

УДК 598.2.9591.553(571.56)

А.А. Романов¹, Е.А. Коблик², Я.А. Редькин³, Р.В. Кожемякина⁴, В.О. Яковлев⁵, И.А. Мурашев⁶, И.Ю. Попов⁷**АВИФАУНА ОСТРОВА УРУП (БОЛЬШАЯ КУРИЛЬСКАЯ ГРЯДА)**

Проанализированы эколого-географические закономерности пространственной дифференциации фауны и населения птиц Урупа. Исследования проведены в 2019 г. в окрестностях бухты Новокурильской на северо-востоке Урупа и залива Щукина на полуострове Ван-дер-Линд в юго-западной части острова. Обследование велось методом маршрутного учета на трансектах неограниченной ширины на высотах 0–200 м над уровнем моря. Высока общность таксономической структуры и видового состава авифауны о. Уруп, где в 2019 г. зарегистрировано 90 видов птиц: 59 – на северо-восточной оконечности острова и 56 – на юго-западной. Коэффициент сходства локальных авифаун обследованных пунктов ($n=2$), полученный по формуле Серенсена – 68%. Повсеместно распространены 38% видов, локально – 41%, единичными очагами – 21%. Пребывание на о. Уруп 6 видов зарегистрировано впервые. Таксономическая структура авифауны Урупа, формируемая видами 12 отрядов, соответствует зональным и ландшафтным особенностям островных территорий, расположенных у восточных окраин Северной Евразии. По числу представленных видов преобладают характерные для бореального и гипоарктического поясов Палеарктики воробьеобразные (39%), ржанкообразные (29%), гусеобразные (10%). Зоогеографическая оригинальность местной авифауны обусловлена сочетанием элементов дальневосточного островного, палеоазиатского, сибирского, китайского фаунистических комплексов, сибирско-американских и широко распространенных видов, а также японских островных эндемиков. Авифауна о. Уруп, формирующаяся в системе общих зонально-ландшафтных и высотно-поясных закономерностей, объединяет экологические группы морских и сухопутных, в т. ч. горных видов. Горную специфику авифауны Урупа определяют виды ($n=9$), экологически тесно связанные с сухопутными или водно-околоводными элементами альпийского ландшафта на всем пространстве своего ареала или значительной его части. Плотность населения птиц сухопутных местообитаний 323–609 ос./км², в среднем – 466 ос./км², на побережье и сопредельной морской акватории 774–2050 ос./км², в среднем – 1412 ос./км². Коэффициенты сходства населения птиц сухопутных местообитаний 20%, а прибрежно-морских – 17%.

Ключевые слова: авифауна, население, ареал, распространение, видовое разнообразие, Уруп, Курильские острова

Введение. Итоги представленных исследований лежат в сфере изучения географических аспектов пространственной организации островных фаунистических комплексов птиц и направлены на оценку биоразнообразия южной части Большой Курильской гряды на примере модельного региона – о. Уруп. Биота Курильских островов отличается разнообразием, что обеспечивается как сочетанием приморских и морских местообитаний, так и сухопутных (включающих внутренние водоемы и горы). При этом авифауна ряда Курильских островов, в том числе и Урупа, до сих пор изучена неудовлетворительно, а данные по населению сухопутных птиц почти отсутствуют [Воробьев, 1947; Нечаев, 1969, 2003; Нечаев, Гамова, 2009; Артюхин, 2009, 2015; Морские ключевые ..., 2016; Велижанин, 2018; Ушакова, 2017; Чупин, 2017]. Основная цель исследования – комплексный анализ авифауны Урупа в свете эколого-географических закономерностей ее форми-

рования. В соответствии с этим решали четыре основные задачи: 1 – определение видового состава и структуры авифауны; 2 – выявление основных параметров населения птиц (доминирующие по обилию виды, плотность, видовое богатство); 3 – установление пространственной дифференциации фауны и населения птиц; 4 – определение степени влияния авифаун крупных сопредельных островов (Сахалин, Хоккайдо) и более удаленных континентальных территорий Восточной Азии (п-ва Камчатки, материкового Дальнего Востока).

Материалы и методы исследования. Исследования на о. Уруп проведены в рамках комплексной экспедиции «Восточный бастион – Курильская гряда», организованной Министерством обороны Российской Федерации и Русским географическим обществом. С 29 августа по 15 сентября 2019 г. в общей сложности обследовано около 100 км²: окрестности бухты Новокурильской на северо-вос-

¹ Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, географический факультет, кафедра биогеографии, профессор, докт. биол. н.; e-mail: putorana05@mail.ru

² Научно-исследовательский Зоологический музей МГУ имени М.В. Ломоносова, ст. науч. с., канд. биол. н.; e-mail: koblikea@rambler.ru

³ Научно-исследовательский Зоологический музей МГУ имени М.В. Ломоносова, ст. науч. с., канд. биол. н.; e-mail: yardo@mail.ru

⁴ Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, географический факультет, кафедра биогеографии, студентка; e-mail: krimma18@mail.ru

⁵ Межрегиональная общественная организация «Русское общество сохранения и изучения птиц имени М.А. Мензбира», секретарь; e-mail: bird-yakovlev@yandex.ru

⁶ Научно-исследовательский Зоологический музей МГУ имени М.В. Ломоносова, зоолог; e-mail: ilyamurashev@gmail.com

⁷ Санкт-Петербургский государственный университет, биологический факультет, ст. науч. с., канд. биол. н.; e-mail: i.y.popov@spbu.ru

токе Урупа и залива Шукина на полуострове Вандер-Линд в юго-западной части острова. Суммарная протяженность пеших учетных маршрутов, проведенных на высотах 0–200 м над уровнем моря по методике Ю.С. Равкина [1967], составила 53 км (39 км – в сухопутных лесных и кустарниковых местообитаниях во внутренних частях острова; 14 км – на побережье и сопредельной морской акватории). Наблюдения за морскими птицами проведены с палубы судов вдоль охотоморского побережья Урупа, в том числе в бухтах Новокурильской и Натальи. Высоту местности определяли по приборам глобального позиционирования (GPS), а длину пройденных маршрутов – по крупномасштабным картам. Достоверность гнездования определяли в соответствии с критериями, рекомендованными Европейским комитетом по учету птиц [The EBCC Atlas, 1997], а также с учетом статуса пребывания видов на соседнем о. Итуруп [Нечаев, 1969, 2003; Нечаев, Гамова, 2009]. Сходство авифаун обследованных пунктов определялось по коэффициенту фаунистической общности Серенсена [Песенко, 1982; Чернов, 2008]. Для выявления отличий в населении птиц разных участков использован коэффициент сходства населения [Наумов, 1964]. Доминантами считали виды, доля которых в общей плотности населения более 10%, субдоминантами – 1–10%. Весьма многочисленными считались виды с обилием более 100 ос./км², многочисленными – 10–99 ос./км², обычными – 1–9 ос./км², редкими – менее 0,9 ос./км². Авифауна охарактеризована по типам фаун [Штегман, 1938; Кишинский, 1988; Коблик, 2001] с учетом широко распространенных видов, имеющих обширный ареал и неясный центр происхождения. В номенклатуре и при составлении списков птиц мы следовали Е.А. Коблику и В.А. Архипову [2014] с некоторыми дополнениями.

Физико-географическая характеристика района исследования. Остров Уруп расположен в южной части Большой Курильской дуги, протянувшейся более чем на 1000 км от южной оконечности Камчатки до северо-восточного побережья о. Хоккайдо [Атлас СССР, 1983]. Уруп – четвертый по величине в составе Курильской островной гряды. При протяженности с юго-запада на северо-восток на 117 км и максимальной ширине 18 км занимает площадь 1511 км². Имеет сложный контур береговой линии, расчлененной многочисленными заливами и мысами. От соседнего с юго-запада о. Итуруп отделен проливом Фриза шириной 39 км [Атлас Курильских островов, 2009]. С запада Уруп омывается водами Охотского моря, с востока – Тихим океаном. Горный рельеф острова сформирован хребтами вулканического происхождения с вершинами более 1000 м над уровнем моря. Вулкан Берга (980 м) является действующим [Гвоздецкий, Михайлов, 1987]. Климат Урупа типично океанический (влажный и прохладный). Годовая сумма осадков 600–1030 мм. Лето прохладное, дождливое, с частыми туманами и температурой воздуха не выше +20°C. Широко развита речная сеть [Раковская, Давыдова, 2001].

На Урупе выражена высотная поясность растительности [Карта «Зоны и типы ...», 1999; Баркалов, 2002, 2009]. Нижние части горных склонов опоясаны лесами (местами редкостойными) из березы каменной (Эрмана) (*Betula ermanii* Cham.). В пределах наиболее влажных участков берега мозаично чередуется с ольховником Максимовича (*Duschekia maximowiczii* (Callier) Pouzar) или влажными лугами. Выше располагаются пояса кустарников и бамбука курильского (*Sasa kurilensis* (Rupr.) Makino & Shibata) [Гвоздецкий, Михайлов, 1987]. На северной части острова и на высоте более 200 м над уровнем моря растут шикша (*Empetrum sibiricum* var. *japonicum* (Siebold & Zucc. ex K. Koch) Tzvelev), голубика (*Vaccinium uliginosum* L.), жимолость голубая (*Lonicera caerulea* L.) с мхами и лишайниками. В оврагах, на поймах и в устьях рек, у подножья гор и утесов, на горных склонах формируются густые заросли высокотравья или бамбука курильского. Высокотравные луга, в сообществах которых преобладают таволга камчатская (*Filipendula camtschatica* (Pall.) Maxim.), крестовник коноплелистный (*Senecio cannabinifolius* Less.), недоселка (или какалия) мощная (*Cacalia robusta* Tolm.), чаще встречаются в оврагах и вдоль водотоков. Бамбук курильский на речных поймах обычен, как правило, по высоким прирусловым валам. В сфагновых болотах мхам сопутствуют пушица влагалищная (*Eriophorum vaginatum* L.), подбел обыкновенный (*Andromeda polifolia* L.), багульник болотный (*Ledum palustre* L.), клюква болотная (*Oxycoccus palustris* Pers.), повсеместно обильна сиверсия пятилепестная (*Sieversia pentapetala* (L.) Greene), а также несколько видов осок (*Carex* sp.). На менее увлажненных ровных поверхностях болотная растительность постепенно переходит в разнотравные луга. Вдоль всего побережья Урупа в 50–300 м от берега расположен пояс бурых водорослей из ламинарии (*Laminaria* sp.) и алярии (*Alaria* sp.) [Раковская, Давыдова, 2001; Баркалов, 2002, 2009].

Результаты исследования. На Урупе в 2019 г. зарегистрировано 90 видов птиц, в том числе 68 видов, встречаемых нами также на о. Итуруп. В целом, с учетом сведений о залете египетской цапли (*Bubulcus ibis* (L.)) и бонинского тайфунника (*Pterodroma hypoleuca* (Salvin)) [Чупин, 2017], в районе Урупа известно пребывание 92 видов. В отношении правильности определения последнего нет абсолютной уверенности. Не исключено, что это мог быть пестрый тайфунник (*Pterodroma inexpectata* (J.R. Forster)), очень похожий на бонинского и значительно более обычный в этих местах [Артюхин, Бурканов, 1999].

Зарегистрированный на Урупе в 2019 г. комплекс видов ($n=90$) составляет 38% авифауны Южных Курильских островов и 40% авифауны Итурупа (табл. 1).

В процессе проведения маршрутных учетов по территории Урупа отмечено 76 видов птиц. Остальные 14 видов наблюдались на открытой акватории Охотского моря на значительном удалении от берега.

Таблица 1

Число видов птиц, зарегистрированных на Курильских островах

Острова	Источники	Число видов
Южные Курильские острова	[Нечаев, 1969]	233
Остров Итуруп	[Нечаев, 2003]	217
Остров Уруп	[Чупин, 2017]	36
Остров Уруп	данные авторов 2019 г.	90
Остров Уруп	[Чупин, 2017]; данные авторов 2019 г.	92

Среди отмеченных в 2019 г. на Урупe птиц к гнездящимся и вероятно гнездящимся отнесены 46 видов (52%), к гнездящимся (вероятно гнездящимся) и наблюдавшимся при этом на кочевках или миграциях – 17 видов (19%), к кочующим или мигрирующим – 26 видов (28%), к залетным – 1 вид (1%).

Видовое богатство в обследованных пунктах ($n=2$) Урупа имеет почти одинаковое значение: на северо-восточной оконечности острова отмечено 59 видов, на юго-западной – 56. Показатель представленности общей авифауны всей обследованной территории острова в отдельных его пунктах – 75–79%.

Одновременно в обеих частях Урупа зарегистрировано 38 видов птиц, вероятно формирующих общее фаунистическое ядро: японский баклан (*Phalacrocorax capillatus* (Temminck et Schlegel)), берингов баклан (*Phalacrocorax pelagicus* Pallas), сапсан (*Falco peregrinus* Tunstall), черный коршун (*Milvus migrans* (Boddaert)), тихоокеанская (*Larus schistisagus* Stejneger) и серокрылая (*Larus glaucescens* J.F. Naumann) чайки, моевка (*Rissa tridactyla* (L.)), большая горлица (*Streptopelia orientalis* (Latham)), белопоясный стриж (*Apus pacificus* (Latham)), большой пестрый дятел (*Dendrocopos major* (L.)), горная (*Motacilla cinerea* Tunstall) и камчатская (*Motacilla lugens* Gloger) трясогузки, японская завирушка (*Prunella rubida* (Temminck et Schlegel)), золотистый дрозд (*Turdus chrysolaus* Temminck), японская зарянка (*Larvivora akahige* (Temminck)), соловей-красношейка (*Calliope calliope* (Pallas)), поползень (*Sitta europaea* L.), кедровка (*Nucifraga caryocatactes* (L.)), большешклювая ворона (*Corvus macrorhynchos* Wagler), маскированная (*Ocyris personatus* (Temminck)) и сизая (*Ocyris variabilis* (Temminck)) овсянки и другие.

Лишь в одном из двух обследованных пунктов о. Уруп зарегистрировано 37 видов птиц.

Целый ряд из них ($n=8$), гнездящихся на острове, экологически тесно связан с мозаично представленными в местном ландшафте прирусловыми (приречными) местообитаниями: бурая оляпка (*Cinclus pallasii* Temminck) – с каменистыми берегами горных водотоков, крапивник (*Troglodytes troglodytes* (L.)) и охотский сверчок (*Locustella ochotensis* (Middendorff)) – с густыми прирусловыми зарослями, синехвостка (*Tarsiger cyanurus*

(Pallas)), пеночка-таловка (*Phylloscopus borealis* (J.H. Blasius)), чиж (*Spinus spinus* (L.)), урагус (*Uragus sibiricus* (Pallas)), краснощекий снегирь (*Pyrrhula griseiventris* Lafresnaye) – с пойменными лесами. Несомненно, распространение указанных видов на Урупe не ограничивается долиной р. Быстрой в окрестностях Новокурильской бухты, где они зарегистрированы в 2019 г. При этом, вероятно, повышенная требовательность к экологическим параметрам предпочитаемых местообитаний, в частности характер господствующей растительности, предопределяет в целом локальное распространение перечисленных видов в условиях внутренних частей острова. Вероятно, еще более фрагментарно распространен шур (*Pinicola enucleator* (L.)), зарегистрированный не только нами, но и И.И. Чупиным [2017], лишь на водораздельных вершинах некоторых сопков (200 м над уровнем моря) на полуострове Ван-дер-Линд. Его пребывание здесь обусловлено развитием обширных густых зарослей кедрового стланика, с которым шур экологически неразрывно связан. Характер распространения шура на Урупe в определенной мере аналогичен его высотнo-ландшафтнoй приуроченности к подгольцовому поясу в горах Северо-Восточной Азии [Кишинский, 1988; Коблик, 2001; Романов и др., 2019].

Некоторые кочующие и мигрирующие виды ($n=13$) из группы водно-околоводных птиц были встречены в 2019 г. только в заливе Щукина на юго-западе Урупа. Здесь береговая линия и прибрежная акватория экологически исключительно разнообразны и включают широкий спектр оптимальных биотопов для кормления и отдыха серой цапли (*Ardea cinerea* L.), серошекой поганки (*Podiceps grisegena* (Boddaert)), широконоски (*Anas clypeata* L.), монгольского зуйка (*Charadrius mongolus* Pallas), фифи (*Tringa glareola* L.), песочника-красношейки (*Calidris ruficollis* (Pallas)), белохвостого песочника (*Calidris temminckii* (Leisler)), чернохвостой (*Larus crassirostris* Vieillot) и восточно-сибирской (*Larus vegae* Palmen) чаек. Другие водно-околоводные виды, такие как каменушка (*Histrionicus histrionicus* (L.)), японский и берингов бакланы, распространенные вдоль побережья всей обследованной территории Урупа более широко, в заливе Щукина достигают максимального обилия. Здесь же в августе 2016 г. была зарегистрирована египетская цапля [Чупин, 2017].

Коэффициент взаимной общности локальных авифаун обследованных районов ($n=2$) составляет 68%, что свидетельствует об однородности авифауны всего острова. Вероятно, это предопределено возможностью почти беспрепятственного заселения видами различных частей о. Уруп со сходными экологическими условиями. В условиях мозаичного сочетания элементов ландшафта с господством лесных, кустарниковых, травянистых растительных ассоциаций и сопряженности их горных и равнинных аналогов подавляющее большинство видов птиц освоило их повсеместно, так как не имело непреодолимых преград, препятствующих расселению.

Среди птиц, отмеченных на маршрутных учетах ($n=76$), по характеру пространственного распределения в пределах населяемых местообитаний различаются виды, распространенные повсеместно ($n=29$, 38%), локально ($n=31$, 41%) и точечно ($n=16$, 21%).

В 2019 г. нами зарегистрирован ряд видов ($n=6$), статус пребывания и характер географического распространения которых в южной части Курильской островной дуги до сих пор были не вполне ясны. На Уруп за пределами известных границ своего распространения впервые встречено 6 видов птиц (7% всех зарегистрированных видов). Вероятно, гнездящиеся японский бекас (*Gallinago hardwickii* (J.E. Gray)) и чиж впервые обнаружены нами на Урупе в 40 км от ближайших известных мест гнездования на о. Итуруп, и в 500 км – на Сахалине [Нечаев, 1991, 2003; Нечаев, Гамова, 2009]. Для этих видов Уруп – островной фрагмент гнездового ареала, его восточный форпост, лежащий за пределами области их основного расселения на территории материковой Азии, о. Сахалина и о. Хоккайдо. Дальневосточный кроншнеп (*Numenius madagascariensis* (L.)), озерная чайка (*Larus ridibundus* L.), пятнистый конек (*Anthus hodgsoni* Richmond) впервые встречены на Урупе на осенней миграции. Впервые для Урупа и всех Курильских о-вов в целом зарегистрирована встреча амурского свиристеля (*Bombicilla japonica* (P.F. Siebold)): птица со следами ювенильного наряда сфотографирована 8 сентября 2019 г. у устья р. Быстрой. Предполагаем, что это залет на осенних кочевках. Несмотря на поиски, в подходящих биотопах Урупа не встречены обычные, а порой даже многочисленные в таких же биотопах о. Итуруп, восточная синица (*Parus minor* Temminck et Schlegel), ополовник (*Aegithalos caudatus* L.), малый острокрылый дятел (*Yungipicus kizuki* (Temminck)), ширококлювая мухоловка (*Muscicapa dauurica* Pallas), пищуха (*Certhia familiaris* L.), восточный черноголовый чекан (*Saxicola stejnegeri* Parrot).

Установлено, что плотность населения птиц послегнездового периода в обследованных пунктах ($n=2$) о. Уруп варьирует в пределах 323–2050 ос./км², составляя в среднем 939 ос./км². Плотность населения птиц на побережье и сопредельной морской акватории (774–2050, в среднем – 1412 ос./км²) в 2–3 раза превышает соответствующие показатели в

сухопутных лесных и кустарниковых местообитаниях (323–609, в среднем – 466 ос./км²). Последние вполне сопоставимы с плотностью населения птиц лесных биотопов (888 ос./км² в долинных лиственных лесах; 274 ос./км² в дубняках) Южного Сихотэ-Алиня [Харченко, 2015] и существенно превышают средние показатели плотности населения, например, ольхово-ивовых пойменных лесов (171–199 ос./км²) Центрального Сахалина [Глуценко и др., 2010].

Коэффициенты сходства населения птиц, обследованных в 2019 г. сухопутных лесных и кустарниковых местообитаний Урупа ($n=2$), составили 20%, а побережья и сопредельной морской акватории – 17%.

Максимальные плотности населения птиц в сухопутных биотопах зарегистрированы в окрестностях бухты Новокурильской на северо-востоке Урупа (609 ос./км²), а в прибрежно-морских местообитаниях – в заливе Щукина на юго-западной его оконечности (2050 ос./км²). Максимальные плотности населения птиц, зарегистрированные в указанных пунктах, обусловлены высоким разнообразием экологических условий и, как следствие, весьма широким спектром местообитаний для большого числа самых разных видов птиц, в том числе лесных, кустарниково-опушечных, луговых, петрофильных, связанных с внутренними водоемами и морской акваторией. Кроме этого обилие некоторых видов, широко распространенных на Урупе, достигает в этих пунктах максимальных значений. Например, установлено, что обилие черного коршуна, большой горлицы, большого пестрого дятла, горной трясогузки, японской зарянки, черноголовой гаички (*Poecile palustris* (L.)), поползня в лесных и кустарниковых биотопах у бухты Новокурильской составляет 25,0, 15,5, 11,5, 19,3, 7,8, 58,1, 14,1 ос./км², а в аналогичных местообитаниях у залива Щукина не превышает 2,7, 1,7, 6,0, 1,7, 1,7, 31,7, 11,7 ос./км² соответственно. В противоположность этому обилие камешки, японского и берингова бакланов на побережье и сопредельной морской акватории залива Щукина составляет 594,0, 2,3, 11,1 ос./км², а в аналогичных местообитаниях бухты Новокурильской не превышает 9,5, 0,7, 2,5 ос./км² соответственно. Важно, что аналогичная закономерность выявлена также и для некоторых исключительно сухопутных птиц, широко распространенных на Урупе, но также демонстрировавших максимальное обилие в береговой полосе залива Щукина. Камчатская трясогузка, соловей-красношейка, московка (*Periparus ater* (L.)) и маскированная овсянка концентрировались здесь в полосе густого высокотравья у основания высокого берегового склона, а кедровка и большеклювая ворона – вдоль верхней бровки высокого берегового обрыва, покрытого зарослями (высотой 1–1,5 м) каменно-березового криволеся, кедрового стланика, рябины бузинолистной, бамбука курильского и разнотравья.

В населении птиц всех обследованных сухопутных местообитаний в числе доминантов или субдоминантов повсеместно регистрировались 6 видов:

соловей-красношейка, черноголовая гаичка, поползень, большескловая ворона, маскированная и сизая овсянки. В целом в населении птиц сухопутных местообитаний обследованных пунктов ($n=2$) численно доминируют 5 видов: в районе бухты Новокурильской – белопопашный стриж, пеночка-таловка; в районе п-ова Ван-дер-Линд – гольцовый конек (*Anthus rubescens* (Tunstall)), кедровка и сизая овсянка. Среди субдоминантов ($n=24$) наиболее многочисленны в районе бухты Новокурильской черный коршун, сибирский пепельный улит (*Heteroscelus brevipes* (Vieillot)), крапивник, большескловая ворона и др.; в районе п-ова Ван-дер-Линд – китайская зеленушка (*Chloris sinica* (L.)), маскированная овсянка и др. Такие виды, как соловей-красношейка, московка и маскированная овсянка, также входят в число доминантов (субдоминантов) в пойменных лиственных лесах Центрального Сахалина [Глуценко и др., 2010].

В населении птиц всех обследованных прибрежно-морских местообитаний в числе доминантов или субдоминантов повсеместно регистрировались 8 видов: каменишка, тихоокеанская чайка, серокрылая чайка, моевка, белопопашный стриж, гольцовый конек, камчатская трясогузка и соловей-красношейка. В целом в населении птиц прибрежно-морских местообитаний обследованных пунктов ($n=2$) численно доминируют 6 видов: в бухте Новокурильской – серокрылая чайка, моевка, белопопашный стриж и камчатская трясогузка; в заливе Шукина – каменишка, гольцовый конек, камчатская трясогузка. Среди субдоминантов ($n=14$) наиболее многочисленны в бухте Новокурильской тихоокеанская чайка, восточный ворон (*Delichon dasypus* (Bonaparte)) и полевой жаворонок (*Alauda arvensis* L.); в заливе Шукина – моевка, большескловая ворона, маскированная овсянка и др.

На некоторых участках охотского побережья Урупа весьма многочисленные серокрылая чайка и моевка образовывали плотные или дисперсные скоп-

ления, а гольцовый конек и камчатская трясогузка – явно выраженные миграционные потоки.

Обсуждение. Таксономическая структура авифауны Урупа соответствует зональным и ландшафтным особенностям островных территорий Северной Пацифики, расположенных у восточных окраин Северной Евразии, в целом весьма сходна на северо-восточной и юго-западной оконечностях острова и включает в себя 12 отрядов (табл. 2).

По числу представленных видов преобладают характерные для бореального и гипоарктического поясов Палеарктики воробьеобразные (Passeriformes) (35 видов, 39%), ржанкообразные (Charadriiformes) (26 видов, 29%), гусеобразные (Anseriformes) (9 видов, 10%).

Южная часть Большой Курильской гряды, в том числе и о. Уруп, находятся на юго-восточной окраине Палеарктического фаунистического подцарства [Абдурахманов и др., 2014]. Поэтому закономерно, что в зоогеографическом отношении оригинальность местной авифауны состоит в сочетании элементов 11 типов фаун (табл. 3), среди которых по числу представленных видов наиболее значимы дальневосточный островной ($n=15$; 17%) и пацифический ($n=15$; 17%), а также широко распространенные виды ($n=26$; 29%).

Весьма специфичны дальневосточные островные виды, центр становления которых связан с Дальним Востоком, а современный ареал частично или полностью (в разных комбинациях) охватывает п-ов Камчатку, о. Сахалин, Курильские и Японские о-ва. Среди них выделяются следующие четыре группы. Охотские виды (тихоокеанская чайка, очковый чистик (*Cephus carbo* Pallas), белоплечий орлан (*Haliaeetus pelagicus* (Pallas)), сахалинский (*Locustella amnicola* Stepanyan) и охотский сверчки и камчатская трясогузка) распространены преимущественно вокруг Охотского моря – на Хоккайдо, Сахалине, Курильских о-вах, иногда на п-ове Камчатка, местами на материковом побережье. Японс-

Таблица 2

Таксономическая структура авифауны о. Уруп

Отряды	Всего острова в целом		Внутренних частей острова		Побережья и сопредельной акватории	
	Число видов	%	Число видов	%	Число видов	%
Гусеобразные	9	10,0	1	2,0	9	17,0
Буревестникообразные	6	7,0	0	–	6	11,0
Пеликанообразные	3	3,4	0	–	3	5,0
Аистообразные	1	1,0	0	–	1	2,0
Поганкообразные	1	1,0	0	–	1	2,0
Соколообразные	5	5,6	5	11,0	5	9,0
Ржанкообразные	26	29,0	4	8,0	26	48,0
Голубеобразные	1	1,0	1	2,0	0	–
Кукушкообразные	1	1,0	1	2,0	0	–
Стрижобразные	1	1,0	1	2,0	1	2,0
Дятлообразные	1	1,0	1	2,0	0	–
Воробьеобразные	35	39,0	33	71,0	2	4,0
Всего	90	100	47	100	54	100

кие виды (японский баклан, японский бекас, бамбуковая широкохвостка (*Horornis diphone* (Kittlitz))), японская зарянка и японская завирушка) населяют Японские о-ва, проникая на Курилы, о. Сахалин и Корейский п-ов. Охотско-японские виды (золотистый дрозд, краснощекий снегирь, маскированная и сизая овсянки) гнездятся в центральной и северной Японии, но не проникают далеко к югу и на Корейский п-ов; к северу распространены на большей части Сахалина и Курильских островов, иногда достигая Камчатки (сизая овсянка).

Пацифический комплекс представлен черноногим альбатросом (*Phoebastria nigripes* (Audubon)), темнопинным альбатросом (*Phoebastria immutabilis* (Rothschild)) и значительным числом видов ($n=11$), генетически более определенно связанных с Северной Пацификой: берингов баклан, краснолицый баклан (*Phalacrocorax urile* (J.F. Gmelin)), серокрылая чайка, большая конюга (*Aethia cristatella* (Pallas)), тупик-носорог (*Cerorhinca monocerata* (Pallas)), ипатка (*Fratercula corniculata* (J.F. Naumann)), топорок (*Lunda cirrhata* (Pallas)), тихоокеанский чистик (*Cepphus Columba* Pallas), тонкоклювая кайра (*Uria aalge* (Pontoppidan)), длинноклювый пыжик (*Brachyramphus perdix* (Pallas)), сизая качурка (*Oceanodroma furcata* (J.F. Gmelin)). Детализация пацифического комплекса позволяет также выделить чернохвостую чайку, связанную с Северо-Западной Пацификой, и тонкоклювого буревестника (*Ardenna tenuirostris* (Temminck)), связанного с Южной Пацификой.

Менее значимы в авифауне Урупа представители сибирского (таежного) ($n=12$; 13%), китайско-дальневосточного широколиственно-лесного) ($n=8$; 9%) и арктического ($n=7$; 8%) типов фаун. Еще меньше на облик авифауны острова влияют сибирско-американские, американские, тибетские виды (см. табл. 3), и виды, происхождение которых связано с океанами Северного (глупыш (*Fulmarus glacialis* L.)) или Южного (серый буревестник (*Ardenna grisea* (J.F. Gmelin))) полушария. Суммарная доля этих видов, в целом играющих второстепенную роль в местных сообществах птиц, не превышает 8%. При этом некоторые из них, например, сибирско-американский вид – каменушка – появляется в большом числе на море у берегов Урупа в период кочевков.

Авифауна острова формируется в системе общих зонально-ландшафтных и высотно-поясных закономерностей. Несмотря на относительно небольшие размеры, на Урупе формируется довольно пестрая ландшафтно-биотопическая мозаика, привлекающая птиц с существенно отличающимися требованиями к экологическим параметрам предпочитаемых местообитаний. Это предопределяет качественное разнообразие авифауны по сочетанию формирующих ее экологических групп: водно-околоводных видов внутренних водоемов ($n=20$; 22%), морских ($n=22$; 24%) и сухопутных ($n=48$; 54%). Горную специфику авифауны Урупа определяют виды ($n=9$; 10%), экологически тесно связанные с

Таблица 3

Соотношение фаунистических комплексов в авифауне о. Уруп

Тип фауны	Число видов	%
Арктический	7	8
Сибирский	12	13
Сибирско-американский	3	3
Американский	1	1
Тибетский	1	1
Китайский	8	9
Дальневосточный островной	15	17
Широко распространенные	26	29
Пацифический	15	17
Океанический Северного полушария	1	1
Океанический Южного полушария	1	1
Всего	90	100

сухопутными или водно-околоводными элементами альпийского ландшафта на всем пространстве своего ареала (каменушка, гольцовый конек) или значительной его части (монгольский зуек, сибирский пепельный улит, белопопый стриж, горная трясогузка, буря оляпка, синехвостка, соловей-красношейка). Открытые кормные акватории, окружающие Уруп, привлекают пролетные тундровые виды (круглоносый плавунчик (*Phalaropus lobatus* (L.)), плосконосый плавунчик (*Phalaropus fulicarius* (L.)) и значительное число морских и океанических видов птиц ($n=12$). В Охотском море на удалении 2–5 км от северо-западного побережья с 3 по 6 сентября 2019 г. зарегистрированы местами обычные черноногий и темнопинный альбатросы, глупыш, тонкоклювый буревестник, тонкоклювая кайра, топорок и значительно более редкие обыкновенная гага (*Somateria mollissima* (L.)), серый буревестник, сизая качурка, курильский подвид тихоокеанского чистика (*Cepphus columba snowi* Stejneger), длинноклювый пыжик и ипатка.

Видовое богатство авифауны побережья и сопредельной морской акватории ($n=54$) незначительно (13%) превышает соответствующий показатель ($n=47$) в лесных и кустарниковых зарослях внутренних частей острова. При этом существенны таксономические различия в структуре авифауны (см. табл. 2), отражающие экологическую специфику прибрежно-морских местообитаний, где наиболее значимы ржанкообразные (48%), гусеобразные (17%), буревестникообразные (Procellariiformes) (11%), и сухопутных биотопов, где наиболее значимы воробьеобразные (71%).

Выводы:

– получена, обобщена и проанализирована подробная оригинальная информация о современном видовом составе и характере ландшафтно-

экологического размещения птиц о. Уруп. Представлены ранее неизвестные данные, существенно расширяющие знания об авифауне одного из наименее изученных островов Большой Курильской гряды;

– установлено, что наряду со специализированными морскими птицами, связанными в основном с окружающими архипелаг акваториями, значительное число сухопутных и околоводных видов освоили внутриостровные и прибрежные местообитания, зачастую находя здесь широтные пределы своего распространения, образуя крупные скопления на послегнездовых кочевках или сезонных миграциях. Миграционные пути многих птиц связывают Курильские острова с Арктикой и тропическими регионами Юго-Восточной Азии;

– комплекс видов ($n=90$), зарегистрированный на Уруп и сопредельной акватории Охотского моря, составляет 40% от авифауны соседнего о. Итуруп, 38% авифауны Южных Курильских островов и формируется представителями 12 отрядов с преобладанием воробьеобразных (39%), ржанкообразных (29%), гусеобразных (10%). В авифауне Урупа гнездящиеся и вероятно гнездящиеся виды составляют 52%. За пределами известных границ своего распространения впервые встречено 6 видов птиц (7% всех зарегистрированных видов), в частности, амурский свиристель;

– структура авифауны Урупа соответствует ландшафтно-экологическим особенностям островных территорий восточных окраин Северной Евразии, а ее качественная однородность обусловлена повсеместным преобладанием представителей одних и тех же отрядов, фаунистических комплексов и экологических групп. Показатель представленности общей авифауны в отдельных пунктах острова – 75–79%. По числу видов ($n=56$ –59) и качественному составу авифауны его северо-восточная и юго-западная оконечности весьма сходны. Общность структуры фауны птиц поддерживается повсеместно распространенными видами. Общее фаунистическое ядро гнездовой авифауны формируют 38 видов. Уровень фаунистической общности обследованных пунктов составляет 68%, что свидетельствует об однородности авифауны всего острова;

– по данным маршрутных учетов, на Уруп выявлены виды, распространенные повсеместно ($n=29$; 38%), локально ($n=31$; 41%) и точечно ($n=16$; 21%);

– зоогеографическая оригинальность местной авифауны обусловлена сочетанием элементов дальневосточного островного, палеоазиатского, сибирского и китайского фаунистических комплексов, сибирско-американских и широко распространенных ви-

дов, а также японских островных эндемиков. Авифауна Урупа, формирующаяся в системе общих зонально-ландшафтных и высотно-поясных закономерностей, объединяет экологические группы морских и сухопутных, в т. ч. горных видов. Горную специфику авифауны острова определяют виды ($n=9$), экологически тесно связанные с сухопутными или водно-околоводными элементами альпийского ландшафта;

– плотность населения птиц послегнездового периода о. Уруп варьирует в пределах 323–2050 ос./км², составляя в среднем 939 ос./км². Средняя плотность населения птиц на побережье и сопредельной морской акватории (1412 ос./км²) значительно превышает соответствующий показатель в сухопутных лесных и кустарниковых местообитаниях (466 ос./км²). Коэффициенты сходства населения птиц сухопутных лесных и кустарниковых местообитаний – 20%, побережья и сопредельной морской акватории – 17%. Показатели сходства населения птиц заметно ниже уровня сходства авифаун;

– среди доминантов ($n=5$) в населении птиц сухопутных местообитаний – белопоясный стрижен, пеночка-тальонка, гольцовый конек, кедровка, сизая овсянка. Среди доминантов ($n=6$) в населении птиц прибрежно-морских местообитаний – серокрылая чайка, моевка, белопоясный стрижен, камешница, гольцовый конек и камчатская трясогузка. На открытых морских акваториях местами обычны чернотелый и темноспинный альбатросы, глупыш, тонкоклювый буревестник и тонкоклювая кайра;

– фаунистический список птиц о. Уруп на данном этапе далеко не исчерпан. Предыдущими исследователями для этого острова указывался еще целый ряд гнездящихся видов птиц, проникавших на этот остров, несомненно, с юга, с соседнего Итурупа (Yamashina, 1931; Bergman, 1935; Гизенко, 1955; Нечаев, 2005). В числе «южных» видов, неотмеченных нами, ранее для Урупа приводились малый островный дятел, восточная синица, ополовник, ширококлювая мухоловка, пищуха, береговушка (*Riparia riparia* (L.)), пятнистый сверчок (*Locustella lanceolata* (Temminck)) и полевой воробей (*Passer montanus* (L.)). Обнаружение их в прошлом, возможно, было связано с естественной пульсацией ареала этих видов, следствием которой могло стать периодическое размножение на острове с полным последующим исчезновением. Однако не исключено, что некоторые из них были пропущены нами из-за очень короткого периода работы на Уруп, пришедшегося на осеннее время.

Благодарности. Подготовка публикации поддержана грантом МГУ имени М.В. Ломоносова для поддержки ведущих научных школ МГУ «Депозитарий живых систем Московского университета» в рамках Программы развития МГУ. Авторы благодарны Министерству обороны Российской Федерации и Русскому географическому обществу за организацию экспедиции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Абдурахманов Г.М., Мяло Е.Г., Огуреева Г.Н. Биogeография: учебник для студентов учреждений высшего образования. М.: Академия, 2014. 448 с.
- Артюхин Ю.Б. Заметки о птицах Курильских островов // Рус. орнитол. журн. Т. 18. Экспресс-выпуск № 501. 2009. С. 1315–1318.
- Артюхин Ю.Б. К авифауне Курильских островов // Рус. орнитол. журн. Т. 24. Экспресс-выпуск № 1152. 2015. С. 2033–2037.
- Артюхин Ю.Б., Бурканов В.Н. Морские птицы и млекопитающие Дальнего Востока России: полевой определитель. М.: Изд-во АСТ, 1999. 224 с.
- Атлас Курильских островов / Российская академия наук. Институт географии РАН. Тихоокеанский институт географии ДВО РАН. М.–Владивосток: ИПЦ «ДИК», 2009. 516 с.
- Атлас СССР. М.: ГУГК, 1983. 263 с.
- Баркалов В.Ю. Очерк растительности // Растительный и животный мир Курильских островов. Владивосток: Дальнаука, 2002. С. 35–66.
- Баркалов В.Ю. Флора Курильских островов. Владивосток: Дальнаука, 2009. 468 с.
- Велижанин А.Г. О некоторых редких и малоизвестных птицах Курильских островов // Рус. орнитол. журн. Т. 27. Экспресс-выпуск № 1659. 2018. С. 4179–4187.
- Воробьев К.А. Материалы к орнитофауне Курильских островов // Докл. АН СССР. Нов. сер. 1947. Т. 57. № 4. С. 413–416.
- Гвоздецкий Н.А., Михайлов Н.И. Физическая география СССР. Азия. М.: Мысль, 1987. 512 с.
- Гизенко А.И. Птицы Сахалинской области. М.: Изд-во АН СССР, 1955. 328 с.
- Глуценко Ю.Н., Кальницкая И.Н., Коробов Д.В. Население птиц бассейна нижнего течения р. Гастелловки (Центральный Сахалин) // Амурский зоологический журнал. 2010. № 4. С. 350–362.
- Карта «Зоны и типы поясности растительности России и сопредельных территорий» Масштаб 1:8 000 000 / Гл. редактор: Г.Н. Огуреева. Карта на 2 листах. Пояснительный текст и легенда к карте. М.: ТОО «ЭКОР», 1999.
- Кищинский А.А. Орнитофауна северо-востока Азии. М.: Наука, 1988. 288 с.
- Коблик Е.А. Разнообразие птиц (по материалам Зоологического музея МГУ). Ч. 1–4. М.: Изд-во МГУ, 2001.
- Коблик Е.А., Архипов В.Ю. Фауна птиц стран Северной Евразии в границах бывшего СССР: списки видов. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. 171 с.
- Морские ключевые орнитологические территории Дальнего Востока России / Под ред. Ю.Б. Артюхина. М.: РОСИП, 2016. 136 с.
- Наумов Р.Л. Птицы в очагах клещевого энцефалита Красноярского края: автореф. дис. ... канд. биол. наук. М.: ИМ-ПитМ им. Е.И. Марциновского, 1964. 19 с.
- Нечаев В.А. Обзор фауны птиц (Aves) Сахалинской области // Растительный и животный мир острова Сахалин (Материалы Международного сахалинского проекта). Ч. 2. Владивосток: Дальнаука, 2005. С. 246–327.
- Нечаев В.А. Птицы Южных Курильских островов. Л.: Наука, 1969. 246 с.
- Нечаев В.А. Птицы острова Сахалин. Владивосток: ДВО РАН СССР, 1991. 748 с.
- Нечаев В.А. Птицы острова Итуруп (Курильские острова) // Вестник Сахалинского музея. 2003. № 1(10). С. 297–306.
- Нечаев В.А., Гамова Т.В. Птицы Дальнего Востока России (аннотированный каталог). Владивосток: Дальнаука, 2009. 564 с.
- Песенко Ю.А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. М.: Наука, 1982. 287 с.
- Равкин Ю.С. К методике учета птиц лесных ландшафтов // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. Новосибирск, 1967. С. 66–75.
- Раковская Э.М., Давыдова М.И. Физическая география России. М., 2001. Ч. 1, 288 с., Ч. 2, 304 с.
- Романов А.А., Мелихова Е.В., Зарубина М.А. Птицы гор Северной Азии: итоги исследований 2010–2018 гг. / Русское общество сохранения и изучения птиц имени М.А. Мензбира. М., 2019. 240 с.
- Ушакова М.В. Новые сведения о птицах Южных Курильских островов // Рус. орнитол. журн. Т. 26. Экспресс-выпуск № 1549. 2017. С. 5628–5640.
- Чернов Ю.И. Экология и биогеография. Избранные труды. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. 580 с.
- Чупин И.И. Материалы по птицам южной части острова Уруп и близлежащей акватории Охотского моря // Алтайский зоологический журнал. Вып. 12. 2017. С. 21–29.
- Штегман Б.К. Основы орнитогеографического деления Палеарктики / Фауна СССР. Птицы. Т. 1. Вып. 2. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1938. 157 с.
- Харченко В.А. Население птиц основных лесных биотопов Южного Сихотэ-Алиня // Сиб. экол. журн. 2015. № 4. С. 563–569.
- Bergman S. Zur Kenntnis Nordostasiatischer Vogel. Ein zur Systematic, Biologie und Verbreitung Kamtschatkas und der Kurilen. Stockholm, 1935, 268 s.
- The EBCC Atlas of European breeding birds: Their distribution and abundance. Hagemmeijer E.J.M., Blair M.J.T., Poyser A.D. (Eds.) 1997, 903 p.
- Yamashina Y. Die Vogel der Kurilen. J. fur Ornithol. Jg. 79, H. 4, 1931, s. 491–541.

Поступила в редакцию 09.06.2020

После доработки 25.06.2020

Принята к публикации 06.07.2020

A.A. Romanov¹, E.A. Koblik², Ya.A. Red'kin³,
R.V. Kozhemyakina⁴, V.O. Yakovlev⁵, I.A. Murashev⁶,
I.Yu. Popov⁷

THE BIRD FAUNA OF THE URUP ISLAND (THE GREAT KURIL RIDGE)

Ecological and geographical features of spatial differentiation of avifauna and bird population of the Urup Island are analyzed. The 2019 study was carried out in the vicinity of the Novokuril'skaya Bay in the north-east of the Urup Island and the vicinity of the Schukin Bay on the Van Der Lind Peninsula in the south-west of the island. The method of route accounting on the transects of unlimited width was applied for the surveying at the altitudes of 0 to 200 m above sea level. The taxonomic structure and the species composition of avifauna show the high degree of similarity at the Urup Island. In 2019 90 bird species were recorded there, 59 in the north-east and 56 in the south-west of the island. The Sørensen similarity coefficient of local avifauna for the surveyed points ($n=2$) is 68%. 38% of species are omnipresent, 41% are local, and 21% are sporadic. Six species were registered for the first time. Taxonomic structure of the Urup Island avifauna, which includes species of 12 orders, corresponds to the zonal and landscape features of island territories located near the North-Eastern Eurasia. The number of species is dominated by Passeriformes (39%), Charadriiformes (28%) and Anseriformes (10%) which are characteristic of the Boreal and Hypo-Arctic zones of the Palearctic. The zoogeographic originality of the local avifauna is due to the combination of elements of the Far Eastern island, Pacific, Siberian and Chinese faunal complexes, Siberian-American and widespread species, as well as Japanese island endemics. Local avifauna is formed within the system of general zonal-landscape and altitudinal-belt patterns and combines the ecological groups of marine, land and mountain species. The mountain features of the island avifauna are represented by the species ($n=9$) that are ecologically closely related to land or water-near-water elements of the alpine landscape over the entire area of their range or a significant part of it. The bird population density is 323–609 ind/km² for land habitats (averaging to 466 ind/km²), and 774–2050 ind/km² for the coast and nearby sea area (averaging to 1412 ind/km²). The similarity coefficients of bird populations are 20% in land-based habitats and 17% in the coastal-marine habitats.

Key words: bird fauna, population, range, distribution, species diversity, Urup island, Kuril Islands

Acknowledgements. Preparation of the article was financially supported by the Lomonosov MSU grant for leading scientific schools «Depository of living systems of the Moscow University» under the MSU development program. To the Ministry of Defense of the Russian Geographical Society for organizing the expedition.

REFERENCES

- Abdurakhmanov G.M., Myalo E.G., Ogureeva G.N. *Biogeografiya: uchebnyk dlya studentov uchrezhdenii vysshego obrazovaniya* [Biogeography: a textbook for students of higher education institutions] Moscow, Akademiya Publ., 2014, 448 p. (in Russian)
- Artyukhin Yu.B. Zametki o ptitsakh Kuril'skikh ostrovov [Notes on the birds of the Kuril Islands], *Rus. ornitol. zhurn.*, vol. 18, Ekspress-vypusk, no. 501, 2009, p. 1315–1318. (In Russian)
- Artyukhin Yu.B. K avifaune Kuril'skikh ostrovov [To the avifauna of the Kuril Islands], *Rus. ornitol. zhurn.*, vol. 24, Ekspress-vypusk, no. 1152, 2015, p. 2033–2037. (In Russian)
- Artyukhin Yu.B., Burkanov V.N. *Morskie ptitsy i mlekopitayushchie Dal'nego Vostoka Rossii: polevoi opredelitel'* [Seabirds and mammals of the Russian Far East: field guide] Moscow, AST Publ., 1999, 224 p. (In Russian)
- Atlas Kuril'skikh ostrovov* [Atlas of the Kuril Islands], Rossiiskaya akademiya nauk. Institut geografii RAN, Tikhookeanskii institut geografii DVO RAN, Moscow, Vladivostok, DIK Publishing and Printing Center, 2009, 516 p. (In Russian)
- Atlas SSSR*. [Atlas of the USSR] Moscow, General Directorate of Geodesy and Cartography, 1983, 263 p. (In Russian)
- Barkalov V.Yu. [Essay on Vegetation] *Rastitel'nyy i zhivotnyy mir Kuril'skikh ostrovov* [Flora and fauna of the Kuril Islands], Vladivostok, Dal'nauka Publ., 2002, p. 35–66. (In Russian)
- Barkalov V.Yu. *Flora Kuril'skikh ostrovov* [Flora of the Kuril Islands], Vladivostok, Dal'nauka Publ., 2009, 468 p. (In Russian)
- Bergman S. Zur Kenntnis Nordostasiatischer Vogel. Ein zur Systematic, Biologie und Verbreitung Kamtschatkas und der Kurilen. Stockholm. 1935. 268 s.
- Chernov Yu.I. *Ekologiya i biogeografiya. Izbrannye trudy*. [Ecology and biogeography. Selected Works.] Moscow, Tovarichestvo nauchnykh izdaniy KMK, 2008, 580 p. (In Russian)
- Chupin I.I. Materialy po ptitsam yuzhnoi chasti ostrova Urup i blizlezhashchej akvatorii Okhotskogo moray [Materials on birds

¹ Lomonosov Moscow State University, Faculty of Geography, Department of Biogeography, Professor, D.Sc. in Biology; e-mail: putorana05@mail.ru

² Zoological Museum of the Moscow State University, Senior Scientific Researcher, PhD. in Biology; e-mail: koblikea@rambler.ru

³ Zoological Museum of the Moscow State University, Senior Scientific Researcher, PhD. in Biology; e-mail: yardo@mail.ru

⁴ Lomonosov Moscow State University, Faculty of Geography, Department of Biogeography, student; e-mail: krimma18@mail.ru

⁵ Russian Society for Conservation and Studies of Birds, secretary; e-mail: bird-yakovlev@yandex.ru

⁶ Zoological Museum of the Moscow State University, zoologist; e-mail: ilyamurashev@gmail.com

⁷ Saint Petersburg State University; Faculty of Biology Senior Scientific Researcher, PhD. in Biology, e-mail: i.y.popov@spbu.ru

of the southern part of the Urup Island and the nearby water area of the Sea of Okhotsk], *Altajskij zoologicheskij zhurnal*, iss. 12, 2017, p. 21–29. (In Russian)

Glushchenko Yu.N., Kal'nitskaya I.N., Korobov D.V. Naselenie ptits basseina nizhnego techeniya r. Gastellovki (Tsentral'nyi Sakhalin) [Birds population in the lower Gastellovka River basin (Central Sakhalin)], *Amurskij zoologicheskij zhurnal*, 2010, no. 4, p. 350–362. (In Russian)

Gvozdet'skii N.A., Mikhailov N.I. *Fizicheskaya geografiya SSSR. Aziya*. [Physical geography of the USSR. Asia], Moscow, Mysl' Publ., 1987, 512 p. (In Russian)

Karta «Zony i tipy pojasnosti rastitel'nosti Rossii i sopredel'nykh territorii» Masshtab 1:8 000 000 [Map «Zones and types of vegetation belts of Russia and adjacent territories» Scale 1:8 000 000], Gl. redaktor: G.N. Ogureeva, Karta na 2 listakh, Poyasnitel'nyi tekst i legenda k karte, Moscow, TOO «EKOR» Publ., 1999. (In Russian)

Kharchenko V.A. Naselenie ptits osnovnykh lesnykh biotopov Yuzhnogo Sikhote-Alinya [Bird population of the main forest biotopes of Southern Sikhote Alin], *Sib. ekol. zhurn.*, 2015, no. 4, p. 563–569. (In Russian)

Kischinskii A.A. *Ornitofauna severo-vostoka Azii* [Bird fauna of the north-east of Asia], Moscow, Nauka Publ., 1988, 288 p. (In Russian)

Koblik E.A. *Raznoobrazie ptits (po materialam Zoologicheskogo muzeya MGU), ch. 1–4*. [A variety of birds (based on materials from the Zoological Museum of the Moscow State University), parts 1–4], Moscow, Moscow St. Univ. Publ., 2001. (In Russian)

Koblik E.A., Arkhipov V.Yu. *Fauna ptits stran Severnoi Evrazii v granitsakh byvshego SSSR: spiski vidov*. [The fauna of birds of the countries of Northern Eurasia within the borders of the former USSR: lists of species.] Moscow, Tovarishestvo nauchnykh izdanii KMK, 2014, 171 p. (In Russian)

Morskije klyucheveye ornitologicheskie territorii Dal'nego Vostoka Rossii [Marine key ornithological territories of the Russian Far East], pod red. Yu.B. Artyukhina, Moscow, Russian Society for the Conservation and Study of Birds named after M.A. Menzibir Publ., 2016, 136 p. (In Russian)

Nechaev V.A. *Ptitsy Yuzhnykh Kuril'skikh ostrovov*. [Birds of the Southern Kuril Islands], Leningrad, Leningr. otd., «Nauka» Publ., 1969, 246 p. (In Russian)

Nechaev V.A. *Ptitsy ostrova Sakhalin*. [Birds of the Sakhalin Island], Vladivostok, DVO RAN SSSR Publ., 748 p. (In Russian)

Nechaev V.A. *Ptitsy ostrova Iturup (Kuril'skie ostrova)* [Birds of the Iturup Island (Kuril Islands)], *Vestnik Sakhalinskogo muzeya*, 2003, no. 1(10), p. 297–306. (In Russian)

Nechaev V.A. Review of the Birds Fauna (Aves) of Sakhalin Region // Flora and fauna of Sakhalin Island (Materials of International Sakhalin Island Project). Part. 2. Vladivostok, Dal'nauka, 2005, p. 246–327.

Nechaev V.A., Gamova T.V. *Ptitsy Dal'nego Vostoka Rossii (annotirovannyi katalog)*. [Birds of the Russian Far East (annotated catalog)], Vladivostok, Dal'nauka Publ., 2009, 564 p.

Naumov R.L. *Ptitsy v ochagakh kleshchevogo entsefalita Krasnoyarskogo kraya*: Avtoref. dis. kand. biol. nauk. [Birds in the centers of tick-borne encephalitis of the Krasnoyarsk Territory], Moscow, E.I. Martynovskiy Institute of Medical Parasitology and Tropical Medicine Publ., 1964, 19 p. (In Russian)

Pesenko Yu.A. *Printsipy i metody kolichestvennogo analiza v faunisticheskikh issledovaniyakh*. [Principles and methods of quantitative analysis in faunal studies], Moscow, Nauka Publ., 1982, 287 p. (In Russian)

Rakovskaya E.M., Davydova M.I. *Fizicheskaya geografiya Rossii: 2 ch.* [Physical Geography of Russia: Part 2], Moscow, 2001. (In Russian)

Ravkin Yu.S. [To the method of birds survey in forest landscapes], *Priroda ochagov kleshchevogo entsefalita na Altae* [Nature of the centers of tick-borne encephalitis in the Altai Mountains], Novosibirsk, 1967, p. 66–75. (In Russian)

Romanov A.A., Melikhova E.V., Zarubina M.A. *Ptitsy gor Severnoi Azii: itogi issledovaniy 2010–2018 gg* [Birds of the Northern Asia mountains: 2010–2018 Research Results], Moscow, Russian Society for the Conservation and Study of Birds named after M.A. Menzibir Publ., 2019, 240 p. (In Russian)

Shtegman B.K. *Osnovy ornitogeograficheskogo deleniya Palearktiki* [Principles of the ornithogeographical regionalization of the Palaearctic region], Fauna SSSR Ptitsy, vol. 1, iss. 2, Moscow, Leningrad, USSR Academy of Sciences Publ., 1938, 157 p. (In Russian)

The EBCC Atlas of European breeding birds: Their distribution and abundance, editors: Hagemmeijer E.J.M., Blair M.J. T. & A.D. Poyser., 1997, 903 p.

Ushakova M.V. *Novye svedeniya o ptitsakh Yuzhnykh Kuril'skikh ostrovov* [New data to the avifauna of the Southern Kuril Islands], *Rus. ornitol. zhurn.*, vol. 26, Ekspress-vypusk, no. 1549, 2017, p. 5628–5640. (In Russian)

Velizhanin A.G. *O nekotorykh redkikh i maloizvestnykh ptitsakh Kuril'skikh ostrovov* [On some rare and little-known birds of the Kuril Islands], *Rus. ornitol. zhurn.*, vol. 27, Ekspress-vypusk, no. 1659, 2018, p. 4179–4187. (In Russian)

Vorob'ev K.A. *Materialy k ornitofaune Kuril'skikh ostrovov* [Materials for the avifauna of the Kuril Islands], *Dokl. AN SSSR*, Nov. ser. 1947, vol. 57, no. 4, p. 413–416. (In Russian)

Yamashina Y. Die Vogel der Kurilen. *J. fur Ornithol.* Jg. 79. H. 4, 1931, s. 491–541.

Received 09.06.2020

Revised 25.06.2020

Accepted 06.07.2020