



Check for updates

<https://www.doi.org/10.33910/2686-9519-2026-18-1-88-97><https://www.zoobank.org/References/FC49B32F-84B4-45B5-B4C3-185745BD790D>

УДК 598.243

Морфометрические показатели некоторых видов куликов, гнездящихся на Западной Чукотке

В. А. Селезнева¹✉, Г. К. Павлюков^{1,2}, Д. В. Соловьёва¹¹ Институт биологических проблем Севера ДВО РАН, ул. Портовая, д. 18, 685000, г. Магадан, Россия² Северо-Восточный комплексный научно-исследовательский институт им. Н. А. Шило ДВО РАН, ул. Портовая, д. 16, 685000, г. Магадан, Россия

Сведения об авторах

Селезнева Валерия Антоновна
E-mail: selezneva5997@gmail.com
SPIN-код: 8914-1485
ORCID: 0009-0009-4577-8290

Павлюков Георгий Константинович
E-mail: georgiypavlyukov@gmail.com
SPIN-код: 3952-5242
ORCID: 0009-0007-7967-3134

Соловьёва Диана Владимировна
E-mail: diana_solovyova@mail.ru
SPIN-код: 9012-2969
Scopus Author ID: 6504531359
ORCID: 0000-0001-5076-0305

Права: © Авторы (2026). Опубликовано Российским государственным педагогическим университетом им. А. И. Герцена. Открытый доступ на условиях лицензии CC BY-NC 4.0.

Аннотация. Морфометрические показатели птиц являются ключевыми для определения пола, таксономии и изучения реакции организмов на изменения среды, включая климатические. В работе представлены параметры девяти видов куликов, гнездящихся на Западной Чукотке, собранные в период с 2011 по 2025 г. Для шести видов проведен сравнительный статистический анализ. Полученные значения сопоставлены с опубликованными данными из других частей гнездового ареала соответствующих видов или подвидов. Работа формирует важную основу для будущих исследований по долгосрочным трендам изменчивости размеров арктических куликов.

Ключевые слова: кулики, морфометрические показатели, Западная Чукотка, Арктика, сравнительный анализ

Morphometric characteristics of some shorebird species breeding in Western Chukotka

V. A. Selezneva¹✉, G. K. Pavlyukov^{1,2}, D. V. Solovyeva¹¹ Institute of Biological Problems of the North, Far Eastern Branch, Russian Academy of Sciences, 18 Portovaya Str., 685000, Magadan, Russia² North-East Interdisciplinary Scientific Research Institute, Far Eastern Branch, Russian Academy of Sciences, 16 Portovaya Str., 685000, Magadan, Russia

Authors

Valeria A. Selezneva
E-mail: selezneva5997@gmail.com
SPIN: 8914-1485
ORCID: 0009-0009-4577-8290

Georgiy K. Pavlyukov
E-mail: georgiypavlyukov@gmail.com
SPIN: 3952-5242
ORCID: 0009-0007-7967-3134

Diana V. Solovyeva
E-mail: diana_solovyova@mail.ru
SPIN: 9012-2969
Scopus Author ID: 6504531359
ORCID: 0000-0001-5076-0305

Copyright: © The Authors (2026). Published by Herzen State Pedagogical University of Russia. Open access under CC BY-NC License 4.0.

Abstract. Morphometric parameters of birds are essential for sex determination, taxonomic studies, and understanding organismal responses to environmental changes, including climate. This paper presents morphometric data for nine shorebird species breeding in Western Chukotka, collected between 2011 and 2025. We performed a comparative statistical analysis for six of these species and compared the obtained values with published data from other locations within their breeding ranges. This study provides an important foundation for future research on long-term trends in body size variation of Arctic shorebirds.

Keywords: shorebirds, morphometric characteristics, Western Chukotka, Arctic, comparative analysis

Введение

Морфометрические показатели отражают ключевые биологические характеристики организма, могут реагировать на изменения внешней среды и служат инструментом для сравнительного анализа (Blueweiss et al. 1978; Schmidt-Nielsen 1984; Гаврилов 1998; Hallgrimsson, Maiorana 2000), в том числе для определения половой принадлежности. В частности, у видов со слабо выраженным половым диморфизмом, таких как некоторые представители рода *Calidris*, пол можно дифференцировать по различиям в длине клюва, цевки и крыла (Meissner, Pilacka 2008; Jiménez et al. 2015; Ragnon et al. 2024). Размерные характеристики также информативны для определения подвидов и выявления переходных зон между ними (MacLean, Holmes 1971; Томкович 1986).

На морфометрию влияют как глобальные процессы, так и локальные сезонные факторы. С одной стороны, ряд исследований демонстрирует связь между сокращением размеров тела у птиц из разных таксономических групп и глобальными климатическими изменениями (Yom-Tov et al. 2006; Youngflesh et al. 2022), причем в большинстве случаев это опосредованная реакция на изменение доступности кормовых ресурсов (Gardner et al. 2011). С другой стороны, эти показатели подвержены сезонной изменчивости: длина перьев зависит от их износа и времени, прошедшего после линьки, а масса тела — от периода проведения измерений.

Таким образом, разработка корректных методов определения пола и сравнительного анализа на основе морфометрических показателей, в частности для куликов, требует обширной эмпирической базы, включающей данные из различных частей ареала и за многолетний период. В связи с этим цель данной статьи не в исчерпывающем анализе линейных и весовых характеристик, а в публикации собранных исходных данных для их дальнейшего использования, в том числе для изучения влияния

климатических факторов на размеры арктических куликов. В работе приводятся размеры следующих видов: галстучника *Charadrius hiaticula*, чернозобика *Calidris alpina*, дутыша *C. melanotos*, кулика-воробья *C. minuta*, турухтана *Calidris pugnax*, белохвостого песочника *C. temminkii*, круглоногого плавунчика *Phalaropus lobatus*, плосконогого плавунчика *Ph. fulicarius* и бекаса *Gallinago gallinago*.

Материалы и методы

Район исследования. Отлов куликов в гнездовой и послегнездовой периоды проходил в окрестностях Чаунского биологического стационара ИБПС ДВО РАН, расположенного на о. Айопечан (68°50' с. ш., 170°30' в. д.; рис. 1), который находится в дельте рек Чаун, Паляваам и Пучвеем (далее — дельта Чауна), южное побережье Чаунской губы Восточно-Сибирского моря. Дополнительно в работе используются данные, полученные во время отловов 03–04.06.2020 в дельте реки Апапельгин (69°47' с. ш., 170°37' в. д.; рис. 1), восточное побережье Чаунской губы. Расстояние между точками отлова составляет 110 км.

Район исследования принадлежит к подзоне северных гипоарктических тундр в ботанико-географическом отношении и к сибирскому равнинно-тундровому округу — в орнитофаунистическом (Блинова, Равкин 2008; Юрцев и др. 2010). Климат морской арктический (Агапитов и др. 1995). Подробное физико-географическое описание приведено в ряде работ (Кречмар и др. 1991; Галанин 2005; Томкович 2007; Прокопенко, Барыкина 2022). В дельте Чауна встречается 21 вид куликов, из которых 14 гнездятся: к фоновым гнездящимся видам можно отнести чернозобика и круглоногого плавунчика (Соловьёва 2012, с дополнениями). В окрестностях города Певек и поселка Апапельгино встречаются 23 вида куликов, из них гнездятся 14, массово гнездятся белохвостый песочник, круглоносый плавунчик и галстучник (Томкович 2007; Прокопенко, Барыкина 2022; Прокопенко О. Д., личное сообщение).



Рис. 1. Район исследования с отмеченными полевыми лагерями
Fig. 1. Study area with field camp locations

Поиск гнезд. Для поиска гнезд использовался метод площадного учета, который проводился на пяти квадратных модельных участках с площадью каждого 16 га. Также осуществлялись пешие маршруты для поиска гнезд вне учетных площадок и скоплений куликов.

Методы и сроки отлова. Отлов проводился с начала июня до середины августа 2011, 2014, 2015, 2017, 2018, 2020–2022 и 2025 гг. На активных гнездах устанавливались неавтоматические круглые *лучки*, обтянутые сеткой с размером ячеей 30 мм. Спуск механизма осуществлялся вручную с расстояния 10–20 м. В течение всего полевого сезона в местах скопления куликов

(токовище, кормовые участки) устанавливались *паутинные сети* 4×20 м с размером ячеей 50 мм. Одна или две сети растягивались между двумя или тремя четырехметровыми алюминиевыми кольями в одной плоскости либо в двух, образующих прямой или тупой угол. Данные о размерах получены от восьми куликов, добытых для гельминтологического вскрытия.

Морфометрические показатели. Пойманные птицы были окольцованы индивидуальными металлическими кольцами. Возраст и пол определяли по окрасу оперения (Chandler 2009), наличию наседного пятна, остатков эмбрионального оперения и размерным характеристикам

особи. Пол не определялся у чернозобика, кулика-воробья и белохвостого песочника. У птиц измеряли *длину клюва* (по коньку от границы оперения лба до кончика клюва), *общую длину головы* (от затылка до кончика клюва) и *длину цевки* (от середины голеностопного сустава до основания пальцев) — с помощью штангенциркуля с круговой шкалой с точностью до 0,1 мм, а также *длину крыла* (максимальная длина прямого крыла от сустава до конца самого длинного первостепенного махового пера) и *хвоста* (от копчиковой железы до вершины самых длинных рулевых перьев) — с помощью линейки с упором на нулевой отметке и точностью до 0,5 мм. Для взвешивания использовались ручные пружинные весы Pesola с предельной нагрузкой 60, 100 или 600 г (точность 0,5, 1 и 5 г соответственно).

Статистическая обработка. Анализ выборок с расчетом стандартной ошибки среднего (SE) проводился в программе PAST 4.13. Статистическая значимость различий между половозрастными группами выявлялась с помощью непараметрического Н-критерия Краскела — Уоллиса.

Результаты и обсуждение

Результаты представлены в таблице в виде среднего значения морфометрического параметра со стандартной ошибкой и диапазона значений. В случае, если в выделенной группе была поймана только одна особь, в таблице 1 приводятся конкретные значения параметров. В работе фигурируют морфометрические показатели 223 птиц.

Летный молодой **галстучник** был пойман 09.08.2025 в окрестностях Чаунского стационара в кормящейся смешанной стае, в состав которой также входили молодые чернозобики, а преобладали молодые круглоносые плавунчики. Птицы, гнездящиеся в регионе, относятся к подвиду *C. h. tundrae* (Лаппо и др. 2012).

Чернозобики, гнездящиеся в районе исследования, принадлежат к подвиду *C. a. sakhalina*, при этом побережье Чаунской

губы находится на западной окраине гнездового ареала подвида (Томкович 1986). Взрослые птицы пойманы на гнездах, молодой чернозобик — в кормящейся стае 09.08.2025. Средняя длина клюва у взрослых чернозобиков в нашем исследовании ($35,3 \pm 0,4$ мм) сопоставима с литературными данными ($35,7$ мм) (Козлова 1962), тогда как длина крыла оказалась несколько больше ($119,2 \pm 0,5$ мм против $117,9$ мм). Средняя длина крыла и клюва чернозобиков, добытых во второй половине прошлого века в дельте Чауна (Томкович 1986), достоверно меньше, чем у чернозобиков, пойманных нами ($115,5 \pm 2,7$ мм и $34,4$ мм против $119,2 \pm 0,5$ мм и $35,3 \pm 0,4$ мм). Обсуждая возможные причины этого расхождения, следует отметить, что в нашей выборке, возможно, преобладали самки, поскольку половая принадлежность не определялась, а на большинстве гнезд был отловлен только один партнер (на восьми из 35 гнезд были пойманы обе птицы). Однако и возможность изменения размеров птиц из одного и того же района во времени (приблизительно 50 лет) исключить нельзя.

Для **дутьша** характерен один из самых низких уровней филопатрии среди полигамных куликов; в течение гнездового периода большинство самцов кочует между потенциальными местами гнездования, что позволяет охватить практически весь гнездовой ареал и исключает образование локальных популяций (Kempnaers, Valcu 2017; Kwon et al. 2022). На активных гнездах пойманы 24 самки, восемь самок — с использованием паутинных сетей в начале сезона и в кормовых скоплениях в послегнездовой период, четыре самки добыты для гельминтологического вскрытия. Полученные средние значения длины цевки и клюва ($27,1 \pm 0,4$ мм и $27,8 \pm 0,3$ мм) не отличаются от приведенных в литературе для птиц с севера Аляски ($27,4 \pm 0,3$ мм и $27,4 \pm 0,3$ мм соответственно). При этом средние длины крыла и хвоста оказались достоверно больше у чукотских птиц, нежели чем у птиц с Аляски ($133,2 \pm 0,9$ и

Таблица 1
Весовые и линейные характеристики пойманных особей; среднее значение представлено как $\bar{X} \pm SE$
Table 1
Mass and linear dimensions of shorebirds. N — number of captured specimens; values are presented as mean $\pm SE$

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВИД	Возраст и пол	N	Длина цевки, мм	Длина клюва, мм	Общая длина головы, мм	Длина крыла, мм	Длина хвоста, мм	Масса тела, г
<i>Charadrius hiaticula</i>	Летные молодые (<1)	1	25,3	15,5	39,9	132,5	67,0	55,0
	Взрослые (>1)	43	21,0–31,9 26,3 \pm 0,4 (42)	29,0–40,1 35,3 \pm 0,4 (34)	53,8–66,7 59,7 \pm 0,4 (37)	110,2–125,0 119,2 \pm 0,5 (42)	46,0–63,5 54,3 \pm 1,1 (16)	46,0–61,0 53,8 \pm 0,6 (38)
<i>Calidris alpina</i>	Летные молодые (<1)	1	24,9	36,0	59,1	129,0	59,5	48,5
	Взрослые ♀ (>1)	36	20,1–32,7 27,1 \pm 0,4 (33)	24,1–33,1 27,8 \pm 0,3 (33)	49,0–57,4 52,5 \pm 0,4 (33)	116,0–143,0 133,2 \pm 0,9 (35)	50,0–68,0 59,3 \pm 1,0 (24)	50,5–77,0 61,5 \pm 1,2 (24)
<i>Calidris melanotos</i>	Летные молодые (<1)	4	23,7–29,7 27,5 \pm 1,3 (4)	28,5–29,5 28,8 \pm 0,3 (4)	53,0–54,9 53,7 \pm 0,4 (4)	132,0–144,0 138 \pm 2,6 (4)	57,0–65,0 62,3 \pm 1,8 (4)	61,5–73 66,1 \pm 2,6 (4)
	Взрослые (>1)	15	19,7–26,4 22,3 \pm 0,5 (13)	16,7–20,5 18,3 \pm 0,3 (14)	32,5–41,5 38,3 \pm 0,6 (13)	91,0–103,0 97,1 \pm 0,9 (15)	36,0–46,9 40,6 \pm 0,9 (12)	25,0–31,5 28,5 \pm 0,6 (12)
<i>Calidris temminckii</i>	Взрослые (>1)	4	15,8–21,1 18,5 \pm 1,3 (4)	16,8–18,3 17,5 \pm 0,3 (4)	36,8–38,2 37,7 \pm 0,4 (3)	90,0–100,0 96,1 \pm 2,2 (4)	45,0–48,0 46,0 \pm 1,0 (3)	26,7–28,0 27,4 \pm 0,3 (4)
	Взрослые ♀ (>1)	10	17,0–22,3 19,5 \pm 0,6 (10)	20,3–21,1 20,7 \pm 0,4 (2)	41,3–44,3 42,7 \pm 0,4 (10)	109,0–115,0 112,2 \pm 0,7 (10)	47,0–54,5 50,4 \pm 1,5 (4)	23,0–40,0 34,2 \pm 1,6 (9)
<i>Phalaropus lobatus</i>	Взрослые ♂ (>1)	35	17,0–24,2 20,1 \pm 0,3 (35)	19,1–22,0 20,7 \pm 0,2 (24)	39,2–44,6 42,4 \pm 0,2 (29)	99,0–123,0 109,0 \pm 0,9 (35)	45,0–67,0 50,5 \pm 1,7 (22)	22,0–37,0 30,9 \pm 0,5 (31)
	Летные молодые (<1)	8	17,0–18,9 18 \pm 0,2 (8)	19,1–21,7 20,5 \pm 0,3 (8)	40,0–43,7 42,2 \pm 0,5 (8)	106,0–110,0 107,7 \pm 0,5 (8)	47,0–60,0 54,0 \pm 1,5 (8)	29,5–36,0 31,4 \pm 0,8 (7)
<i>Phalaropus fulicarius</i>	Взрослые ♀ (>1)	1	20,0	–	48,7	136,0	70,0	–
	Взрослые ♂ (>1)	1	19,0	–	45,7	132,0	59,0	55,0

Таблица 1. Окончание
Table 1. End

I	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Philomachus vignax</i>	Взрослые ♀ (>1)	12	$\frac{33,8-47,9}{41,4 \pm 1,2}$ (11)	$\frac{27,2-33,1}{30,0 \pm 0,7}$ (9)	$\frac{58,5-62,5}{61,0 \pm 0,5}$ (7)	$\frac{146,0-165,0}{157,8 \pm 1,4}$ (12)	$\frac{54,0-61,0}{56,4 \pm 0,8}$ (9)	$\frac{98,0-121,0}{110,6 \pm 2,5}$ (10)
	Взрослые ♂ (>1)	26	$\frac{41,0-53,4}{48,1 \pm 0,6}$ (25)	$\frac{31,1-38,0}{35,2 \pm 0,4}$ (19)	$\frac{60,8-74,3}{70,4 \pm 0,6}$ (22)	$\frac{182,0-197,0}{189,8 \pm 0,8}$ (26)	$\frac{62,0-87,0}{67,0 \pm 1,1}$ (26)	$\frac{171,0-226,0}{198,0 \pm 3,0}$ (25)
	Летные молодые ♀ (<1)	16	$\frac{34,6-41,0}{37,4 \pm 0,4}$ (16)	$\frac{28,5-31,6}{29,5 \pm 0,3}$ (15)	$\frac{57,3-61,5}{59,2 \pm 0,3}$ (16)	$\frac{148,0-160,0}{154,7 \pm 0,7}$ (16)	$\frac{56,0-72,0}{64,8 \pm 1,0}$ (16)	$\frac{75,0-105,0}{90,5 \pm 1,9}$ (16)
	Летные молодые ♂ (<1)	8	$\frac{39,1-45,4}{42,5 \pm 0,6}$ (8)	$\frac{30,5-35,5}{33,4 \pm 0,7}$ (7)	$\frac{61,7-69,8}{67,3 \pm 1,1}$ (7)	$\frac{178,0-190,0}{183,4 \pm 1,3}$ (8)	$\frac{74,0-77,5}{76,4 \pm 0,5}$ (7)	$\frac{133,0-178,0}{150,6 \pm 5,7}$ (8)
<i>Gallinago Gallinago</i>	Взрослые (>1)	1	29,6	64,4	93,9	127,0	69,0	94,5
	Взрослые ♀ (>1)	1	36,5	65,0	98,4	126,0	68,5	113,0

59,3 ± 1,0 против 125,8 ± 0,8 и 55,3 (Farmer et al. 2020)). Разница между средними длинами крыла и хвоста может быть связана с разными методами измерения или с маленькой выборкой. При сравнении наших данных (массы и длин цевки, клюва и крыла) с птицами из северо-восточной Якутии средние значения не различаются (Гаврилов 1998). Достоверные отличия в длинах крыла и хвоста (два основных морфометрических показателя, связанных с дальностью миграции (Lockwood et al. 1998)) между дутышами Старого и Нового Света могут быть объяснены большей миграционной дистанцией у евроазиатских птиц, поскольку основная зимовка этого вида находится в Патагонии (Farmer et al. 2020).

В смешанной кормящейся стае 03.08.2025 в окрестностях Чаунского стационара были пойманы четыре молодых дутыша. Статистически значимая разница между выборками параметров взрослых и молодых птиц показана только для длины клюва ($p = 0,04$), что может быть связано с недостаточным количеством данных о размерах молодых птиц.

Кулик-воробей — монотипический вид, известный своей способностью в отдельные годы гнездиться массово за пределами регулярного гнездового ареала. Несмотря на то, что оптимум его гнездового ареала находится значительно западнее, от о. Колгуев и Малоземельской тундры до дельты Индигирки (Лаппо и др. 2012), массовое гнездование в дельте Чауна наблюдалось в 1982 г. (Кречмар и др. 1991) и в 2017–2018 гг. Отлов взрослых птиц осуществлялся на активных гнездах. Размеры куликов дельты Чауна совпадают с данными для вида в целом (Козлова 1962). Однако средняя длина крыла птиц, пойманных в районе исследования, оказалась больше ($97,1 \pm 0,9$ мм против 95,2 мм), а средняя длина клюва ($18,3 \pm 0,3$ мм) совпала со средней длиной клюва самок (18,3 мм); клюв самцов имеет длину 17,3 мм (Козлова 1962). Мы можем предположить, что так же, как и в случае с чернозобиками, в нашей выборке преобладали самки. Мы

даже не можем исключить, что все птицы в нашей выборке одного пола, поскольку на каждом гнезде был пойман только один из партнеров.

Белохвостые песочники пойманы на гнездах в 2015 и 2018 гг. Средняя длина крыла наших четырех птиц совпадает с приведенной в литературе для этого вида (Козлова 1962) — $96,1 \pm 2,2$ мм и 95,6 мм соответственно. При сравнении параметров (массы и длин цевки, клюва и крыла) с птицами из северо-восточной Якутии средние значения не различаются (Гаврилов 1998). Вид монотипичен.

Круглоносый плавунчик — монотипический вид; птицы, населяющие район исследования, относятся к восточной географической популяции (Лаппо и др. 2012). На активных гнездах пойманы 18 самцов, 13 самцов отловлены с использованием паутинных сетей преимущественно в начале гнездового периода, четыре птицы добыты для гельминтологического вскрытия. Самки пойманы в июне с помощью паутинных сетей. Размеры взрослых самок и самцов совпадают с размерами птиц из северо-восточной Якутии (Гаврилов 1998). Статистически значимая разница между размерами взрослых самцов и самок доказана для длины крыла ($p = 0,02$) и массы ($p < 0,01$).

Все молодые плавунчики пойманы в кормящейся стае 9 августа 2025 г. Достоверной оказалась разница между размерами молодых летных птиц с длиной цевки взрослых самок ($p = 0,04$) и взрослых самцов ($p < 0,01$); длиной крыла ($p < 0,01$) и массой ($p = 0,03$) взрослых самок; длиной хвоста взрослых самцов ($p = 0,04$).

Пара **плосконосых плавунчиков** поймана 13.06.2025. Монотипический вид; птицы, гнездящиеся в районе исследования, относятся к популяции, зимующей на юго-востоке Тихого океана (Лаппо и др. 2012).

Самцы **турухтанов**, как и самцы дутьшей, совершают кочевки между различными частями гнездового ареала в период размножения, позволяющие повысить их репродуктивный вклад и снижающие возможность образования локальных популяций (Kempenaers

et al. 2025). Все взрослые самцы пойманы на разных токовищах в первой половине июня. На активных гнездах пойманы шесть самок, пять — паутинными сетями, установленными рядом с токовищем, а одна — в кормовом скоплении с молодыми летными турухтанами. Размеры взрослых самок и самцов не отличаются от размеров птиц из северо-восточной Якутии (Гаврилов 1998).

Эффективный отлов молодых птиц происходил на местах кормовых скоплений в августе 2025 г. Для турухтанов свойствен четкий половой диморфизм, отраженный в размерах тела, причем диапазоны выборки длины крыла и массы у самцов и самок, как взрослых, так и молодых, не перекрываются, что позволяет определить пол у молодых куликов. Главная отличительная особенность молодых птиц, по сравнению со взрослыми, — окрас оперения, но молодые турухтаны также статистически достоверно отличаются от взрослых морфометрическими параметрами. Достоверно отличаются медианы выборок следующих показателей самок, вылупившихся в текущем году, от старших самок: общая длина головы ($p = 0,02$), цевка ($p = 0,01$), длина крыла ($p = 0,01$), хвоста ($p < 0,01$) и вес ($p < 0,01$). Между выборками длин клюва тесты не показали достоверной разницы. Для самцов доказана разница между молодыми и взрослыми птицами в длине клюва ($p = 0,04$), общей длине головы ($p < 0,01$), цевки ($p < 0,01$), крыла ($p < 0,01$), хвоста ($p < 0,01$) и веса ($p < 0,01$).

Самка **бекаса** была поймана на гнезде 26.06.2015. Вторая птица попала в паутинную сеть 27.06.2025. Птицы, гнездящиеся в районе исследования, относятся к номинативному подвиду (Лаппо и др. 2012).

Заключение

Для большинства видов полученные данные полностью или частично соответствуют приведенным в литературе для северо-востока Якутии, что подтверждает подвидовое единство птиц обоих районов.

Для чернозобика и кулика-воробья выявлено превышение средних значений дли-

ны крыла по сравнению с классическими описаниями для видов в целом, что, вероятно, связано с преобладанием самок в наших выборках. Размерные характеристики дутышей (длина крыла и хвоста) позволяют предположить формирование различий между особями из Северной Америки, мигрирующими на более короткие дистанции, чем особи из Евразии. Евразийские дутыши оказались более длиннокрылыми и длиннохвостыми.

Для турухтана приведен сравнительный анализ между возрастными группами, показавший значительное отличие молодняка обоих полов от взрослых птиц.

Результаты исследования могут служить базой для дальнейшего мониторинга, в том числе для выявления долгосрочных трендов, связанных с изменением дальности сезонных миграций.

Благодарности

Авторы выражают признательность всем коллегам, профессионалам и любителям, без которых невозможно было бы собрать материал.

Финансирование

Исследование выполнено в рамках государственного задания № 123032000020-7.

Литература

- Агапитов, Д. А., Беликович, А. В., Бурькин, А. А. и др. (1995) *Чукотка: природно-экономический очерк*. М.; Анадырь: Арт-Литэкс, 370 с.
- Блинова, Т. К., Равкин, Ю. С. (2008) Орнитофаунистическое районирование Северной Евразии. *Сибирский экологический журнал*, т. 15, № 1, с. 101–121.
- Гаврилов, В. В. (1998) Морфометрические параметры куликов, гнездящихся на северо-востоке Якутии. *Орнитология*, № 28, с. 200–207.
- Галанин, А. В. (2005) *Флора и ландшафтно-экологическая структура растительного покрова*. Владивосток: Дальнаука, 272 с.
- Козлова, Е. В. (1962) *Фауна СССР. Птицы. Т. 2. Вып. 1. Ч. 3. Ржанкообразные. Подотряд Кулики*. М.; Л.: АН СССР, 432 с.
- Кречмар, А. В., Андреев, А. В., Кондратьев, А. Я. (1991) *Птицы северных равнин*. Л.: Наука, 287 с.
- Лаппо, Е. Г., Томкович, П. С., Сыроечковский, Е. Е. (2012) *Атлас гнездящихся куликов Российской Арктики*. М.: УФ Офсетная печать, 448 с.
- Прокопенко, О. Д., Барыкина, Д. А. (2022) Динамика численности и успех размножения некоторых видов птиц дельты р. Апапельгин, Западная Чукотка. *Вестник Северо-Восточного научного центра ДВО РАН*, № 1, с. 66–76.
- Соловьёва, Д. В. (2012) Многолетняя динамика фауны птиц дельты рр. Чаун — Пучувеем (Западная Чукотка) и возможные причины изменения численности отдельных видов. *Вестник Северо-Восточного научного центра ДВО РАН*, № 4, с. 57–65.
- Томкович, П. С. (1986) Географическая изменчивость чернозобиков Дальнего Востока. *Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический*, т. 91, № 6, с. 3–15.
- Томкович, П. С. (2007) Аннотированный список птиц окрестностей города Певека, Чукотский автономный округ. *Орнитология*, № 34-2, с. 176–185.
- Юрцев, Б. А., Королева, Т. М., Петровский, В. В. и др. (2010) *Конспект флоры чукотской тундры*. СПб.: ВВМ, 628 с.
- Blueweiss, L., Fox, H., Kudzma, V. et al. (1978) Relationships between body size and some life history parameters. *Oecologia*, vol. 37, pp. 257–272. <https://doi.org/10.1007/BF00344996>
- Chandler, R. (2009) *Shorebirds of North America, Europe, and Asia: A photographic guide*. Princeton: Princeton University Press, 448 p.
- Farmer, A., Holmes, R. T., Pitelka, F. A. (2020) Pectoral Sandpiper (*Calidris melanotos*). In: S. M. Billerman (ed.). *Birds of the World*. Version 1.0. Ithaca: Cornell Lab of Ornithology Publ. [Online]. Available at: <https://doi.org/10.2173/bow.pecsan.01> (accessed 02.12.2025).
- Gardner, J. L., Peters, A., Kearney, M. R. et al. (2011) Declining body size: A third universal response to warming? *Trends in Ecology & Evolution*, vol. 26, no. 6, pp. 285–291. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2011.03.005>
- Hallgrimsson, B., Maiorana, V. C. (2000) Variability and size in mammals and birds. *Biological Journal of the Linnean Society*, vol. 70, no. 4, pp. 571–595. <https://doi.org/10.1111/j.1095-8312.2000.tb00218.x>
- Jiménez, A., García-Lau, I., Gonzalez, A. et al. (2015) Sex determination of Least Sandpiper (*Calidris minutilla*) and Western Sandpiper (*Calidris mauri*): Comparing methodological robustness of two morphometric methods. *Waterbirds*, vol. 38, no. 1, pp. 10–18. <https://doi.org/10.1675/063.038.0103>

- Kempenaers, B., Valcu, M. (2017) Breeding site sampling across the Arctic by individual males of a polygynous shorebird. *Nature*, vol. 541, no. 7638, pp. 528–531. <https://doi.org/10.1038/nature20813>
- Kempenaers, B., Valcu, M., Piersma, T. et al. (2025) Large-scale sampling of potential breeding sites in male ruffs. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, vol. 292, no. 2038, article 20242225. <https://doi.org/10.1098/rspb.2024.2225>
- Kwon, E., Valcu, M., Cragolini, M. et al. (2022) Breeding site fidelity is lower in polygamous shorebirds and male-biased in monogamous species. *Behavioral Ecology*, vol. 33, no. 3, pp. 592–605. <https://doi.org/10.1093/beheco/amac014>
- Lockwood, R., Swaddle, J. P., Rayner, J. M. V. (1998) Avian wingtip shape reconsidered: Wingtip shape indices and morphological adaptations to migration. *Journal of Avian Biology*, vol. 29, no. 3, pp. 273–292. <https://doi.org/10.2307/3677110>
- MacLean, S. F. Jr., Holmes, R. T. (1971) Bill lengths, wintering areas, and taxonomy of North American Dunlins, *Calidris alpina*. *The Auk*, vol. 88, no. 4, pp. 893–901. <https://doi.org/10.2307/4083846>
- Meissner, W., Pilacka, L. (2008) Sex identification of adult Dunlins *Calidris alpina alpina* migrating in autumn through Baltic region. *Ornis Fennica*, vol. 85, no. 2, pp. 135–138.
- Pagnon, T., Etchart, L., Teixeira, M. et al. (2024) Using a common morphometric-based method to sex a migratory bird along its entire flyway despite geographical and temporal variations in body size and sexual size dimorphism. *Journal of Ornithology*, vol. 165, no. 4, pp. 923–934. <https://doi.org/10.1007/s10336-024-02178-9>
- Schmidt-Nielsen, K. (1984) *Scaling: Why is animal size so important?* New York: Cambridge University Press, 241 p.
- Yom-Tov, Y., Yom-Tov, S., Wright, J. et al. (2006) Recent changes in body weight and wing length among some British passerine birds. *Oikos*, vol. 112, no. 1, pp. 91–101. <https://doi.org/10.1111/j.0030-1299.2006.14183.x>
- Youngflesh, C., Saracco, J. F., Siegel, R., Tingley, M. V. (2022) Abiotic conditions shape spatial and temporal morphological variation in North American birds. *Nature Ecology & Evolution*, vol. 6, no. 12, pp. 1860–1870. <https://doi.org/10.1038/s41559-022-01893-x>

References

- Agapitov, D. A., Belikovich, A. V., Burykin, A. A. et al. (1995) *Chukotka: Natural and economic essay*. Moscow; Anadyr: Art-Liteks Publ., 370 p. (In Russian)
- Blinova, T. K., Ravkin, Yu. S. (2008) Ornithofaunistic zoning of Northern Eurasia. *Sibirskij ekologicheskij zhurnal*, vol. 15, no. 1, pp. 101–121. (In Russian)
- Blueweiss, L., Fox, H., Kudzma, V. et al. (1978) Relationships between body size and some life history parameters. *Oecologia*, vol. 37, pp. 257–272. <https://doi.org/10.1007/BF00344996> (In English)
- Chandler, R. (2009) *Shorebirds of North America, Europe, and Asia: A photographic guide*. Princeton: Princeton University Press, 448 p. (In English)
- Farmer, A., Holmes, R. T., Pitelka, F. A. (2020) Pectoral Sandpiper (*Calidris melanotos*). In: S. M. Billerman (ed.). *Birds of the World*. Version 1.0. Ithaca: Cornell Lab of Ornithology Publ. [Online]. Available at: <https://doi.org/10.2173/bow.pecsan.01> (accessed 02.12.2025). (In English)
- Galanin, A. V. (2005) *Flora and landscape-ecological structure of vegetation cover*. Vladivostok: Dalnauka Publ., 272 p. (In Russian)
- Gardner, J. L., Peters, A., Kearney, M. R. et al. (2011) Declining body size: A third universal response to warming? *Trends in Ecology & Evolution*, vol. 26, no. 6, pp. 285–291. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2011.03.005> (In English)
- Gavrilov, V. V. (1998) Morphometric characteristics in waders breeding at north-east Yakutia. *Ornitologiya*, no. 28, pp. 200–207. (In Russian)
- Hallgrímsson, B., Maiorana, V. C. (2000) Variability and size in mammals and birds. *Biological Journal of the Linnean Society*, vol. 70, no. 4, pp. 571–595. <https://doi.org/10.1111/j.1095-8312.2000.tb00218.x> (In English)
- Jiménez, A., García-Lau, I., Gonzalez, A. et al. (2015) Sex determination of Least Sandpiper (*Calidris minutilla*) and Western Sandpiper (*Calidris mauri*): Comparing methodological robustness of two morphometric methods. *Waterbirds*, vol. 38, no. 1, pp. 10–18. <https://doi.org/10.1675/063.038.0103> (In English)
- Kempenaers, B., Valcu, M. (2017) Breeding site sampling across the Arctic by individual males of a polygynous shorebird. *Nature*, vol. 541, no. 7638, pp. 528–531. <https://doi.org/10.1038/nature20813> (In English)
- Kempenaers, B., Valcu, M., Piersma, T. et al. (2025) Large-scale sampling of potential breeding sites in male ruffs. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, vol. 292, no. 2038, article 20242225. <https://doi.org/10.1098/rspb.2024.2225> (In English)

- Kozlova, E. V. (1962) *Fauna of the USSR. Birds. Vol. 2. Iss. 1. Pt 3. Charadriiformes. Suborder shorebirds*. Moscow; Leningrad: USSR Academy of Sciences Publ., 432 p. (In Russian)
- Krechmar, A. V., Andreev, A. V., Kondratev, A. Ya. (1991) *Birds of the northern plains*. Leningrad: Nauka Publ., 287 p. (In Russian)
- Kwon, E., Valcu, M., Cragolini, M. et al. (2022) Breeding site fidelity is lower in polygamous shorebirds and male-biased in monogamous species. *Behavioral Ecology*, vol. 33, no. 3, pp. 592–605. <https://doi.org/10.1093/beheco/arac014> (In English)
- Lappo, E. G., Tomkovich, P. S., Syroechkovskiy, E. E. (2012) *Atlas of breeding waders in the Russian Arctic*. Moscow: UF Ofsetnaya pechat' Publ., 448 p. (In Russian)
- Lockwood, R., Swaddle, J. P., Rayner, J. M. V. (1998) Avian wingtip shape reconsidered: Wingtip shape indices and morphological adaptations to migration. *Journal of Avian Biology*, vol. 29, no. 3, pp. 273–292. <https://doi.org/10.2307/3677110> (In English)
- MacLean, S. F. Jr., Holmes, R. T. (1971) Bill lengths, wintering areas, and taxonomy of North American Dunlins, *Calidris alpina*. *The Auk*, vol. 88, no. 4, pp. 893–901. <https://doi.org/10.2307/4083846> (In English)
- Meissner, W., Pilacka, L. (2008) Sex identification of adult Dunlins *Calidris alpina alpina* migrating in autumn through Baltic region. *Ornis Fennica*, vol. 85, no. 2, pp. 135–138. (In English)
- Pagnon, T., Etchart, L., Teixeira, M. et al. (2024) Using a common morphometric-based method to sex a migratory bird along its entire flyway despite geographical and temporal variations in body size and sexual size dimorphism. *Journal of Ornithology*, vol. 165, no. 4, pp. 923–934. <https://doi.org/10.1007/s10336-024-02178-9> (In English)
- Prokopenko, O. D., Barykina, D. A. (2022) Population dynamics and breeding success of some birds in the Apapelgin River delta, Western Chukotka. *The Bulletin of the North-East Scientific Center*, no. 1, pp. 66–76. (In Russian)
- Schmidt-Nielsen, K. (1984) *Scaling: Why is animal size so important?* New York: Cambridge University Press, 241 p. (In English)
- Solovyeva, D. V. (2012) Long-term population dynamics of the bird fauna in the Chaun and Pucheveyem delta, West Chukotka, Russia, and possible causes of changes in selected species numbers. *The Bulletin of the North-East Scientific Center*, no. 4, pp. 57–65. (In Russian)
- Tomkovich, P. S. (1986) Geographical variability of the Dunlin in the Far East. *Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological Series*, vol. 91, no. 6, pp. 3–15. (In Russian)
- Tomkovich, P. S. (2007) Annotated list of birds in the vicinity of Pevek City, Chukotka Autonomous Okrug. *Ornitologiya*, no. 34-2, pp. 176–185. (In Russian)
- Yom-Tov, Y., Yom-Tov, S., Wright, J. et al. (2006) Recent changes in body weight and wing length among some British passerine birds. *Oikos*, vol. 112, no. 1, pp. 91–101. <https://doi.org/10.1111/j.0030-1299.2006.14183.x> (In English)
- Youngflesh, C., Saracco, J. F., Siegel, R., Tingley, M. V. (2022) Abiotic conditions shape spatial and temporal morphological variation in North American birds. *Nature Ecology & Evolution*, vol. 6, no. 12, pp. 1860–1870. <https://doi.org/10.1038/s41559-022-01893-x> (In English)
- Yurtsev, B. A., Koroleva, T. M., Petrovsky, V. V. et al. (2010) *Summary of the flora of the Chukchi tundra*. Saint Petersburg: VVM Publ., 628 p. (In Russian)

Для цитирования: Селезнева, В. А., Павлюков, Г. К., Соловьёва, Д. В. (2026) Морфометрические показатели некоторых видов куликов, гнездящихся на Западной Чукотке. *Амурский зоологический журнал*, т. XVIII, № 1, с. 88–97. <https://www.doi.org/10.33910/2686-9519-2026-18-1-88-97>

Получена 5 декабря 2025; прошла рецензирование 10 декабря 2025; принята 15 декабря 2025.

For citation: Selezneva, V. A., Pavlyukov, G. K., Solovyeva, D. V. (2026) Morphometric characteristics of some shorebird species breeding in Western Chukotka. *Amurian Zoological Journal*, vol. XVIII, no. 1, pp. 88–97. <https://www.doi.org/10.33910/2686-9519-2026-18-1-88-97>

Received 5 December 2025; reviewed 10 December 2025; accepted 15 December 2025.