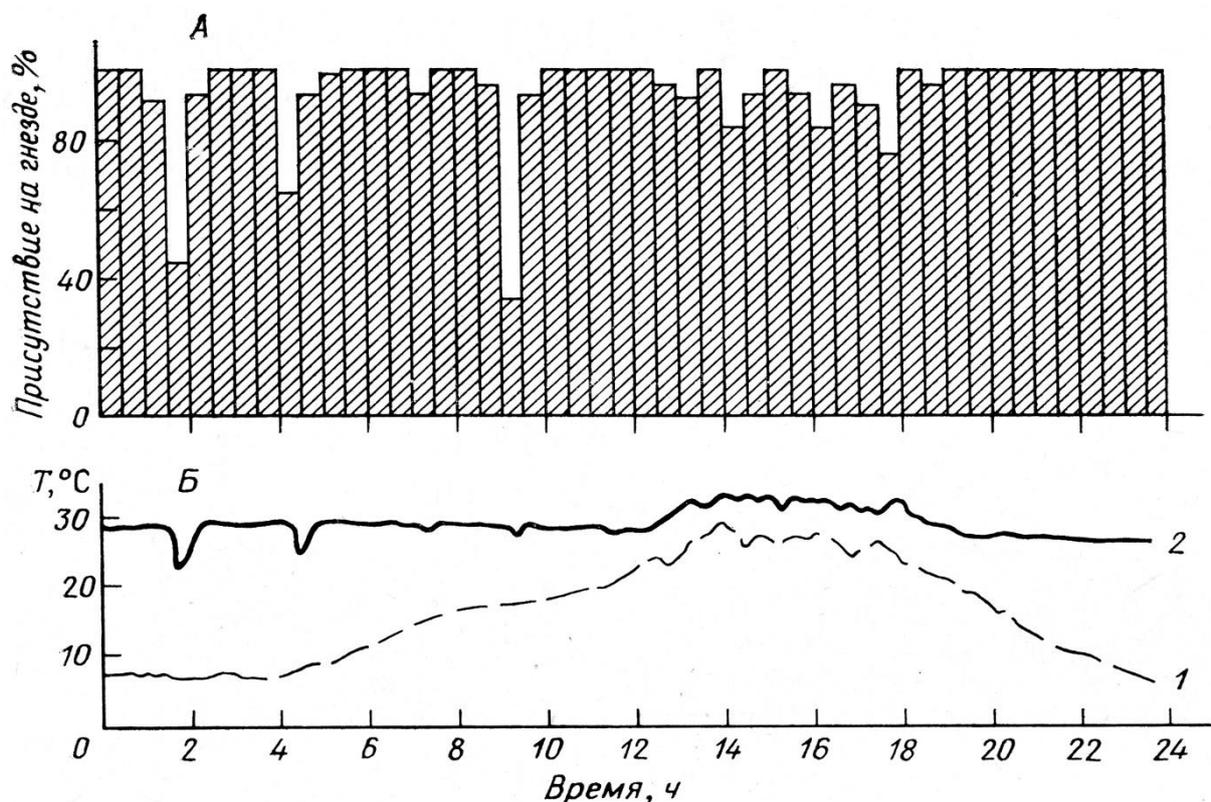


Рис. 4. Нарушение режима инкубации в гнезде тулеса *Pluvialis squatarola* при значительном повышении температуры. А – гнездовая привязанность, Б – температурный режим: 1 – температура приземного слоя воздуха у гнезда, 2 – температура внутри искусственного яйца.

Поведение насиживающих куликов резко изменяется за 1-2 сут до появления трещин на скорлупе яиц. Это время мы принимаем за начало завершающего этапа инкубации. Наседка в это время гораздо чаще меняет положение на гнезде, покидает его на краткое время, трогает клювом яйца и т.д. Например, перепончатопалый песочник *Calidris mauri* в одном из гнёзд в этот период вставал до 15-20 раз в течение часа. Нортон (Norton 1972) полагает, что основную роль в разрушении стереотипа насиживания куликов играют нарушения конфигурации кладки из-за появления трещин на скорлупе яиц, воспринимаемые чувствительным наседным пятном птицы. В подтверждение этой точки зрения он приводит данные о том, что при гибели эмбрионов кулики могут насиживать кладку гораздо более длительное время по сравнению с нормальной продолжительностью инкубации. Мы также неоднократно наблюдали подобные случаи и считаем, что при завершении инкубации кулики руководствуются главным образом конкретной обстановкой в гнезде. Жёсткой временной протяжённости действия стереотипа насиживания мы у куликов не обнаружили. Однако, признавая влияние тактильных стимулов на поведение насиживающей птицы, мы всё же отводим им

далеко не главную роль. Помещение в гнездо различных куликов искусственных яиц из пенопласта или яичной скорлупы, заполненной парафином, не изменяет заметно поведение насиживающих птиц, хотя такие яйца имели различные дефекты поверхности, которые должны были бы восприниматься как проклёвы. Резкие изменения, которые происходят в поведении насиживающих куликов на завершающем этапе инкубации, мы объясняем установлением двухсторонней связи между эмбрионами и наседкой в этот период. В это время зарегистрировано своеобразное «пощёлкивание» в яйцах, связанное с установлением лёгочного дыхания у птенцов. Они начинают активно двигаться внутри яиц, освобождаясь от подскорлуповых оболочек (Мальчевский 1959), то есть издают различные звуки. Большое влияние звуковой сигнализации птенцов на поведение взрослых птиц найдено также у чаек (Impekoven 1973).

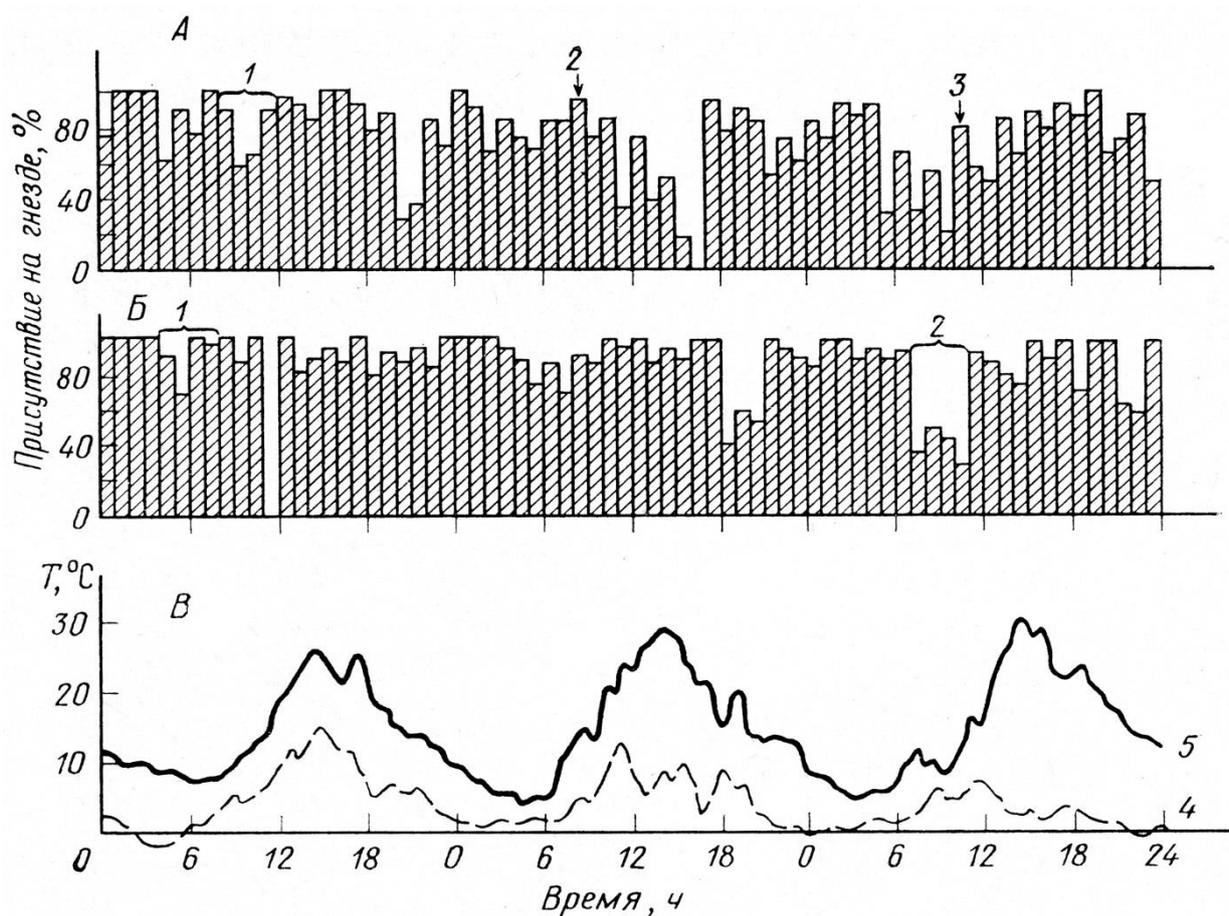


Рис. 5. Завершение инкубации в гнёздах перепончатопалых песочников *Calidris mauri*.  
 А, Б – гнездовая привязанность; В – температура наружного воздуха; 1 – появление трещин на скорлупе яиц; 2 – появление первого проклёва; 3 – вылупление 1-го птенца; 4 – температура наружного воздуха, которой соответствовал режим обогрева, изображённый на диаграмме Б; 5 – температура наружного воздуха, которой соответствует диаграмма А.

Поведение всех куликов при завершении инкубации сходно и сильно зависит от погодных условий. На рисунке 5 видно, что при холодной погоде обогрев гнезда остаётся почти таким же интенсивным, как на

предыдущем этапе – гораздо выше, чем в тёплую погоду. В то же время скорость вылупления птенцов в этом случае гораздо меньше. Так, если в солнечную погоду от появления трещин до вылупления первого птенца прошло 2 сут (рис. 5), то при холодной погоде за это время проклёв появился лишь в одном из яиц, тогда как температура в гнезде в обоих случаях была одинаковой.

По данным исследований некоторых советских и зарубежных учёных, различные сигналы, например, колебания температуры, свет и т.д. стимулируют вылупление птенцов, в то время как отсутствие таковых при плотном насиживании, напротив замедляет его (Болотников и др. 1970; Oppenheim 1968; Norton 1972). По нашим наблюдениям, завершающий период инкубации может у одного и того же вида при разных условиях окружающей среды различаться по продолжительности в 3 раза – от 2.5 до 7.5 суток! Можно предположить, что насиживающая птица в зависимости от внешних условий своим поведением в какой-то мере регулирует сроки появления потомства на свет.

#### Л и т е р а т у р а

- Болотников А.М., Добродеева А.А., Чистякова Л.А. 1970. Темп вылупления птенцов у птиц разных отрядов // *Учён. зап. Перм. пед. ин-та* **99**: 3-32.
- Болотников А.М., Шураков А.И., Каменский Ю.Н. 1974. Типы насиживания в период яйцекладки у птиц и одновременность вылупления птенцов // *Учён. зап. Перм. пед. ин-та* **122**: 41-45.
- Коханов В.Д. (1973) 2015. Материалы по экологии белохвостого песочника *Calidris temminckii* в Кандалакшском заливе Белого моря // *Рус. орнитол. журн.* **24** (1194): 3481-3485.
- Кречмар А.В. 1974. Прибор для экологических исследований гнездования птиц // *Зоол. журн.* **53**, 6: 926-932.
- Мальчевский А.С. 1959. *Гнездовая жизнь певчих птиц: Размножение и постэмбриональное развитие лесных воробьиных птиц Европейской части СССР*. Л.: 1-282.
- Hilden O. 1965. Zur Brutbiologie des Temminckstrandlaufers *Calidris temminckii* // *Ornis fenn.* **42**, 1: 1-5.
- Hilden O. 1975. Breeding system of Temminck's stint *Calidris temminckii* // *Ornis fenn.* **52**, 4: 117-144.
- Hohn E.O. 1957. Observations on display and other forms of behavior of certain arctic birds // *Auk* **74**: 203-214.
- Impekovon M. 1973. The response of incubating gulls (*Larus atricilla* L.) to calls of hatching chicks // *Behaviour* **46**, 1/2: 94-113.
- Nisbet I.C.T. 1975. Selective effects of predation in a tern colony // *Condor* **77**, 2: 221-226.
- Norton D.W. 1972. Incubation schedules of four species of calidridine sandpipers at Barrow, Alaska // *Condor* **74**: 164-176.
- Oppenheim R.W. 1968. Light responsivity in chick and duck embryos just prior to hatching // *Anim. Behav.* **16**: 276-280.
- Parmelee D.F., Payne R.B. 1973. On multiple broods and the breeding strategy of arctic sanderlings // *Ibis* **115**: 218-226.



## Анализ структуры области гнездования и популяции дальневосточного кроншнепа *Numenius madagascariensis* в России

А.И. Антонов

Алексей Иванович Антонов. ФГБУ Государственный заповедник «Хинганский»,  
пер. Дорожный, д. 6, Архара, 676740, Россия. E-mail: alex\_bgsv@mail.ru

Второе издание. Первая публикация в 2016\*

Дальневосточный кроншнеп *Numenius madagascariensis* – уязвимый вид с сокращающейся численностью популяции по версии организации Birdlife International (2014). Он также внесён в Красную книгу Российской Федерации со статусом «сокращающийся в численности вид» по состоянию на 1 ноября 1997 (категория 2). К концу XX века было известно, что дальневосточный кроншнеп широко распространён в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке, однако детального обзора ареала вида на основе систематизации накопившегося массива данных не было сделано. Цель настоящей работы – восполнить существующий пробел, проанализировав структуру гнездовой части ареала дальневосточного кроншнепа и её динамику на основе полного обзора отечественных публикаций и оригинальной информации. Источником информации для внесения в картографическую базу данных в программе ArcView 3.3 (ESRI) служили опубликованные сведения, прямо или косвенно касающиеся встреч вида в гнездовой обстановке. Информация о негнездовых встречах дальневосточного кроншнепа в рамках данного исследования исключалась. Границы описываемых репродуктивных очагов наносились в виде полигонов, точность начертания которых зависела от степени географической детализации района в библиографическом источнике; также учитывались границы растительных сообществ и ландшафтов. Каждому полигону присваивалось односложное либо двусложное наименование и порядковый идентификационный номер, который служил ключом связи атрибутивной таблицы с таблицей Microsoft Excel, содержащей более полную информацию, включающую, кроме географических данных, показатели численности птиц, их статус (гнездовой – с дальнейшей градацией полученных свидетельств относительно факта размножения, либо негнездовой), даты обследования очага, источник данных.

Для начертания гнездового ареала использовано 47 библиографических источников, не считая оригинальных данных. На карту нанесено

---

\* Антонов А.И. 2016. Анализ структуры гнездового ареала и популяции дальневосточного кроншнепа (*Numenius madagascariensis*) в России // *Вопросы экологии, миграции и охраны куликов Северной Евразии*. Иваново: 17-22.

более 30 очагов общей площадью около 153 тыс. км<sup>2</sup> (см. рисунок). Протяжённость между крайними точками ареала с запада на восток более 3 тыс. км, с севера на юг – около 2.5 тыс. км. Можно выделить несколько выраженных скоплений очагов, или популяционно-географических ядер: Приамурское, расположенное в бассейне Амура от озера Ханка на юге до Верхнезейской равнины и Эворон-Чукчагирской низменности на севере (сюда же может быть отнесён небольшой и недостаточно надёжно документированный очаг обитания на юго-западе Охотоморья); Камчатское, занимающее низинные участки на западных и восточных побережьях полуострова на север до Коряцкого нагорья; небольшое Североохотское с двумя элементарными очагами на полуострове Пьягина и на Яно-Тауйской низменности; Забайкальское в межгорных котловинах Станового нагорья; Лено-Вилуйское и Верхоянское в Якутии. Самые крупные и наиболее детально изученные – Приамурский и Камчатский кластеры ареала. По ним накоплено максимальное количество литературных свидетельств. В какой степени и какие выделенные очаги и скопления очагов можно считать настоящими географическими популяциями предстоит изучить в дальнейшем, поскольку степень обмена генами между ними пока совершенно не известна.

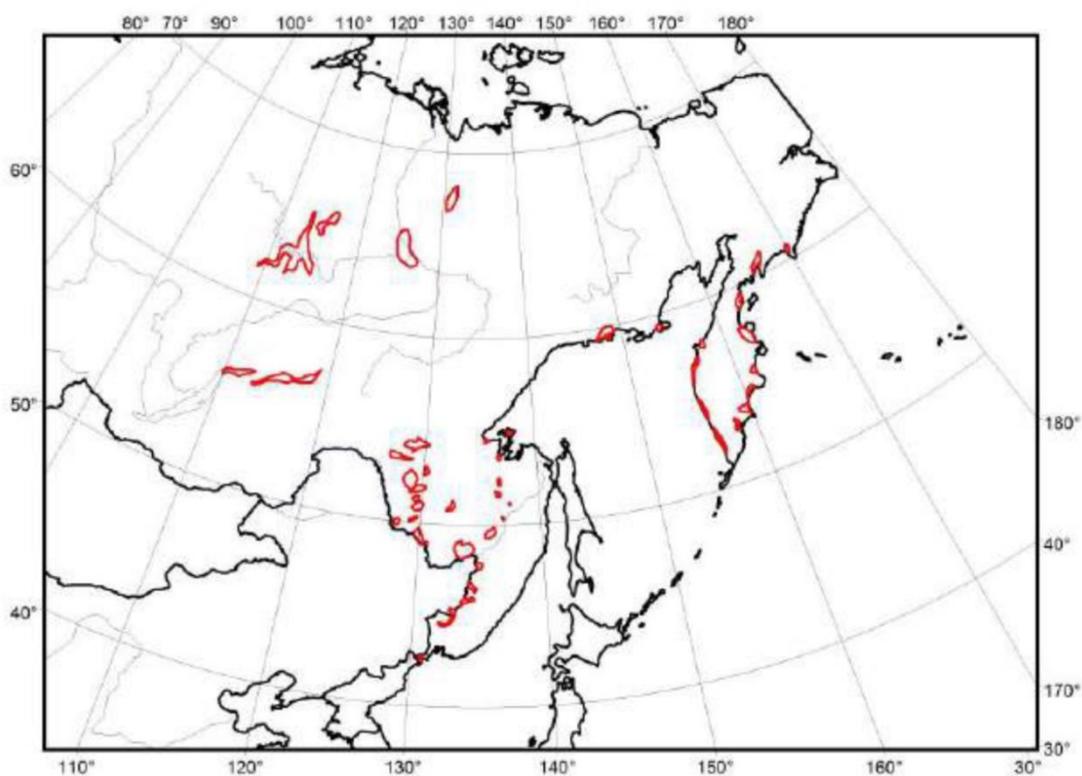


Схема гнездового ареала дальневосточного крошшепа в России.

В бассейне Амура выявлено 20 элементарных очагов, из которых гнездование подтверждено документально (находкой гнёзд или нелётных молодых) примерно в половине. Ареал вида в Якутии привязан к речным бассейнам Лены (с Вилюем) и Яны. Наиболее северный очаг

гнездования вида в верховьях Яны, а именно в долине реки Дулгалах, открыт недавно (Находкин, Исаев 1991), несмотря на относительно давнюю историю пионерных фаунистических исследований в этом районе (Ткаченко 1932). Предельно низкая гнездовая плотность птиц, указанная для очага, могла послужить причиной пропуска вида при проведении прежних учётов; несмотря на это, гнездовой статус вида подтверждён здесь находкой гнезда. Североохотское ядро незначительно по площади и, возможно, его лучше объединять с Камчатским кластером в единую Охотско-Камчатскую область ареала. Процесс распространения дальневосточного кроншнепа в Забайкалье, согласно текущему литературному анализу, продолжается в западном направлении.

Таким образом, распределение общей гнездовой популяции дальневосточного кроншнепа в пространстве имеет выраженный очаговый характер, несмотря на широко представленные в Северо-Восточной Азии пригодные для его гнездования биотопы. Очаговость ареала может иметь по меньшей мере три вероятные причины. Первая состоит в предположительно ограниченной экологической ёмкости географических районов, пригодных для поддержания жизнеспособности популяции вида во время миграций и зимовок, то есть ограниченность площади гнездовой части ареала лимитируется численностью видовой популяции, а не наоборот. Вторая (не исключаяющая первой) может иметь в основании известные социально-этологические аспекты организации структуры ареала, согласно которым распределение кроншнепа в пространстве происходит не случайно, а парцеллярно. Наконец, можно подвергнуть сомнению саму концепцию мозаичности ареала дальневосточного кроншнепа, предполагая недостаточную изученность обширных пространств восточных пределов Азии. По всей вероятности, в разном сочетании верны все предложенные предпосылки, однако маловероятно, что дальнейшие авифаунистические исследования приведут к обнаружению большого количества новых очагов гнездования вида. Общий набросок структуры современной области гнездования дальневосточного кроншнепа можно считать вполне состоятельным.

Важный вывод, имеющий отношение к теории и практике охраны вида, заключается в том, что в пределах «обширных» границ ареала, *a priori* принимаемого многими за объективное отображение распределения вида в пространстве, продуктивные очаги, требующие непосредственной охраны *in situ*, занимает очень незначительную площадь. Да и общая площадь оконтуренной гнездовой части ареала оказалась на много ниже оценок мировых природоохранных организаций. Например, наиболее современная оценка площади области гнездования дальневосточного кроншнепа по версии Birdlife International (2014) составляет 727 тыс. км<sup>2</sup>. Даже с учётом китайской части ареала, которая, по нашим данным, в настоящее время ограничена незначительными по площади

водно-болотными угодьями на крайнем северо-востоке КНР, различия в оценках, как говорится, налицо.

Также проведён анализ сведений по уровню относительного обилия дальневосточного кроншнепа в границах российской области гнездования. Показатели численности (по данным стандартизации оригинальных плотностных индексов, приведённых в первоисточниках) варьируют в широких пределах от 0.3 до 30-40 и даже (в 1 случае) 85 пар/10 км<sup>2</sup>. Различия в показателях гнездовой плотности между очагами внутри репродуктивной части ареала существенны. Кроме того, показатели гнездовой плотности в значительной степени переменны, согласно данным разных авторов, даже внутри одних и тех же областей ареала. Наиболее высокие индексы численности устойчиво наблюдаются в Камчатском и Приамурском кластерах ареала (таблица). Имеется слабая и незначимая отрицательная связь, скорее проявляющаяся только в виде тенденции, между географической широтой и уровнем численности вида ( $r = -0.07$ ,  $P > 0.05$ ). Расчётная средняя плотность распределения взрослых половозрелых дальневосточных кроншнепов по области гнездования на основании недавних оценок мировой популяции вида оценена в 38 тыс. особей (Barter 2002; Bamford *et al.*, 2008) и при общей площади гнездового ареала в 153 тыс. км<sup>2</sup> составила около 2.5 ос./10 км<sup>2</sup>. Можно заключить, что показатели, полученные на основании данных полевых исследований и теоретических расчётов, достаточно удовлетворительно совпадают друг с другом, учитывая склонность полевых исследователей завышать показатели учётов за счёт игнорирования нулевых результатов по незаселяемым видам местообитаниям. Кроме того, необходимо отметить, что часть прилетающих в районы гнездования кроншнепов, по всей видимости, ещё не достигают половой зрелости или, во всяком случае, не приступают к размножению, при этом попадая в учётные во время выполнения полевых наблюдений.

Варьирование показателей гнездового обилия дальневосточного кроншнепа в основных кластерах ареала (пересчёт литературных данных в количество пар на 10 км<sup>2</sup> используемой территории)

Кластер ареала	Медиана	Min	Max	<i>N</i>	<i>SD</i>	<i>SE</i>
Забайкальский	4.5	2.0	7.0	2	3.54	2.50
Лено-Виллюйский	8.5	4.0	13.0	2	6.36	4.50
Приамурский	15.0	1.5	40.0	12	12.65	3.65
Камчатский	25.0	3.0	85.0	9	30.31	10.10

Тенденции изменения численности, по данным анализа опубликованных сведений, отчётливо неблагоприятны в четырёх известных репродуктивных очагах: на Становом нагорье, в бассейнах рек Большая Уссурка, Бикин и на озере Болонь (сокращение численности от 30 до 90% за разные периоды времени). Относительно благополучны группировки

вида, гнездящиеся в Амурской области. Проблему для обсуждения представляет факт резкого сдвига численности дальневосточного кроншнепа в Верхнечарской котловине Станового нагорья за два последовательных сезона (снижение на 79% в 1976 году по сравнению с 1975 – по: Толчин 1980). Настолько резкий спад за один год свидетельствует в пользу лабильной территориальной структуры видового ареала. Можно также полагать, что это характерная особенность популяции на периферийном участке ареала.

В целом, вопрос о том, к какому типу распределения в пространстве (лабильному или консервативному) отнести ареал рассматриваемого вида пока нельзя решить вполне однозначно. Традиционно кроншнепы считаются скорее консервативными птицами в плане отношения к территории, чем лабильными. Существование довольно постоянных во времени гнездовых очагов в ареале дальневосточного кроншнепа в общем-то подтверждает этот постулат, хотя межгодовые колебания уровня численности меняются в разной степени в зависимости от конкретного очага и могут быть существенными. Тем не менее отмечен сдвиг в сторону лабильности у среднего *Numenius phaeopus* и дальневосточного кроншнепов, проявляющийся в оставлении индивидуальных территорий на следующий год после гнездования в случае беспокойства или неудачного размножения (Антонов 2010; McCaffery 1996). В тоже время неясно, насколько далеко птицы отселяются от предыдущих мест гнездования в случаях, когда они не наблюдаются на прежних участках. Только когда будет достоверно известен порядок дистанций отселения, мы сможем более определённо решить вопрос о лабильном или консервативном типе зависимости дальневосточного кроншнепа от территории. Пока складывается впечатление, что вид, во-первых, по-разному «ведёт себя» в разных областях ареала и что, во-вторых, на роль наиболее важных воспроизводственных участков в ареале претендуют Камчатский и Приамурский его кластеры, которые в определённом теоретическом смысле можно назвать «ядром» всей области гнездования вида.

Наиболее обычный возраст в популяции дальневосточного кроншнепа, ежегодно пересекающей экватор во время миграции на север, можно оценить в 5-10 лет (около 60% особей), тогда как 3-4-летние птицы составляют около 30%, а птицы старше 10 лет – порядка 10% общей численности взрослой популяции. Эти приблизительные доли рассчитаны мной на основании сопоставления с возрастным составом отлавливаемых или добываемых в Северном полушарии индивидуально помеченных птиц, то есть с известным минимальным возрастом ( $n = 11$ , данные любезно предоставлены К.Минтоном, Австралия).

Половая структура популяции дальневосточного кроншнепа имеет интересную особенность. Она заключается в совершенно разном соотношении полов в Камчатском и Приамурском ядрах ареала. Если на юге

и юго-западе ареала (от Забайкалья до Среднеамурской низменности и Приморья) у добываемых экземпляров (коллекции зоомузеев ДВГУ и БПИ ДВО РАН, Владивосток; ННПМ НАН, Киев; Дымин, Костин 1977; Павлов 1976; оригинальные данные), соотношение полов практически равное (14 самцов и 15 самок), то на Камчатке среди добытых в 1960-1980-х годах 8 особей все оказались самцами (неопубликованные данные Ю.Н.Герасимова, Н.Н.Герасимова и Ю.Б.Артюхина). Данный феномен, если это не артефакт, пока не находит рационального объяснения. Требуется дальнейшее накопление фактологической основы для анализа.

Сравнение предпочитаемых мест обитания вида на разных участках ареала – один из известных дополнительных методов разграничения географических популяций у птиц (Томкович 2008). На основе этого критерия создаётся впечатление об относительном однообразии биотопических предпочтений дальневосточного кроншнепа на всём пространстве гнездовой части ареала. На юге ареала, в бассейне Амура, создаются условия для новой экологической расы или пока условной «экологической популяции», предпочитающей гнездится на осваиваемых человеком лугах и пастбищах, в противоположность большей части популяции, заселяющей мохово-травянистые и мохово-травянисто-кустарничковые растительные ассоциации на плакорах и угорьях (марях), с которыми у вида эволюционно сформировались биотопические связи.

Необходимость продолжения ведения многокомпонентной картографической базы данных по области распространения дальневосточного кроншнепа очевидна, впрочем, как и в отношении ареалов других видов животных, включённых в Красную книгу. Также необходимы мониторинг численности и, по возможности, уточнение структуры популяции этого уязвимого вида в конкретных очагах гнездования. В ближайшей перспективе с целью систематизации знаний и облегчения дальнейшего прогресса в их накоплении необходимо начать работу над полным атласом ареалов гнездящихся в Северной Евразии куликов, по образцу и подобию сводки по арктическим куликам (Лаппо и др. 2012), либо вначале только в интерактивном варианте в форме электронной базы данных.

#### Литература

- Лаппо Е.Г., Томкович П.С., Сыроечковский Е.Е. 2012. *Атлас ареалов гнездящихся куликов Российской Арктики*. М.: 1-448.
- Антонов А.И. 2010. Гнездовая экология дальневосточного кроншнепа *Numenius madagascariensis* (Linnaeus, 1766) на юге ареала // *Экология* 4: 310-311.
- Дымин В.А., Костин Б.Г. 1977. Материалы по распространению некоторых птиц в Верхнем Приамурье // *Животный мир Дальнего Востока*. Благовещенск, 2: 18-24.
- Находкин Н.А., Исаев А.П. 1991. Орнитологические исследования системы озёр Алысардаах // *Орнитологические проблемы Сибири*. Барнаул: 150-152.
- Павлов Е.И. 1976. Краткие сообщения о дальневосточном кроншнепе // *Редкие, исчезающие и малоизученные птицы СССР*. Рязань: 162.

- Ткаченко М.И. 1932. Путевой дневник Верхоянского зоологического отряда Якутской экспедиции Академии Наук СССР 1927 г. // *Материалы к характеристике фауны Прианского края*. Л.: 5-75.
- Толчин В.А. 1980. О распространении дальневосточного кроншнепа в Восточной Сибири // *Новое в изучении биологии и распространения куликов*. М.: 169-170.
- Томкович П.С. 2008. Выявление географических популяций у куликов – важное и перспективное направление орнитологических исследований // *Достижения в изучении куликов Северной Евразии. Материалы 7-го совещ. по вопросам изучения куликов*. Мичуринск: 3-9.
- Bamford M., Watkins D., Bancroft W., Tischler G., Wahl J. 2008. *Migratory Shorebirds of the East Asian – Australasian Flyway: Population estimates and internationally important sites*. Wetlands International-Oceania: 1-300.
- Barter M.A. 2002. *Shorebirds of the Yellow Sea: Importance, Threats and Conservation Status*. Wetlands International Global Series No. 8, International Wader Studies 12. Canberra, ACT: Wetlands International, CD-version.
- BirdLife International 2014. Species factsheet: *Numenius madagascariensis* // <http://www.birdlife.org> on 08/04/2014.
- McCaffery B.J. 1996. The status of Alaska's large shorebirds: a review and an example // *International Wader Studies* 8: 28-32.



ISSN 1026-5627

Русский орнитологический журнал 2021, Том 30, Экспресс-выпуск 2115: 4375-4377

## К орнитофауне озера Тузколь (Северный Тянь-Шань)

А.Э.Гаврилов, С.Х.Зарипова, А.Ж.Абаев

Второе издание. Первая публикация в 2012\*

Наблюдения проводили 26-28 июня и 6-9 августа 2012 на солёном озере Тузколь, расположенном на высоте 1950-1975 м над уровнем моря между отрогами хребта Кетмень – горами Ельчин-Буйрук и Каратау (43.01467° с.ш., 79. 98166° в.д.). За время наблюдений нами отмечен 43 вид птиц, причём 36 из них были встречены ранее, а 7 видов наблюдались здесь впервые.

**Кумай** *Gyps himalayensis*. Одиночная птица пролетела в северо-восточном направлении 28 июня.

**Золотистая ржанка** *Pluvialis apricaria*. Одиночную птицу наблюдали утром 7 августа на юго-западном берегу озера Тузколь.

**Мородунка** *Xenus cinereus*. Одиночки отмечались в августе (отловлено 5 молодых птиц).

---

\* Гаврилов А.Э., Зарипова С.Х., Абаев А.Ж. 2012. К орнитофауне озера Тузколь (Северный Тянь-Шань) // *Материалы Международ. науч. конф. «Животный мир Казахстана и сопредельных территорий»*, посвящ. 80-летию Института зоологии Республики Казахстан. Алматы: 214-215.

**Большой кроншнеп** *Numenius arquata*. Одна птица с криком пролетела над озером в сторону Шалкудысу.

**Обыкновенный козодой** *Caprimulgus europaeus zarudnyi*. Поющего самца наблюдали в сумерках 6 августа.

**Кедровка** *Nucifraga caryocatactes rothschildi*. Утром 6 августа отмечены 2 особи.

**Обыкновенный ворон** *Corvus corax tibetanus*. Кормящегося одиночного ворона наблюдали утром 8 августа.

Кроме визуальных наблюдений, мы проводили отлов птиц с целью кольцевания с помощью 10 паутинных сетей. Всего было отловлено 127 особей 17 видов.

**Огарь** *Tadorna ferruginea*. Самый многочисленный вид на озере, где эти утки скапливаются на линьку. В конце июня насчитывали до 1500, а в августе до 2000 птиц. Некоторые пары держались ещё с выводками (10, 10 и 12 птенцов). Взрослая самка и птенец были пойманы 29 июня.

**Малый зуёк** *Charadrius dubius*. Обычный гнездящийся вид, в период миграций немногочислен. В конце июня отловлено 5 взрослых и 2 молодых, в августе – 1 молодая особь.

**Морской зуёк** *Charadrius alexandrinus*. Обычный гнездящийся вид. Взрослая и молодая птицы пойманы в июне, в августе – 2 взрослых и 1 молодая особи. Интересно отметить, что в августе на такырном участке берега наблюдали скопление из 140 линных зуйков, которые держались довольно плотной стаей. Они перебежали по берегу при приближении к ним человека и неохотно взлетали, когда открытый такырный участок берега заканчивался, возвращаясь на него. Объём линьки у взрослых птиц достигал 56 и 88 баллов из 100 возможных.

**Травник** *Tringa totanus*. Обычен во время гнездования и миграций. В июне отловлено 13 взрослых и 3 молодых особей, в августе – 43 годовка.

**Перевозчик** *Actitis hypoleucos*. Отмечен только в августе. Окольцовано 4 взрослых и 6 молодых птиц.

**Мородунка** *Xenus cinereus*. Наблюдалась только в августе, поймано 5 молодых птиц.

**Кулик-воробей** *Calidris minuta*. Стайку из 10 особей наблюдали на берегу 6 августа, а 10 августа окольцована одна взрослая птица.

**Удод** *Uria eopos*. Гнездится в расщелинах скал, прилегающих к берегу озера. Птиц, кормивших птенцов, наблюдали 27 июня. Длина гнездовой расщелины была больше 1 м. Поймано 2 взрослых и 3 молодых удода.

**Полевой конёк** *Anthus campestris*. Взрослые птицы окольцованы 28 и 29 июня, 7 августа – «поршок» из гнезда.

**Желтоголовая трясогузка** *Motacilla citreola*. Взрослый самец и 3 молодых особи отловлены в июне.

**Маскированная трясогузка** *Motacilla personata*. 30 июня окольцована молодая птица.

**Грач** *Corvus frugilegus*. 7 и 8 августа наблюдали стаю их 60 особей, кормившихся на разливах родника, поросших солянкой. Грач-первогодок пойман 9 августа.

**Обыкновенная каменка** *Oenanthe oenanthe*. Гнездится в расщелинах скал и в нишах под камнями остепнённых склонов, прилегающих к берегу озера, где 27 июня найдено гнездо с 6 птенцами с недоросшими маховыми. Всего в июне окольцовано 3 взрослых и 12 молодых птиц.

**Каменка-плясунья** *Oenanthe isabellina*. Взрослая особь поймана 10 августа.

**Пёстрый каменный дрозд** *Monticola saxatilis*. В июне отмечены 2 гнездовых пары на расстоянии 700 м, отловлены взрослый самец и два слётка.

**Коноплянка** *Linaria cannabina*. Взрослая самка отловлена 29 июня.

**Скальная овсянка** *Emberiza buchanani*. Найдено гнездо с 4 яйцами 28 июня. Взрослый самец пойман 29 июня.

Таким образом, на озере Тузколь к настоящему времени отмечено 89 видов птиц (Шнитников 1949; Березовиков, Винокуров, Белялов, 2008; Березовиков 2013; наши данные), из них 9 включены в Красную Книгу Казахстана. Здесь отмечены линные скопления огаря, серого журавля *Grus grus*, журавля-красавки *Anthropoides virgo* и морского зуйка.

#### Литература

- Березовиков Н.Н. 2013. Орнитофауна озера Тузколь и проблемы её сохранения // *Рус. орнитол. журн.* 22 (938): 3091-3096.
- Березовиков Н.Н., Винокуров А.А., Белялов О.В. 2008. Птицы горных долин Центрального и Северного Тянь-Шаня // *Рус. орнитол. журн.* 17 (395): 35-57.
- Березовиков Н.Н., Винокуров А.А., Белялов О.В. 2008. Птицы горных долин Центрального и Северного Тянь-Шаня // *Рус. орнитол. журн.* 17 (396): 67-93.
- Березовиков Н.Н., Винокуров А.А., Белялов О.В. 2008. Птицы горных долин Центрального и Северного Тянь-Шаня // *Рус. орнитол. журн.* 17 (397): 99-122.
- Березовиков Н.Н., Винокуров А.А., Белялов О.В. 2008. Птицы горных долин Центрального и Северного Тянь-Шаня // *Рус. орнитол. журн.* 17 (398): 135-149.
- Березовиков Н.Н., Винокуров А.А., Белялов О.В. 2008. Птицы горных долин Центрального и Северного Тянь-Шаня // *Рус. орнитол. журн.* 17 (399): 163-190.
- Березовиков Н.Н., Винокуров А.А., Белялов О.В. 2008. Птицы горных долин Центрального и Северного Тянь-Шаня // *Рус. орнитол. журн.* 17 (400): 203-223.
- Березовиков Н.Н., Винокуров А.А., Белялов О.В. 2008. Птицы горных долин Центрального и Северного Тянь-Шаня // *Рус. орнитол. журн.* 17 (401): 235-265.
- Шнитников В.Н. 1949. *Птицы Семиречья*. М.; Л.: 1-665.

