



Белорусский государственный университет
Национальная академия наук Беларуси
Рабочая группа по куликам Северной Евразии

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИЗУЧЕНИЯ КУЛИКОВ СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ

Материалы XI Международной
научно-практической конференции

Минск, 29 января – 2 февраля 2019 г.

ACTUAL ISSUES OF WADER STUDIES IN NORTHERN EURASIA

Proceedings of the XI International
Scientific and Practical Conference

Minsk, January 29 – February 2, 2019

Минск
БГУ
2019

УДК 598.243.1
ББК 28.685
А43

Редакционная коллегия:
В. В. Гричик (отв. ред.), П. С. Томкович,
А. И. Мацына, Т. В. Свиридова

Издано при финансовой поддержке
Белорусского республиканского Фонда фундаментальных исследований

Актуальные вопросы изучения куликов Северной Евразии = Actual
A43 issues of wader studies in Northern Eurasia : материалы XI Междунар. науч.-
практ. конф., Минск, 29 янв. – 2 февр. 2019 г. / Белорус. гос. ун-т ; редкол.:
В. В. Гричик (отв. ред.) [и др.]. – Минск : БГУ, 2019. – 279 с. : ил.
ISBN 978-985-566-685-2.

Содержатся материалы XI Международной научно-практической конференции по изучению куликов Северной Евразии. Представлен широкий спектр научных достижений в различных сферах науки и живой природе.

Издание рассчитано на широкий круг специалистов, занимающихся изучением дикой природы, а также на студентов и аспирантов биологических специальностей, охотоведов и всех, кто интересуется охраной окружающей среды.

The volume of conference proceedings contains materials of 11th Conference of the Working Group on Waders of Northern Eurasia “Actual issues of wader studies in Northern Eurasia” (Minsk, January 30 – February 2, 2019). It reflects a wide range of scientific achievements in various spectra of wildlife sciences.

The book is intended for a wide range of specialists related to the study of wildlife, for students at both undergraduate and postgraduate levels in biology, as well as game managers and people engaged in the field of environmental protection.

УДК 598.243.1
ББК 28.685

ISBN 978-985-566-685-2

© БГУ, 2019

Распределение и численность гнездящихся куликов Ямало-Ненецкого автономного округа. — Гнездящиеся кулики Восточной Европы – 2000, Том 2. М.: 14–29.

Фридман В.С., Еремкин Г.С., Захарова Н.Ю. 2005. Механизмы формирования авифауны города: жизненная стратегия вида как фактор преадаптации и ее изменяемость под воздействием урбосреды. — Проблемы окружающей среды и природных ресурсов. Обзорная информация ВИНТИ, 9: 78–105.

Черничко И.И. 1998. Размещение и численность гнездящихся куликов в Запорожской области. — Гнездящиеся кулики Восточной Европы – 2000, Том 1. М.: 111–114.

Biadun V. 2005. Lublin. — Birds in European cities. St. Katharinen: 171–196.

Dinetti M. 2005. Florence. — Birds in European cities. St. Katharinen: 103–126.

Feriancova-Masarova Z., Kalivodova E. 2005. Bratislava. — Birds in European cities. St. Katharinen: 55–80.

Hagemeyer E.J.M., Blair M.J. (eds). 1997. The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. London: 903 p.

Iankov P. 2005. Sofia. — Birds in European cities. St. Katharinen: 279–306.

Khrabryi V.M. 2005. St. Petersburg. — Birds in European cities. St. Katharinen: 423–437.

Konstantinov V.M., Zakharov R.A. 2005. Moscow. — Birds in European cities. St. Katharinen: 197–214.

Luniak M. 2005. Warsaw. — Birds in European cities. St. Katharinen: 389–415.

Luniak M., Kozłowski P., Nowicki W., Plit J. 2001. Ptaki Warszawy 1962–2000. Atlas Warszawy, zeszyt 8. Warszawa: 179 p.

Mulsow R. 2005. Hamburg. — Birds in European cities. St. Katharinen: 127–152.

Witt K. 2005. Berlin. — Birds in European cities. St. Katharinen: 17–40.

Rheinwald G. 2005. Bonn. — Birds in European cities. St. Katharinen: 41–54.

Stastny K., Rejcek V., Kelcey J.G. 2005. Prague. — Birds in European cities. St. Katharinen: 215–242.

Sziemer P., Holzer T. 2005. Vienna. — Birds in European cities. St. Katharinen: 359–388.

Weiserbs A, Jacob J.-P. 2005. Brussels. — Birds in European cities. St. Katharinen: 81–102.

Weber T. 2002. Brut des Flussregenpfeifers *Charadrius dubius* auf einem bekiesten Flachdach. — Ornithologischer Beobachter, 99: 224–226.

СТРУКТУРА КОЛОНИАЛЬНОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЧЕРНОЗОБИКОВ ПОДВИДА *CALIDRIS ALPINA KISTCHINSKI* В ПРИУСТЬЕВОВОМ РАЙОНЕ РЕКИ КАМЧАТКИ

***А.И. Мацына*¹, *Е.Л. Мацына*¹, *А.А. Мацына*¹, *А.С. Гринькова*²**

¹ Орнитологическая лаборатория экологического центра "Дронт"; а/я 631, Нижний Новгород, 603000; OrnithoLab@mail.ru

² Камчатский филиал Тихоокеанского института географии ДВО РАН; ул. Партизанская, 6, Петропавловск-Камчатский, 683000; grinkova.94@mail.ru.

Гнездовую биологию чернозобика подвида *Calidris alpina kistchinski* изучали в течение двух полевых сезонов на стационаре, расположенном в приустьевом участке р. Камчатка в рамках проекта по изучению миграций данного подвида. В ходе работ

было найдено 26 кладок чернозобика, собран материал, позволяющий оценить размерные характеристики яиц и взрослых птиц, определены сроки размножения. Гнездовая плотность изучаемой микропопуляции в целом оставалась стабильной в течение двух сезонов и составляла 12,6 и 11,6 пар/км² соответственно в 2017 и 2018 гг.

Ключевые слова: чернозобик; *Calidris alpina kistchinski*; Камчатка; кулик; размножение.

THE COLONIAL SETTLEMENT STRUCTURE OF THE DUNLIN (*CALIDRIS ALPINA KISTCHINSKI*) SUBSPECIES IN THE KAMCHATKA RIVER ESTUARY

*A.I. Matsyna*¹, *A.A. Matsyna*¹, *E.L. Matsyna*¹, *A.S. Grinkova*²

¹ Laboratory of Ornithology Ecological Center “Dront”; P.O. Box 631, Nizhniy Novgorod, 603000; OrnithoLab@mail.ru;

² – Kamchatka Branch of Pacific Geographical Institute FEB RAS; Partizanskaya str., 6, Petropavlovsk-Kamchatsky, 683000; grinkova.94@mail.ru.

In frame of the project “Dunlin *kistchinski* subspecies migration study on Kamchatka Peninsula” the breeding biology of the subspecies was studied during two field seasons. In the course of the work 26 nests of Dunlins were found; morphometry data were collected what allowed to estimate the dimensional characteristics of adult birds and eggs; breeding terms were determined. Density of population in generally was stable during two seasons and amounted to 12,6 and 11,6 pairs/km² in 2017 and 2018 respectively.

Keywords: Dunlin; *Calidris alpina kistchinski*; Kamchatka; waders; reproduction

Введение

Подвид *Calidris alpina kistchinski* (Томкович, 1986) населяет юго-запад Корякского нагорья, северное побережье Охотского моря, Камчатку и Северные Курилы (Атлас, 2012). На восточном побережье Камчатки в качестве гнездящегося вида его указывает Е.Г.Лобков (Лобков, 1985). В устье р. Камчатки он отмечался как обычный гнездящийся вид (Герасимов и др., 2016). Однако исследований гнездовой биологии, а также отлов размножающихся птиц здесь не проводили. В результате выполненных стационарных работ, в рамках проекта по изучению миграций данного подвида, организованного по инициативе и при финансовой поддержке АНО «Общество сохранения диких животных», удалось установить пространственную структуру гнездовой популяции и оценить ее динамику.

Характеристика местообитаний

Левосторонняя приустьевая долина реки Камчатки представляет собой обширную заболоченную низину, ограниченную с юга речным руслом, с востока и северо-востока озером Нерпичьим, самым крупным озером на полуострове, а с северо-запада и запада - склонами Восточного хребта (рис.1). Низина образована преимущественно морскими и речными отложениями, имеет малозаметный уклон по направлению от горного хребта к Тихому океану. Это находит отражение в формировании сети водотоков, образованной небольшими речками и ручьями, их притоками, а также в неоднородной поверхностной увлажненности, которая, в комплексе с большим числом мелких и средних озер, часть из которых бессточные, создает общий "влажно-болотный" облик местности.

По общему характеру растительности исследуемая территория представляет

собой осоково-гипново-сфагновое грядово-мочажинное болото. Она относится к восточному приморскому округу, объединяющему торфяно-сфагново-гипновые болота, приморские кустарничковые тундры и приморские луга в составе Восточно-Камчатской тундрово-стланниково-каменнобереговой приморской провинции (Нешатаева, 2011).



Рис. 1. Расположение района исследований в устье р. Камчатка.
The location of the study area in the mouth of the Kamchatka river.

Чернозобики предпочитают здесь для гнездования участки со средней увлажненностью, избегая откровенно сухих и излишне обводненных условий. Тем не менее, в большинстве случаев мохово-осоковые кочки, в которых располагалось большинство гнезд, были окружены водой. Во многих случаях гнезда располагались поблизости от невысоких «грив», по которым обычно проходят многолетние лисьи тропы, или около немногочисленных вездеходных колеи. Эти микрорельефные линии чернозобики охотно использовали для кормежки. Со второй половины июня, когда осока и злаки достигают значительной густоты и высоты (30 см и более) наблюдение за мечеными чернозобиками в высокой траве становится затруднительным. В частности, разглядеть цветные метки на ногах птиц иногда было легче во время полета, чем на земле.

В 1,5 км от контрольного участка расположен пос. Погодный (микрорайон поселка Усть-Камчатск). При этом степень антропогенного влияния на гнездящихся здесь птиц в целом незначительна, т.к. люди почти не посещают территорию болота. Исключение составляют стаи собак, ведущих полувольный образ жизни и изредка

совершающих «набеги» на окраины болотного массива.

Наблюдения выполнялись в течение двух сезонов на контрольном участке сложной формы (рис.1), общей площадью 0,95 км². А так же на прилегающей территории в восточной части болотистой низины, примыкающей к юго-западному берегу оз. Нерпичье, 56°16'с.ш., 162°33'в.д. По результатам находок гнезд чернозобиков в 2017 году, и общим биотопическим условиям местности, площадка была разделена на три условные зоны № 1, 2, 3 (рис.2). Краткая характеристика выделенных зон:

Зона 1. Характеризуется наибольшей обводненностью, высокие кочки часто объединены в небольшие гривы. В южной части общая площадь покрытая водой составляет 25-30%. В западной части расположена узкая полоска низкорослой ольхи и ивы.

Зона 2. Кустарниковые заросли отсутствуют, за исключением узких поясов вокруг двух небольших озер, увлажненность высокая и средняя.

Зона 3. Группы кустарников здесь более обширные, в северной части представлены многочисленными разреженными куртинами. Увлажненность заметно ниже, чем в 1-й и 2-й зонах.

На территории заболоченной низины с переменной плотностью гнездятся некоторые водоплавающие (морская чернеть *Aythya marila*), околотовные (фифи *Tringa glareola*, бекас *Gallinago gallinago*, озерная чайка *Larus ridibundus*, сизая чайка *Laus canus kamtschatschensis*), воробьиные (сибирский конек *Anthus gustavi gustavi*) птицы. Это отчасти снимает нагрузку со стороны различных хищников, разоряющих гнезда чернозобиков. При этом за два года исследований нами ни разу не были встречены здесь грызуны, так что весь пресс хищничества направлен на гнездящихся здесь птиц.

Методы

В качестве основного метода изучения гнездовой структуры популяции использовался многократный осмотр контрольной территории на пешех маршрутах, траектория которых фиксировалась при помощи мобильных средств навигации (GPS Garmin 62s; смартфоны Highscreen, имеющие GPS модуль и специальное навигационное программное обеспечение AlpineQuest). При поиске гнезд два или три наблюдателя двигались параллельно, на расстоянии 25-30 м. На поздних стадиях инкубации (третья декада июня) использовали протаскивание веревки (шнур диаметром 5 мм и длиной 30 м). Сроки полевых работ в 2017 году – с 31 мая по 19 июня, в 2018 году – с 31 мая по 3 июля. В начале сезона размножения выполняли поиск и картирование всех территориальных самцов и пар чернозобика. Впоследствии эту информацию использовали при поиске гнезд, тщательно осматривая отмеченные ранее участки. Местоположение найденных кладок фиксировали при помощи GPS. При работе с гнездами старались не нарушать окружающую обстановку, используя для подхода и отхода «окна» воды. При этом было отмечено, что тропинка, оставленная нами в первый год работ возле одного из гнезд на относительно сухом участке, сохранилась почти в неизменном виде до следующей весны. Измерение кладок и отловленных птиц выполняли при помощи стандартных инструментов (штангенциркуль, металлическая линейка, пружинные весы Pesola). Определение стадии инкубации яиц определяли при помощи водного теста. У пойманных птиц из плечевой вены брали пробу крови для определения пола (фиксация в спирте).

Птиц на гнездах отлавливали полуавтоматическим (пружинным) лучком, закрываемым вручную при помощи шнура длиной 30-50 м. На период работы с отловленной птицей яйца из кладки помещались в изотермический контейнер, заполненный мягким теплоизолирующим материалом. Кладка возвращалась в гнездо после измерений яиц и определения срока инкубации, непосредственно перед выпуском пойманной птицы. Производилось фотографирование гнезд, гнездовых участков и местообитаний чернозобиков, а также индивидуальное фотографирование меченых птиц.

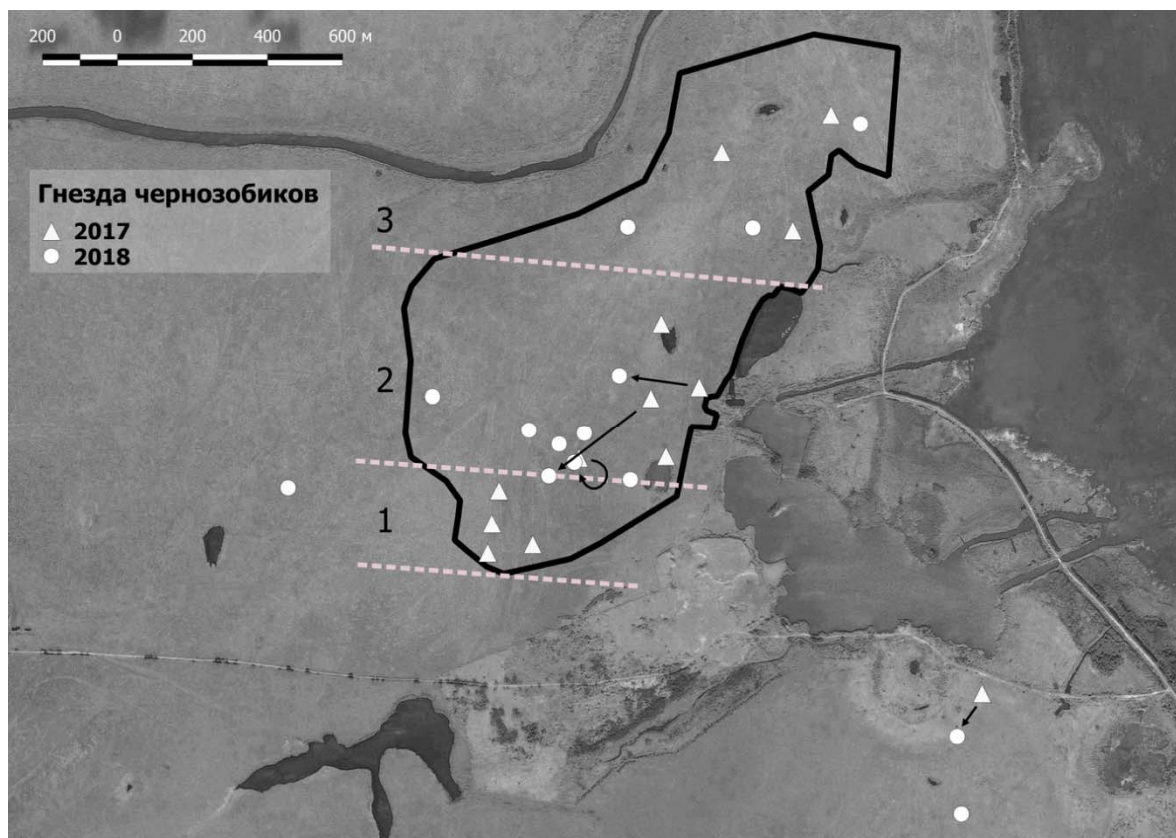


Рис. 2. Расположение гнезд чернозобиков в 2017 и 2018 гг.
Location of Dunlin nests in 2017 and 2018.

Определение пола у пойманных птиц выполняли, ориентируясь преимущественно на размеры (длина крыла, клюва) и соотношение размеров птиц в парах. В качестве контроля правильности определения пола использовали результаты генетического анализа крови. Особенности поведения, время инкубации партнеров, а также индивидуальную окраску птиц, при определении пола учитывали в качестве косвенных признаков пола.

Результаты и обсуждение

В 2017 году было найдено 13 кладок чернозобиков, из них одна за пределами контрольного участка и 12 на его территории (рис. 2). В 2018 году найдено так же 13 кладок, из них 10 на контрольном участке, и здесь же одна территориальная пара с птенцами, гнездо которой найти не удалось. Средняя плотность гнездования на

контрольном участке в 2017 и 2018 году составила 12,6 и 11,6 пар/км² соответственно. Эти значения несколько выше, чем данные, полученные здесь ранее при проведении ежегодных однократных учетов, указывающих плотность размножающихся чернозобиков в пределах от 6,1 до 9,6 гнездящихся пар/км² (Герасимов и др., 2016). Еще более низкие показатели плотности гнездования для восточного побережья Камчатки (без точного указания района исследований) приводит Е.Г.Лобков – 2,5 - 4 пар/км² (Лобков, 1985).

Таблица 1

Плотность гнездования чернозобиков в различных зонах контрольного участка, гнездящихся пар/км²
Density of Dunlins nesting in different zones of the control plot, nesting pairs / km²

№ зоны / zones	Площадь, км ² Area, km ²	Гнездящихся пар/км ² nesting pairs / km ²	
		2017 (n=12)	2018 (n=11)
1	0,11	36,4	-
2	0,47	10,7	17,1
3	0,38	8,0	8,0
Весь контрольный участок The entire control site	0,95	12,6	11,6

Таблица 2

Расстояния между гнездами чернозобиков в различных зонах контрольного участка, м (над чертой – среднее арифметическое и доверительный интервал, под чертой – минимальное и максимальное значение)

Distances between nests of Dunlins in different zones of the control area, m

№ зоны / zones	2017 (n=12)	2018 (n=11)
1	<u>95,3 ± 24,4</u> 80 - 120	-
2	<u>178,5 ± 44,3</u> 155 - 230	<u>130 ± 54,2</u> 63-263
3	<u>303 ± 45,1</u> 280 - 326	<u>366,5 ± 65,7</u> <u>333 - 400</u>
Весь контрольный участок The entire control site	<u>206,0 ± 64,0</u> 80 - 430	<u>203,8 ± 83,1</u> 63 - 400

В оба сезона размножения основная часть гнезд была локализована в южной части контрольной площадки, при этом отмечены существенные изменения плотности гнездования от 8 до 36,4 гнезд/км² в ее различных зонах (табл.1). В 2017

году максимальная плотность гнездования отмечена на территории зоны № 1, где сформировалось локальное микро поселение из 4 пар чернозобиков. В 2018 году в этой зоне птицы не гнездились совсем, сместившись в зону № 2, которая в этот раз стала основной в пределах всей диффузной колонии. Плотность гнездования в зоне № 3 в оба года оставалась одинаковой, здесь размножалось по три пары ежегодно.

В 2018 году на контрольном участке были встречены 3 из 10 окольцованных годом ранее здесь же самцов и 2 из 10 самок. Таким образом, возвращаемость взрослых чернозобиков, после одной зимовки, составила 30% для самцов и 20% для самок. Эти показатели значительно уступают данным, приводимым для других районов. Так на Чукотке в районе Уэлена средняя возвращаемость, рассчитанная для самцов и самок, составила 76,6% и 62,3% соответственно (Томкович, 1994), в Финляндии, – 76,8% и 71,9% (Scikkel, 1967, 1970, цит. по Томкович, 1994), на юге Швеции – 82,9% и 70,5% (Jonsson, 1987, цит. по Томкович, 1994).

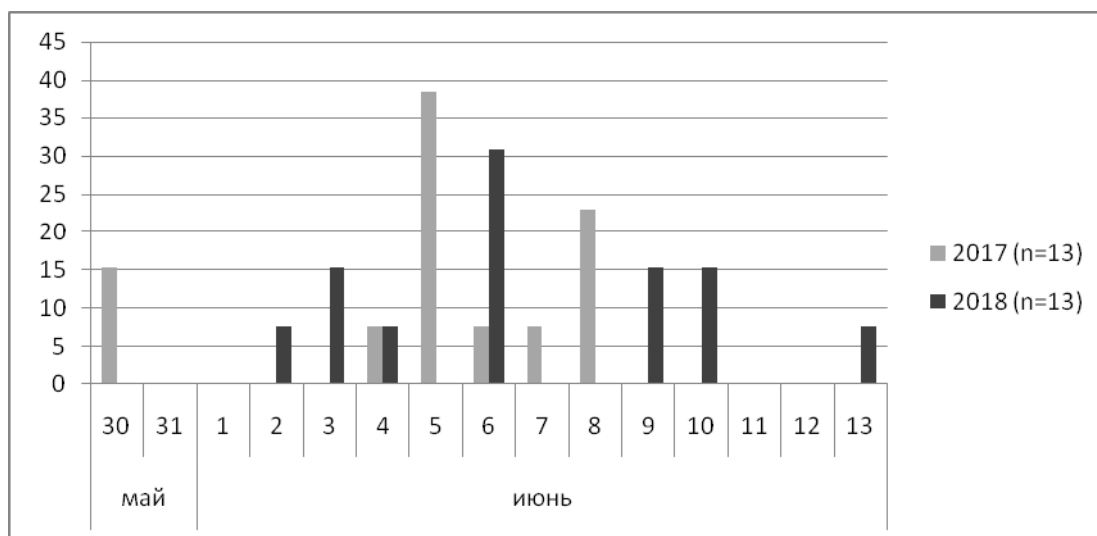


Рис. 3. Интенсивность (%) и сроки начала инкубации у чернозобиков в 2017–2018 гг.

Intensity (%) and timing of incubation in 2017–2018

Среди вернувшихся на территорию стационара в 2018 году чернозобиков одна пара сохранилась в прежнем составе, при этом самец и самка, кроме стандартных меток, носили регистратор освещенности. Они незначительно сместились от точки своего гнездования в предыдущем сезоне – всего на 18 м от прошлогоднего гнезда и остались, таким образом, в пределах своего прежнего гнездового участка. Гнезда еще двух возвратившихся самцов сместились на 137 и 216 м. При этом первый из них точно сменил самку, так как в 2017 году она была помечена, и на следующий год не найдена. Дальше остальных переместилась самка, которая в 2018 году размножалась с новым самцом – на 345 м. Эти данные в значительной степени перекликаются с результатами, полученными для пространственной структуры популяций подвида *S.a.sakhalina* на Чукотке (Томкович, 1994). Во всех указанных случаях в 2018 году кладки сместились по направлению от периферии болота к его центру. Это прослеживается и в изменении положения «ядра» микроколонии, которое стало более компактным, при этом большинство кладок на периферии исчезло. Мы

связываем это с гидрологическими различиями сезонов размножения. Так, в последних числах мая 2017 года в изучаемом районе оставалось значительное количество снега, он заполнял все понижения рельефа, оз. Нерпичье полностью находилось подо льдом. В эти же сроки в 2018 году снега почти не было, озеро было полностью свободно ото льда и общее число осадков в зимний период было существенно меньше, чем в предыдущем году. Это играет ключевую роль в формировании пространственной структуры большинства колониальных видов птиц, гнездящихся на территории заболоченной низины. При этом не наблюдается существенной разницы в температурах воздуха конца мая – июня обоих лет (рис. 4).

Сроки начала инкубации (рис. 3) приходятся на границу мая и июня, но основная часть птиц приступает к насиживанию во второй половине 1-й декады июня. Нами не отмечены случаи повторного гнездования чернозобиков в течение одного сезона. Судя по отсутствию заметного количества «поздних» кладок, это не является обычным явлением для данной популяции, по крайней мере, в сезоны с «нормальной» фенологией (сезон размножения 2017 и 2018 гг. мы считаем именно такими). Гнезда чернозобиков всегда располагались на вершине или склоне моховых кочек в различной степени заросших осокой. В качестве выстилки обычно присутствовали сухие листочки ивы, сухие короткие травинки, обломки стеблей осоки, только в одном случае – темное пуховое перо чернозобика. Как правило, гнездо очень хорошо прикрыто сверху стеблями сухой осоки, часто образующими «навес» над лотком. Диаметр лотка (n=13): $87,7 \pm 9,2$ (70–100) мм, глубина лотка (n=12): $65 \pm 15,5$ (45–90) мм. В ряде случаев отмечено, что кладки располагались в старых, многолетних гнездовых ямках.

В большинстве гнезд кладки состояли из 4 яиц, за исключением двух, состоявших из 3 яиц. Размеры яиц *C. a. kistchinski* (n=93): 33,5–39,7 x 24,5–26,8; средние размеры: $36,4 \pm 0,4$ x $25,4 \pm 0,2$.

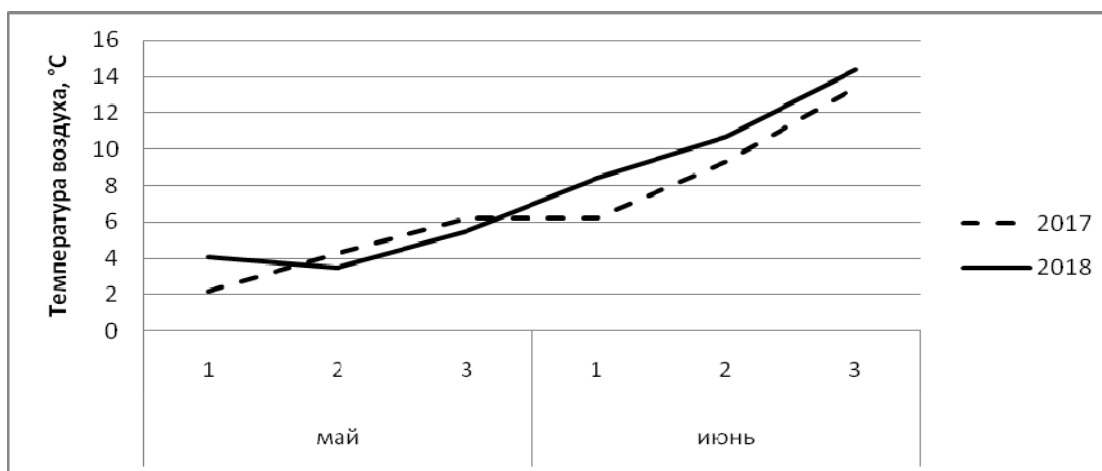


Рис. 4. Средняя температура воздуха по декадам в мае и июне 2017 и 2018 гг. по данным метеостанции Усть-Камчатск (аэропорт) по данным <https://rp5.ru>
The average temperature of the air in decades in May and June 2017 and 2018

Размеры взрослых чернозобиков *C.a.kistchinski* приведены в табл. 3. При измерении длины крыла его прижимали к линейке и максимально вытягивали (flattened straightened wing). По серии контрольных измерений отловленных птиц

(n=12) установлено, что размер вытянутого крыла на 2,7 % превышает длину прижатого к линейке, но не выпрямленного крыла (wing chord). Для всех шести полных пар, в которых были отловлены оба партнера, длина клюва у самок была длиннее этого размера у самцов (Cramp & Simpson, 1987; цит. по Meissner & Skakuj, 2009).

Таблица 3

Размеры чернозобиков подвида *C.a.kistchinski*, мм
Dimensions of Dunlins subspecies *C.a.kistchinski*, mm

крыло* / flattened straightened wing		цевка / tarsus		клюв / bill	
♂ (10)	♀ (9)	♂ (10)	♀ (9)	♂ (10)	♀ (9)
$122,2 \pm 1,6$	$125,4 \pm 1,3$	$26,5 \pm 0,8$	$28,0 \pm 0,5$	$34,7 \pm 1,1$	$38,3 \pm 0,7$
118 - 126	122 - 128	24,0 - 28,2	26,9 - 29,3	30,4 - 36,7	36,7 - 39,4

* - крыло прижато к линейке и вытянуто

В 2017 году ко времени окончания работ (19 июня) из 13 найденных кладок 4 были разорены (30,8%). Судьбу остальных проследить, к сожалению, не удалось. В 2018 году успешным размножение было как минимум у половины гнездившихся пар, птицы утратили кладки в 21,4% случаях, судьбу 4 кладок (28,6%) проследить не удалось. Из 7 утерянных кладок 5 (71,4%) были разорены птицами, одна уничтожена наземными хищниками и одна кладка была брошена птицами после отлова самца примерно на половине срока инкубации.

В ходе исследований зафиксировано размножение самца на следующий год после рождения. Насиживающая птица, отловленная на территории стационара в июне 2017 года, была впервые поймана нами молодой и окольцована 9 сентября 2016 года в районе п. Устьевое на Западном побережье Камчатки. Этот факт позволил установить примерные сроки миграции молодых чернозобиков подвида *C.a.kistchinski*, размножающихся в устье р. Камчатка и траекторию, по которой они пересекают полуостров на пути к зимовкам.

Заключение

Заболоченные низины, примыкающие к западному берегу оз. Нерпичье являются местом регулярного размножения чернозобика подвида *C.a.kistchinski*. Средняя плотность гнездования оказалась в среднем несколько выше, чем при однократных учетах предыдущих лет. При этом возвращаемость на места предыдущего гнездования оказалась более, чем в два раза ниже, чем у чернозобиков с Чукотки, Финляндии и Швеции. Ключевую роль в формировании пространственной структуры популяции играет гидрологический режим текущего года, который в свою очередь зависит от количества осадков в зимнее время и динамики весеннего снеготаяния. Основными причинами, влияющими на снижение успешности размножения чернозобиков, является пресс со стороны пернатых (ворон *Corvus corax kamtschaticus*, черная ворона *Corvus corone orientalis*, короткохвостый поморник *Stercorarius parasiticus*) и в меньшей степени, наземных (лиса *Vulpes vulpes*

beringiana, бурый медведь *Ursus arctor piscator*) хищников.

Самцы и самки в исследуемой популяции показали существенные различия в длине клюва. У самок она значительно больше, чем у самцов. В выборках обоих полов длина клюва полностью различается, едва соприкасаясь на границах изменчивости.

Благодарности

Выполнение данных исследований стало возможным благодаря реализации проекта по изучению миграций чернозобиков подвида *S.a.kistchinski*, поддержанного АНО «Общество сохранения диких животных» (г. Владивосток), сотрудникам которого авторы выражают искреннюю признательность. Мы очень благодарны Л.Н. Спиридоновой (лаборатория эволюционной зоологии и генетики ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН) за помощь в определении пола отловленных птиц. А так же В.Ю. Воропанову, Ю.Н.Герасимову, И.П. Апоннику за неоценимую помощь в организации полевых работ.

Список литературы

Герасимов Ю.Н., Бухалова Р.В., Шлотгауер К.В. 2016. Мониторинг численности некоторых видов, гнездящихся куликов Камчатки. — Вопросы экологии, миграции и охраны куликов Северной Евразии: материалы 10-й юбилейной конференции Рабочей группы по куликам Северной Евразии, Иваново, 3–6 февраля 2016 г. Иваново: Иван. гос. ун-т: 121–124.

Вальчук О.П., Сотников В.Н. 2014. Охраняемый подвид чернозобика (*Calidris alpina actites*) на северной косе залива Чайво, Сахалин: гнездовая биология, состояние, численность. — Кулики в изменяющейся среде Северной Евразии. Материалы 9-й международной научной конференции. М.: 188–191.

Каталог позвоночных Камчатки и сопредельных морских акваторий. 2000. Петропавловск-Камчатский: Камчатский печатный двор. – 166с.

Лобков Е.Г. 1986. Гнездящиеся птицы Камчатки. Владивосток: ДВНЦ АН СССР. – 304с..

Мацына А.И., Герасимов Ю.Н., Мацына Е.Л., Тиунов И.М., Бухалова Р.В. 2016. Географическая связь куликов, мигрирующих вдоль западного побережья Камчатки. — Вопросы экологии, миграции и охраны куликов Северной Евразии: Материалы 10-й юбилейной конференции Рабочей группы по куликам Северной Евразии. Иваново, 3-6 февраля 2016 г. Иваново: Иван. гос. ун-т: 234–241.

Нешатаева В.Ю. 2011. Растительный покров полуострова Камчатка и его геоботаническое районирование. — Труды Карельского научного центра РАН, № 1: 3–22.

Рябицев В.К. 1993. Территориальные отношения и динамика сообществ птиц в субарктике. Екатеринбург: Наука. Урал. Отделение. – 296с.

Томкович П.С. 1986. Географическая изменчивость чернозобиков Дальнего Востока. — Бюлл. МОИП. Отд. Биол. 1986. Т.91, вып. 6: 3–15.

Томкович П.С. 1994. Территориальный консерватизм и пространственная структура популяций берингийского песочника *Calidris ptilocnemis* и чернозобика *Calidris alpina* на Чукотке. — Русский орнитологический журнал. Т. 3, вып. 1.: 13–30.

Лаппо Е.Г., Томкович П.С., Сыроечковский Е.Е. 2012. Атлас ареалов гнездящихся куликов Российской Арктики. М.: Издательство-типография: ООО «УФ Офсетная печать». – 448с.

Y. Gerasimov, A.Matsyna, A.Matsyna jr., A.Grinkova, E.Matsyna & R.Bukhalova. 2017. News from Kamchatka in the 2017 breeding season. Tattler, 44 July: 13–14.
W. Meissner & M. Skakuj. 2009 Ageing and sexing the Dunlin *Calidris alpina*. Wader Stadi Group Bulletin, 116 (1): 35–38.

ОСЕННЯЯ МИГРАЦИЯ ИСЛАНДСКОГО ПЕСОЧНИКА *CALIDRIS CANUTUS* *CANUTUS* ЧЕРЕЗ ПОЛЬСКОЕ БАЛТИЙСКОЕ ПОБЕРЕЖЬЕ

Владимир Мейсснер

Отдел экофизиологии птиц, факультет экологии и зоологии позвоночных, Гданьский университет; ул.Вита Ствоша 59; 80-308, Гданьск, Польша; w.meissner@ug.edu.pl

Во время осенней миграции исландский песочник регулярно останавливается на польском побережье Балтийского моря. Подавляющее большинство птиц относятся к сибирскому подвиду *C. canutus canutus*, места зимовок которого находятся на западном и южном побережьях Африки. Взрослые птицы начинают мигрировать раньше, первые мигранты появляются в середине июля, тогда как первые молодые песочники отмечаются с первой половины августа. Отмечены значительные межгодовые вариации сроков миграции и численности останавливающихся птиц. Для молодых птиц основной причиной таких вариаций был успех размножения. У взрослых песочников в годы с большим количеством птенцов, как самцы (заботящиеся о выводке), так и самки появлялись позже по сравнению с сезонами с низким успехом размножения. Отловленные на балтийском побережье птицы характеризуются очень низкой массой тела (ниже 100 г), что говорит о вынужденности остановки здесь из-за низких энергетических запасов, делающих невозможным продолжение дальнейшей миграции. Песчаные побережья Южной Балтики не предоставляют оптимальных условий для кормления исландских песочников и большинство из них останавливается здесь всего на 1–2 дня. Несмотря на это, особи, задерживающиеся здесь дольше, могут эффективно накапливать энергетические ресурсы. Скорость набора массы тела в Польше аналогична данным полученным в голландской части Ваддензе и на Балтийском побережье юго-востока Швеции. Это свидетельствует о том, что исландские песочники способны накапливать жировые запасы, несмотря на низкое качество корма и плотность корма, что связано с возможностью непрерывного кормления (из-за отсутствия приливов) и отсутствием дополнительных энергетических затрат, связанных с увеличением размера желудка.

Ключевые слова: исландский песочник; *Calidris canutus canutus*; осенняя миграция; энергетические ресурсы

AUTUMN MIGRATION OF THE SIBERIAN KNOT *CALIDRIS CANUTUS* *CANUTUS* THROUGH THE POLISH BALTIC COAST

Włodzimierz Meissner

Avian Ecophysiology Unit, Department of Vertebrate Ecology and Zoology, Faculty of Biology, University of Gdańsk; Wita Stwosza 59, 80-308, Gdańsk, Poland; w.meissner@ug.edu.pl.

During autumn migration Knots regularly stopover on the Polish Baltic coast. Vast majority of them represent Siberian subspecies *C. canutus canutus* that winters in western and southern Africa. Adults precede juveniles when heading towards wintering grounds