

НОВЫЕ ДАННЫЕ К РАСПРОСТРАНЕНИЮ И БИОЛОГИИ ПИСКУЛЬКИ (*ANSER ERYTHROPUS*) И КУЛИКА-ВОРОБЬЯ (*EREUNETES MINUTUS*) НА СЕВЕРЕ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Жуков В.С.

ФГБУН Институт систематики и экологии животных СО РАН, Новосибирск, Россия (630091, г. Новосибирск, ул. Фрунзе, 11, ИСиЭЖ СО РАН), e-mail: vszhukov1955@mail.ru

Границы гнездовых ареалов пискульки (*Anser erythropus*) и кулика-воробья (*Ereunetes minutus*) на северо-востоке Западно-Сибирской равнины изучены не достаточно полно. В разных опубликованных источниках они существенно различаются. Представлены данные, уточняющие границы ареалов двух видов. Доказано гнездование пискульки на Тазовском полуострове – описаны встречи выводков. Представлены подробности находки гнезда кулика-воробья летом 1986 г. в низовьях реки Таз. Даны сведения о географическом и биотопическом распределении в тундровой зоне Западной Сибири 15 гнёзд кулика-воробья, сроках его гнездования, описания и размеры гнёзд, промеры 42 яиц, данные по фенологии размножения и роста молодых птиц, сведения о сроках приобретения молодыми особями способности к полёту. Представлены данные об интенсивности, сроках, стайности, высоте и направлениях миграций пискульки и кулика-воробья.

Ключевые слова: гнездовой ареал, граница ареала, размеры яиц.

NEW DATA ABOUT DISTRIBUTION AND BIOLOGY OF LESSER WHITE-FRONTED GOOSE (*ANSER ERYTHROPUS*) AND LITTLE STINT (*EREUNETES MINUTUS*) IN NORTH OF THE WEST SIBERIA

Zhukov V.S.

Institute of Systematics and Ecology of Animals SB RAS, Novosibirsk, Russia (630091, Novosibirsk, Frunze str., 11, ISEA), e-mail: vszhukov1955@mail.ru

Boundaries of breeding ranges of lesser white-fronted goose (*Anser erythropus*) and little stint (*Ereunetes minutus*) on the north-east of the West-Siberian plain are not studied enough complete. They are considerably distinguished in different sources. More specific data about breeding ranges of two species are presented. Breeding of lesser white-fronted goose on the peninsula Tazovsky are established – described data about observed hatches. Details of finding of nest of little stint at summer 1986 in the lower reaches of river Taz are presented. Materials about geographic and biotope distribution 15 nests of little stint in tundra zone of West Siberia, period of breeding, description and proportions of nests, measurements of 42 eggs, date about phenology of breeding and growth of young birds, date about period of acquirement of fly ability are presented. Date about intensity, period, flock's size, height and directions of migrations of lesser white-fronted goose and little stint are presented.

Keywords: Nested range, range boundary, eggs size.

Границы ареалов пискульки и кулика-воробья на севере Западной Сибири существенно отличаются в разных источниках [6-9]. Южная граница гнездования пискульки вначале была проведена примерно по южному берегу Обской губы [8, 9]. К западу от Оби она проходила примерно на этой же широте, а к востоку поднималась к северу и проходила через р. Енисей примерно в районе пос. Игарка. Таким образом, южная граница гнездования была показана как проходящая примерно по границе южной полосы субарктических тундр и лесотундры, хотя ближе к Енисею она проходила в пределах лесотундры. Северная граница гнездования в двух выше упомянутых источниках была проведена примерно по границе между средней и южной подзональными полосами подзоны субарктических тундр, а в районе р. Енисей – примерно через Бреховские острова. Однако в недавнем издании

В.К. Рябицева [7] гнездовой ареал пискульки был существенно изменён. Теперь он показан в виде отдельных фрагментов. В пределах Западно-Сибирской равнины ареал пискульки показан только для южной части полуострова Ямал, и он охватывает лишь южную подзональную полосу субарктических тундр. Во всех трёх упомянутых выше источниках указывается на случай гнездования пискульки в подзоне арктических тундр Ямала. На Ямале пискулька гнездится не только в южной, но и в средней полосе субарктических тундр. Так, в среднем течении реки Юрибей, в пределах средней подзональной полосы субарктических тундр, в конце июня 1987 г. найдено 2 гнезда, в которых шло насиживание, там же видели несколько беспокоившихся пар [1]. Однако для Тазовского полуострова гнездование пискульки не указывается.

Ранее, на основе наших публикаций, где указывалось о гнездовании кулика-воробья около пос. Газсале [4, 10], южная граница гнездования этого вида была проведена в районе устья р. Таз [8, 9]. Так как в наших статьях не было подробностей, гнездование кулика-воробья в этом месте было поставлено под сомнение [6]. Поэтому новую южную границу ареала вида в этом районе провели значительно севернее, по западной и северо-западной кромкам Тазовского полуострова, а на Гыданском полуострове около пос. Антипаюта [6, 7].

Цель исследования – уточнить границы гнездования пискульки и кулика-воробья на северо-востоке Западно-Сибирской равнины и проанализировать собранные автором новые материалы по биологии этих двух видов.

Материал и методы исследования

Тундровая зона Западно-Сибирской равнины делится на подзоны арктических и субарктических тундр, при этом вторая включает 3 подзональные полосы (северных моховых, низкокустарниковых и южных кустарниковых тундр) [11]. В настоящей статье эти подзональные полосы названы, соответственно, северная, средняя и южная. Материал собран автором лично на 5 ключевых участках тундровой зоны Западной Сибири [4, 5]: *Газсалинский* (1986 г., южная полоса субарктических тундр, 67°12-23' с.ш., 79°05-22' в.д.), *Антипаютинский* (1987 г., средняя полоса субарктических тундр, 69°05-11' с.ш., 76°46'-77°08' в.д.), *Тадобяхский* (1988 г., отдельные наблюдения в 1989 г., северная полоса субарктических тундр, 70°22' с.ш., 74°10' в.д.), *Юрибейский* (1989 г., северная полоса субарктических тундр, 71° с.ш., 77° в.д.) и *Матюйсалинский* (1990 г., подзона арктических тундр, полуостров Мамонта, 72° с.ш., 76°25' в.д.). Кроме того, использованы некоторые материалы по пискулке с *Тазовского ключевого участка* (1991 г., средняя подзональная полоса субарктических тундр, 68°6' с.ш., 74°51' в.д.), собранные сотрудником ИСиЭЖ СО РАН В.Г. Козиным.

Результаты исследований и их обсуждение

Пискулька *Anser erythropus* (Linnaeus, 1758). На *Тазовском участке* 8.07.1991 г. видели пару взрослых пискулек с 4 очень крупными пуховиками на реке Пойлова-Яха, а 18.07.1991 г. там же – самку с выводком из 9 гусят. Там же 30.09.1991 г. отмечена стая пискулек из 31 особи. Данными о гнездовании пискульки на Гыданском полуострове мы не располагаем, однако, согласно нашим наблюдениям, на *Антипаютинском участке* численность пискульки было максимальной из всех обследованных нами участков. Здесь 15–24.06.1987 г. учтено 178 пискулек. Из них 96 % пролетело на север, 2 % – на восток и по 1 % – на северо-запад и северо-восток. Высота полёта составила 60–500, в среднем 290 м. Пискульки летели группами в 2–26, в среднем 9 особей. Столь высокое обилие пискульки в этом районе свидетельствует, скорее всего, о гнездовании их вблизи этого ключевого участка. Осенний пролёт пискулек на этом участке отмечен в первой половине сентября 1987 г. Здесь 7–8.09.1987 г. учтено 157 пискулек. Из них 26 особей пролетело 7 сентября, а остальные 8 сентября. Две трети пискулек пролетели на юг (62 %), а остальные на юго-запад. Пискульки летели группами 4–60, в среднем 31 особь. Высота полёта составила 400–800, в среднем 600 м. Из северных районов Западной и Средней Сибири большинство пискулек летит через Западно-Сибирскую равнину к дельте Волги, но, возможно, часть пискулек летит через Балтийский регион [12].

Кулик-воробей *Ereunetes minutus* (Leisler, 1812).

На *Газсалинском участке* в припоселковой мохово-лишайниковой тундре (на высоком левом берегу реки Таз, около пос. Газсале) 6.07.1986 г. найдено гнездо с 4 яйцами. Гнездо было найдено после того, как автор случайно вспугнул с гнезда насиживающую птицу. Одно из яиц имело нетипичную окраску, оно было депигментировано, т.е. имело светло-голубую окраску с небольшим числом тёмных пятен у тупого конца. Три яйца нормальной окраски были сильно насижены, а яйцо с аномальной окраской было ненасиженным, т.е., по-видимому, это было неоплодотворённое яйцо или яйцо с погибшим эмбрионом. На этом ключевом участке кулик-воробей, видимо, гнездился вне границы основного ареала. Так, этот вид за всё лето 1986 г. (с 6 июня по 11 сентября) отмечен только дважды в двух местобитаниях: во второй половине июня (17 числа 2 птицы, в пересчёте 10 особей/км²) в пос. Газсале и в 1-й половине июля (6 числа 1 птица, в пересчёте 6) в припоселковых мохово-лишайниковых тундрах, где было найдено вышеупомянутое гнездо.

На *Антипаютинском участке* окончание весеннего пролёта мы застали в начале второй половины июня 1987 г. В мохово-лишайниковой тундре 8.07.1987 г. самка отводила от гнезда с 2 яйцами. Размеры яиц (мм): 1) 26,4 x 19,8; 2) 26,6 x 19,6. На берегу Тазовской губы 31.07.1987 г. пойман птенец, пытавшийся уплыть. У него пеньки рулевых перьев раскрылись около 3–4 дней назад, а пеньки маховых раскрылись несколько раньше. На голове пуховой

наряд. Первая молодая птица с остатками пуха на голове летала 9.08.1987 г. Осенний пролёт замечен 22–27.08.1987 г. Из стаи около 20 особей 22.08.1987 г. добыт молодой самец в полном ювенальном наряде. У него 1-е первостепенное маховое отросло, но ещё было в чехле, а на голове были остатки пуха. Смешанная стайка песочников пролетела на юг 27.08.1987 г. В ней было примерно по 10 особей кулика-воробья и белохвостого песочника и 2 чернозобика.

На *Тадебьяхском* участке несколько пролётных стай (всего около 20 особей) встречены О.Д. Голубевым 15.06.1989 г. В 1988 г. наблюдали трёх птиц, отводивших от разных гнёзд: 25 июня в кустарничково-моховой тундре, 26 июня в ерниково-ивовой осоково-моховой тундре и 5 июля в лишайниково-осоково-моховой тундре. На участке кустарничково-моховой тундры среди долинных лугов с осоковыми болотами 2.07.1988 г. найдено гнездо с 4 сильно насиженными яйцами. Гнездо представляет собой ямку во мху, выложенную сухими листьями толокнянки. Промеры гнезда: диаметр гнезда 69 x 67; диаметр лотка 53 x 56 мм. Промеры яиц (мм): 1) 29,4 x 20,6; 2) 28,6 x 20,05; 3) 28,9 x 20,6; 4) 29,0 x 20,9. На небольшом участке разнотравно-моховой тундры в долине малой речки 7.07.1988 г. найдено гнездо с 4 сильно насиженными яйцами. Гнездо – ямка во мху с подстилкой из сухих листьев толокнянки. Вокруг гнезда – кустики злаков. Промеры гнезда: диаметр гнезда 74,5 x 62; диаметр лотка 54 x 52; глубина лотка 27. Промеры яиц: 1) 28,5 x 21,0; 2) 28,2 x 20,6; 3) 27,4 x 21,0; 4) 27,8 x 20,4. В припоселковых долинных осоково-моховых болотах и лугах на границе с плакором 2.07.1988 г. добыта птица с индийским кольцом № А 217976 Inform Bombay Nat. Hist. Society [3]. Пуховые птенцы окольцованы: три 8.07.1988 г. и один 10.07.1988 г. Один оперяющийся птенец пойман 21.07.1988 г. в ивово-ерниковой осоково-моховой тундре и два – 3.08.1988 г. на материковом озере. Первый способный к полёту молодой кулик-воробей с остатками пуха на голове отмечен 1.08.1988 г.

Осенняя миграция куликов-воробьёв отмечена с 1 августа по 6 сентября. Всего за это время учтено 345 куликов-воробьёв, из них – 233 летящих, учтённых с 1 по 29 августа. Из летящих песочников большинство пролетело на юг и север (49 и 46 %, соответственно). Остальные летели на юго-запад и юго-восток (4 и 1 %, соответственно). Кулики-воробьи летели в одиночку и группами от 2 до 20 особей, средняя величина стаи 3,5 особи. Песочники мигрировали на высоте от 1–2 (над поверхностью воды Обской губы) до 100 м, средняя высота полёта около 20 м. Куликов-воробьёв во время осенней миграции можно было встретить в одних стаях с турухтанами (два случая). Из пролётной стаи около 20 куликов-воробьёв и около 5 чернозобиков 12.08.1988 г. добыт молодой самец, у которого уже проходила частичная (около 10–15 % оперения) смена ювенального наряда в зимний.

На *Юрибейском* участке первое гнездо, с 4 яйцами, найдено 23.06.1989 г. Второе гнездо, с 3 яйцами, найдено в мохово-лишайниковой тундре 25.06.1989 г. В этом гнезде

27.06.1989 г. было 4 яйца. Третье гнездо, с 4 яйцами, найдено 28.06.1989 г. в припоселковой осоково-моховой тундре. Гнездо – ямка во мху, выложенная сухими травинками и листочками. Диаметр гнезда 73 x 80, диаметр лотка 59 x 54, глубина лотка 26 мм. Промеры яиц (мм): 1) 28,8 x 20,3; 2) 28,4 x 20,3; 3) 27,8 x 20,0; 4) 28,4 x 20,3. Четвёртое гнездо с 4 яйцами найдено 1.07.1989 г. на относительно оголённом участке ерnikово-ивовой осоково-моховой тундры. Гнездо – ямка во мху, выложенная сухими ивовыми листьями. Диаметр гнезда 71 x 60, диаметр лотка 53 x 44, глубина лотка 15. Промеры яиц: 1) 28,3 x 20,4; 2) 28,3 x 20,8; 3) 28,3 x 20,6; 4) 28,8 x 20,5. В этом гнезде 21.07.1989 г. на яйцах были трещинки от начавшегося вылупления птенцов, 22.07.1989 г. около 19 часов местного времени это гнездо было пустым. На окраине ерnikово-ивовой осоково-моховой тундры 6.07.1989 г. одна взрослая птица отводила, по-видимому, от гнезда. Пятое гнездо найдено 8.07.1989 г. в моховой тундре с редкими низкими куртинами ивы. Подстилка в гнезде из прошлогодних сухих листьев ивы и лишайника. Диаметр гнезда 75 x 78, диаметр лотка 58 x 56, глубина лотка 27. Промеры яиц: 1) 27,2 x 20,3; 2) 27,0 x 20,7; 3) 27,5 x 21,3; 4) 27,3 x 21,0. Шестое гнездо найдено 9.07.1989 г. на склоне кустарниково-моховой тундры. Гнездо – ямка в земле, выложенная сухими листьями голубики и толокнянки. Диаметр гнезда 72 x 66, диаметр лотка 48 x 55, глубина лотка 23. Промеры яиц: 1) 28,8 x 21,2; 2) 28,6 x 20,6; 3) 29,6 x 21,0; 4) 29,5 x 21,1. Седьмое гнездо найдено 10.07.1989 г. в ивняке на берегу долинного озера. Гнездо выложено сухими листьями ивы и сухой травой. Диаметр гнезда 88 x 82, диаметр лотка 63 x 66. Промеры яиц: 1) 29,0 x 21,0; 2) 28,7 x 20,7; 3) 28,5 x 21,0; 4) 28,0 x 21,0. В ерnikово-ивовой осоково-моховой тундре 18.07.1989 г. отмечен пуховой птенец с двумя взрослыми птицами. Взрослая птица с пуховым птенцом замечена около фактории Юрибей 27.07.1989 г. Первый молодой летающий кулик-воробей с остатками пуха на голове замечен на территории фактории 4.08.1989 г. Из стаи 10 особей 9.08.1989 г. была добыта молодая самка, у которой шла линька оперения шеи средней интенсивности (все стадии роста перьев). Осталось не понятным, было ли это завершение формирования ювенального наряда или это было начало линьки в зимний наряд.

На *Матюйсалинском* участке групповой брачный полёт 5-и особей отмечен на берегу одного из озёр 24.06.1990 г., а 30.06.1990 г. отмечен совместный брачный полёт 6-и птиц. Первое гнездо с 4 яйцами найдено 22.06.1990 г. в лишайниково-моховой тундре. Гнездо – ямка во мху, выложенная сухими листочками толокнянки и веточками. Диаметр гнезда 74 x 63, диаметр лотка 52 x 46, глубина лотка 25. Промеры яиц: 1) 29,5 x 20,6; 2) 30,4 x 20,7; 3) 29,9 x 21,3; 4) 30,2 x 21,0. Рядом с этим гнездом 10.07.1990 г. найдено 3 пуховых птенца, а 4-го обнаружить не удалось. На территории фактории Матюйсале 10.07.1990 г. ненцы нашли второе гнездо с 4 яйцами. Гнездо – ямка во мху, выложенная сухими листьями толокнянки. Диаметр гнезда 80 x 61, диаметр лотка 48 x 58, глубина лотка 33. Промеры яиц: 1) 29,1 x

19,9; 2) 28,5 x 19,7; 3) 28,2 x 19,8; 4) 29,4 x 19,7. В этом гнезде 14-20.07.1990 г. продолжалось насиживание. Два ещё не обсохших пуховых птенца окольцованы в этом гнезде 21.07.1990 г. в 00.30 местного времени. Третий птенец в это время ещё вылуплялся. В 1.00 вылупился и был окольцован третий птенец, а четвёртый только вылуплялся. В 1.20 вылупился и был окольцован четвёртый птенец. В 17.35 птенцы ещё находились в этом гнезде и взрослая птица их согревала. Беспокоящаяся взрослая птица (видимо, от этого гнезда) встречена около фактории 25.07.1990 г. Третье гнездо с 4 яйцами найдено 14.07.1990 г. в долинных лугах, болотах и тундрах с озёрами. Гнездо выложено сухими листьями ивы. Диаметр гнезда 70 x 62, диаметр лотка 62 x 52, глубина лотка 40. Промеры яиц: 1) 28,7 x 20,2; 2) 27,4 x 20,2; 3) 28,5 x 20,3; 4) 28,5 x 23,3. На одном из яиц были трещинки – началось вылупление. Четвёртое гнездо найдено 20.07.1990 г. в долинных лугах, болотах и тундрах с озёрами. В гнезде – 2 пуховых птенца, третий и четвёртый птенцы находились, соответственно, в 30 см и 1 м от гнезда.

Гнёзда и лотки гнёзд кулика-воробья несколько вытянуты в горизонтальной плоскости, поэтому они имеют два промера – длину и ширину. Длина гнёзд равна 69-88 мм, ширина 60-82 мм. Средние размеры равны 75,6 x 67,1 мм (n=10). Длина лотка 52-66, ширина 44-63, в среднем 57,3 x 51,6 мм (n=10). Глубина лотка варьировала в пределах 15-40, в среднем 27 мм (n=8). Максимальные промеры гнёзд (внешние размеры гнезда и лотка, а также глубина последнего) отмечены в подзоне арктических тундр, а минимальные южнее. Размеры 42 яиц кулика-воробья варьировали в пределах 26,4-30,4 x 19,6-23,3, в среднем 28,5 x 20,6 мм. Средние размеры яиц точно совпали с таковыми с полуострова Ямал (по 34 яйцам), хотя пределы колебания несколько отличались: 27,1-30,2 x 19,7-21,5 мм [2]. Именно в арктических тундрах нами найдены 2 яйца с максимальной длиной – 30,2 и 30,4 мм и одно яйцо с максимальной шириной – 23,3 мм. А южнее, в средней полосе субарктических тундр найдено самое мелкое яйцо, как по длине, так и по ширине (26,4 x 19,6 мм).

В припоселковых лугах, болотах и тундрах 10.07.1990 г. найден выводок из 2-х пуховых птенцов, а 11.07.1990 г. в лишайниково-моховой тундре – выводок из 3-х пуховых птенцов. В мелкоивняковом долинном сообществе 15.07.1990 г. одна молодая птица летала и несколько слётков перепархивало. В долинных лугах, болотах и тундрах с озёрами 17.07.1990 г. найдено 4 пуховых птенца. В припоселковых лугах, болотах и тундрах 19.07.1990 г. взрослая птица была с 3 пуховыми птенцами. В этот же день отмечено ещё 2 перепархивающих молодых птицы. Группа летающих молодых с взрослыми птицами встречена в долинных лугах, болотах и тундрах с озёрами 20.07.1990 г. Отводившая взрослая птица замечена 24.07.1990 г. в лишайниково-осоково-моховой тундре. Две отводившие взрослые птицы из разных выводков встречены на берегу реки Салем-Лекабтамба 31.07.1990 г. В мо-

хово-осоковой тундре 1.08.1990 г. взрослая птица отводила от выводка, в котором замечен ещё плохо летающий птенец. В мелкоивняковом долинном сообществе 6.08.1990 г. беспокоилась взрослая птица. На территории фактории Матюйсале 11.08.1990 г. наблюдали осеннее токование пары куликов-воробьёв, сопровождающееся территориальным поведением (охраной территории от белохвостых песочников и других куликов-воробьёв).

В третьей декаде июля 1990 г. наблюдалось появление стай куликов-воробьёв, а также мелких не определённых до вида песочников, большинство из которых, видимо, были кулики-воробьи. Так, на песчаной отмели около устья р. Салем-Лекабтамба 22.07.1990 г. замечена первая стая мелких песочников из 16 особей. Уже 23.07.1990 г. над долинными лугами, болотами и тундрами с озёрами (рядом с побережьем Гыданской губы) кружилось несколько стай песочников общей численностью около 200 особей, а 26.07.1990 г. здесь сконцентрировалось около 1 тыс. особей. Три молодых самки с полностью отросшими маховыми и рулевыми перьями добыты 11 и 12 августа 1990 г. Их упитанность была 2–3 балла. Осенний пролёт куликов-воробьёв прослежен с 25 июля по 12 августа 1990 г. За это время учтено 342 летящих кулика-воробья. Из них 75 % птиц пролетело на юго-запад и 25 % на юг. Песочники летели в одиночку и группами от 2 до 15 особей, средняя величина стаи составила 5,6 особи. Большинство куликов летело низко над водой. Высота полёта была 0,1–30, в среднем 2 м. В трёх случаях кулики-воробьи летели в одной стае с чернозобиками и по одному случаю – с краснозобиками и круглоносым плавунчиком. Наиболее интенсивно пролёт проходил 12 августа, когда было учтено 125 куликов-воробьёв (37 % от всех учтённых).

Заключение

В отличие от наиболее поздних данных по границам ареалов пискульки и кулика-воробья на северо-востоке Западной Сибири, Тазовский полуостров входит в гнездовой ареал пискульки, а низовья реки Таз – в гнездовой ареал кулика-воробья. Для гнездования кулик-воробей выбирает преимущественно открытые участки тундр с невысокой растительностью: мхом, лишайником, осокой и куртинами низких разреженных кустарников и кустарничков. По мере продвижения к северу, с уменьшением высоты кустарников в целом, кулик-воробей для размещения гнёзд всё шире использует долинные местообитания. Точное совпадение средних размеров яиц кулика-воробья на полуостровах Ямал и Гыданский объясняется почти полным отсутствием гнездового консерватизма, что приводит к отсутствию географической изменчивости, т.к., возможно, всё население куликов-воробьёв составляет единую популяцию [6]. Однако наши данные показывают о наличии тенденции к увеличению к северу размеров яиц, внешних размеров гнёзд и лотка и глубины последнего.

Список литературы

1. Бачурин Г.Н., Гладких С.Г. Гнездование пискульки на Среднем Ямале // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и в Западной Сибири. – Екатеринбург: УрО РАН, 1995. – С. 5.
2. Данилов Н.Н., Рыжановский В.Н., Рябицев В.К. Птицы Ямала. – М.: Наука, 1984. – 332 с.
3. Жуков В.С. Кулик-воробей с индийским кольцом на Гыданском полуострове // Информация Рабочей группы по куликам. – Новосибирск, 1992. – С. 47.
4. Жуков В.С. К фауне и распространению птиц на северо-востоке Западной Сибири // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. – Екатеринбург, 1998. – С. 67–77.
5. Жуков В.С., Дмитриев А.Е. Пространственно-типологическая структура и организация населения птиц тундровой зоны Западно-Сибирской равнины в гнездовой период // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2. – 19 с. URL: www.science-education.ru/122-18531.
6. Лаппо Е.Г., Томкович П.С., Сыроечковский Е.Е. Атлас ареалов гнездящихся куликов Российской Арктики. Атлас–монография. – М.: Издательство-типография ООО “УФ Офсетная печать”, 2012. – 448 с.
7. Рябицев В.К. Птицы Сибири: справ. – определитель: в 2 т. – Т. 2. М.: Екатеринбург, 2014. – 452 с.
8. Рябицев В.К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири: справ. – определитель. – Екатеринбург, 2008. – С. 634 с.
9. Рябицев В.К., Рябицев А.В. Птицы Ямало-Ненецкого автономного округа: справ.-определитель. – Екатеринбург, 2010. – 448 с.
10. Тертицкий Г.М., Покровская И.В., Жуков В.С., Вартапетов Л.Г. Распределение и численность гнездящихся куликов Ямало-Ненецкого автономного округа // Гнездящиеся кулики Восточной Европы – 2000. Т. 2. – М., 1999. – С. 14–29.
11. Ильина И.С., Лапшина Е.И., Махно В.Д. и др. Растительность Западно-Сибирской равнины. Карта масштаба 1:1500000. – М.: ГУГиК, 1976.
12. Nankinov D. Lesser White-fronted Goose (*Anser erythropus*) migration routes, wintering sites and conservation in Western Eurasia // *Gibier faune sauvage*. – 1992, Vol. 9, № Sept. – P. 257–268.

Рецензенты:

Вартапетов Л.Г., д.б.н., зам. директора по науке, Институт систематики и экологии животных СО РАН, г. Новосибирск;

Ядрёнкина Е.Н., д.б.н., с.н.с., Институт систематики и экологии животных СО РАН,
г. Новосибирск.