

УДК 591.5:598.2(235.3)(571.56–12)

АНАЛИЗ АВИФАУНЫ АЛДАНСКОГО НАГОРЬЯ (СЕВЕРО-ВОСТОК БАЙКАЛЬСКОЙ ГОРНОЙ СТРАНЫ)

© 2021 г. Е. В. Шемякин^а, *, Л. Г. Вартапетов^б, **, А. П. Исаев^а,
А. Г. Ларионов^а, Н. Н. Егоров^а

^аИнститут биологических проблем криолитозоны СО РАН,
Якутск, 677980 Россия

^бИнститут систематики и экологии животных СО РАН,
Новосибирск, 630091 Россия

*e-mail: shemyakine@mail.ru

**e-mail: lev@eco.nsc.ru

Поступила в редакцию 17.03.2020 г.

После доработки 01.06.2020 г.

Принята к публикации 11.06.2020 г.

На основе результатов исследований, проведенных в течение последних 50 лет, установлено, что современная авифауна Алданского нагорья состоит из 198 видов, из которых 175 гнездящихся, 19 пролетных и 4 залетных. Выявлены таксономическая, фаунистическая и ландшафтно-зональная структуры орнитокомплексов. В лесном поясе зарегистрировано 166 гнездящихся видов, в подгольцово-редколесном – 60, в гольцово-тундровом – 22 вида. Более половины гнездящихся в лесном поясе видов не распространены выше его верхней границы. Авифауна гольцового-тундрового пояса, преимущественно горных тундр, больше представлена широкораспространенными и бореально-гипоарктическими видами, чем альпийскими и арктоальпийскими.

Ключевые слова: авифауна, Алданское нагорье, таксономическая, фаунистическая и ландшафтно-зональная структура орнитокомплексов

DOI: 10.31857/S0044513421050135

Фауна птиц Алданского нагорья, несмотря на продолжительный период ее исследования, до недавнего времени оставалась мало изученной. Первые авифаунистические работы выполнены Миддендорфом (1869) и Ткаченко (1924). А.Ф. Миддендорф в своей работе впервые описал именно с этой территории каменного глухаря и дикушу, как новые для науки виды. М.И. Ткаченко сделаны интересные в зоогеографическом отношении находки (соловей-свистун, синий соловей, сизый дрозд). В 1955 г. Воробьев обследовал Алдано-Учурский хребет, по результатам была опубликована статья (1958), эти же данные вошли в монографию “Птицы Якутии” (Воробьев, 1963). В этой монографии впервые рассматриваются особенности высотно-поясного распределения авифауны Алдано-Учурского хребта и состав гнездящихся птиц Алданского нагорья. После исследований К.А. Воробьева, опубликованы новые данные по находкам отдельных видов и населению птиц в целом некоторых участков Алданского нагорья (Перфильев, 1986; Егоров и др., 2002; Исаев и др., 2006; Дегтярев, 2007; Вартапетов и др., 2008, 2009, 2011, 2012; Шемякин и др., 2014, 2018; Шемякин,

2019). При этом характеристики фауны гнездящихся птиц оставались неполными и фрагментарными. Наиболее слабо изученными оказались верхние пояса гор, преимущественно гольцово-тундровый пояс, чему мы уделили специальное внимание. Основные задачи нашего исследования – охарактеризовать современное состояние авифауны Алданского нагорья, оценить высотнопоясные различия орнитокомплексов, сопоставить сходство и различия с авифаунами соседних регионов и определить их причины.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Алданское нагорье – северо-восточная часть Байкальской горной страны, его территория занимает 189 тыс. км². Этот регион характеризуется сложной структурой высотной поясности и значительным ландшафтным разнообразием (Гвоздецкий, Михайлов, 1963; Андреев и др., 1987). Рассматриваемая территория отличается широким диапазоном природных условий, который определяется сложным сочетанием горных хребтов и межгорных котловин. Алданское нагорье

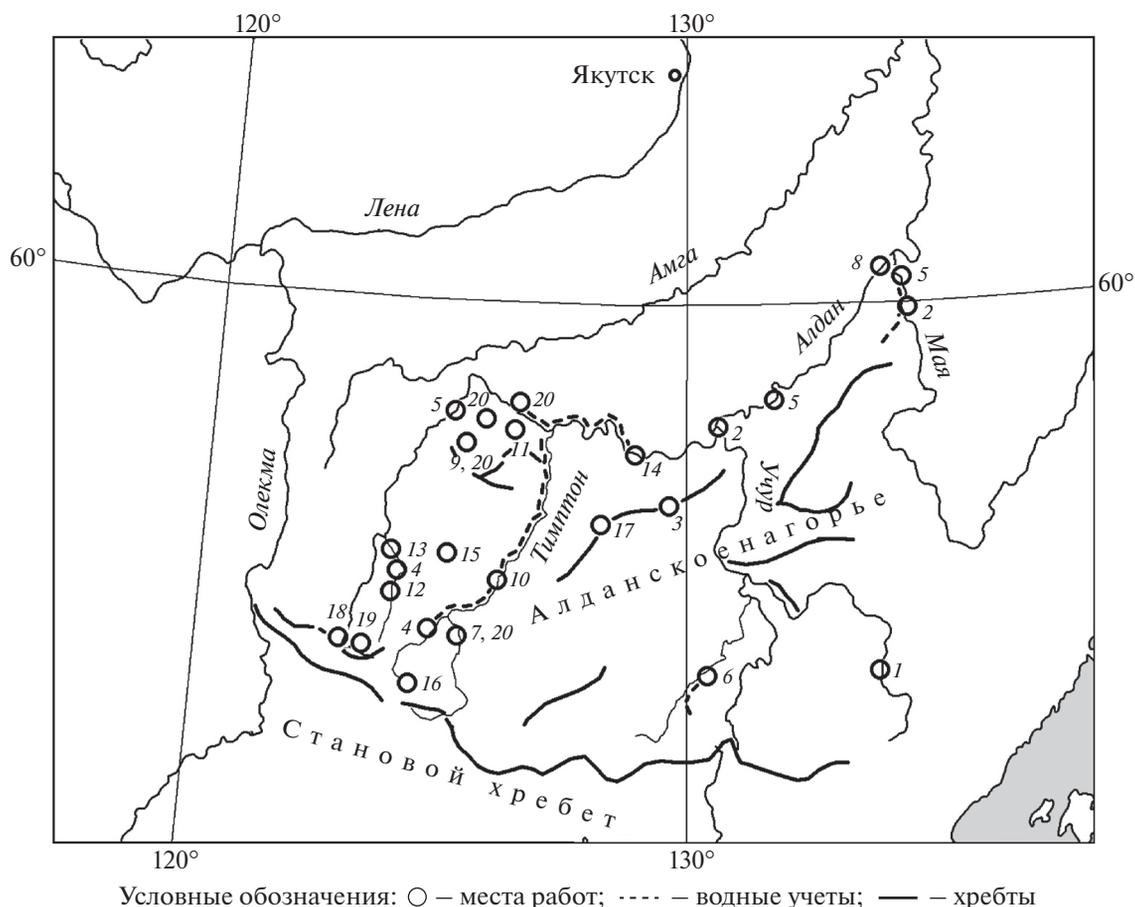


Рис. 1. Орнитологические исследования птиц в Алданском нагорье (1–20 — номера обследованных участков, указаны в табл. 1).

соседствует с таежными равнинными пространствами Лено-Алданского плато с северо-запада и горными территориями Верхоянского хребта с северо-востока, а также Станового хребта с юга, без значительных зоогеографических барьеров, что обуславливает высокий уровень его биологического разнообразия.

Анализ фауны птиц Алданского нагорья проведен на основе результатов маршрутных учетов птиц из банка данных коллективного пользования Института систематики и экологии животных СО РАН, эколого-фаунистических наблюдений авторов статьи и опубликованных материалов (табл. 1) по авифауне исследуемого региона (Миддендорф, 1869; Ткаченко, 1921; Воробьев, 1958, 1963; Перфильев, 1986; Егоров и др., 2002; Исаев и др., 2006; Дегтярев, 2007; Вартапетов и др., 2008, 2009, 2011, 2012; Романов и др., 2015; Шемякин и др., 2014, 2018; Шемякин, 2019). Учеты выполнены на постоянных, но не строго фиксированных маршрутах без ограничения дальности обнаружения, с интервальным пересчетом на площадь по группам заметности (Равкин, Лива-

нов, 2008). Всего маршрутами с 2000 по 2016 гг. и в 2019 г. (пешими, водными) в первой половине лета (с 25 мая по 15 июля) и второй половине лета (с 16 июля по 31 августа) на территории Алданского нагорья охвачено 2815 км (рис. 1). В лесном поясе пешими учетами пройдено 900 км, водными учетами — 1691 км (от 300 до 800 м над ур. м.), по подгольцово-редколесному поясу — 121.5 и 5 км (от 800 до 1500 м над ур. м.), в гольцово-тундровом поясе — 91.5 и 6 км (от 1500 до 2000 м над ур. м.).

Названия типов фауны даны по Штегману (1938) с некоторыми дополнениями. Зонально-ландшафтная принадлежность видов определена на основе классификации Кишинского (1980, 1988). Подразделения этой классификации соответствуют зонально-ландшафтным группам в трактовке Романова (2013). Состав этих групп также принят по Романову (2013), с учетом личного сообщения автора. Для выявления сходства авифаун с сопредельными территориями использован коэффициент сходства Жаккара (Jaccard, 1902), с помощью программы Past. Видовые названия птиц приводятся по Коблику и Архипову (2014).

Таблица 1. Районы и периоды исследований птиц на территории Алданского нагорья

№	Район исследований	Период работ	Протяженность маршрутов	Исследователи, проводившие работы, и годы их публикаций
1	Долина р. Учур 57°13' с.ш., 131°44' в.д.	1844 г.	—	А.Ф. Миддендорф (1869)
2	Устье р. Учур 58°47' с.ш., 130°36' в.д.; долина р. Мая 60°15' с.ш., 134°35' в.д.	1921 г.	—	М.И. Ткаченко (1924)
3	Среднее теч. р. Унгра 57°20' с.ш., 124°13' в.д. и р. Чульман 56°53' с.ш., 125°01' в.д.	1977–1980 гг.	—	В.И. Перфильев
4	Алдано-Учурский хребет 58°08' с.ш., 129°07' в.д.	1955 г.	—	К.А. Воробьев (1963)
5	Верхнее 59°00' с.ш., 125°09' в.д. и среднее теч. р. Алдан 59°05' с.ш., 131°57' в.д.	1992, 1993 гг.	—	В.Г. Дегтярев (2007)
6	Среднее теч. р. Алгама 56°16' с.ш., 130°01' в.д.	2000 г., 1-я половина лета	48 км пешего и 74 км водного учета	А.П. Исаев, Н.Н. Егоров (2002, 2006)
7	Окрестности п. Чульман 56°50' с.ш., 124°55' в.д.	2003 г., 1-я полов. лета	23 км пешего учета	А.П. Исаев
8	Долина среднего теч. р. Алдан 60°19' с.ш., 134°27' в.д.	2005 г., 1-я полов. лета	116 км пешего и 433 км водного учета	Л.Г. Вартапетов, Н.Н. Егоров (2008, 2009)
9	Окрестности г. Алдан 58°35' с.ш., 125°24' в.д.	2006 г., 1-я полов. лета	11 км пешего учета	А.П. Исаев
10	Среднее теч. р. Тимптон 57°36' с.ш., 126°42' в.д.	2007 г., 1-я полов. лета	29 км пешего и 395 км водного учета	Н.Н. Егоров
11	р. Элькон 58°44' с.ш., 126°02' в.д.	2008 г., 1-я полов. лета	20 км пешего учета	А.Г. Ларионов
12	Среднее теч. р. Унгра 57°20' с.ш., 124°13' в.д., хребет Западные Янги 57°31' с.ш., 125°08' в.д.	2009 г., 1-я полов. лета	80 км пешего учета	Л.Г. Вартапетов, А.П. Исаев, Е.В. Шемякин (2011, 2012)
13	Среднее теч. р. Унгра, хр. Западные Янги, среднее теч. р. Селигдар 58°37' с.ш., 125°13' в.д., п. Чульман 56°53' с.ш., 125°01' в.д., п. Элькон 58°44' с.ш., 126°02' в.д.	2010 г., 1-я полов. лета	120 км пешего учета	Л.Г. Вартапетов, А.П. Исаев, М.А. Слепцов (2011, 2012)
14	Долина среднего теч. р. Алдан, ООПТ “Суннагино-Силигинский” 58°31' с.ш., 128°54' в.д.	2011 г., 1 и 2-я полов. лета	145 км пешего и 1169 км водного	А.А. Романов, Е.В. Шемякин (2015)
15	Хребет Западные Янги 57°31' с.ш., 125°08' в.д.	2012 г., 1-я полов. лета	81 км пешего учета	Е.В. Шемякин
16	Среднее теч. р. Иенгра, хр. Холодникан 56°11' с.ш., 124°48' в.д.	2013 г., 1 и 2-я полов. лета	104 км пешего и 39 км водного учета	Е.В. Шемякин
17	Алдано-Учурский хребет 57°50' с.ш., 128°36' в.д.	2014 г., 1-я полов. лета	170 км пешего и 50 км водного учета	Е.В. Шемякин
18	Хребет Зверева 56°37' с.ш., 123°42' в.д.	2015 г., 1-я полов. лета	95 км пешего учета	Е.В. Шемякин и др. (2016)
19	Хребет Зверева 56°37' с.ш., 123°42' в.д.	2016 г., 1-я полов. лета	70 км пешего учета	Е.В. Шемякин
20	г. Нерюнгри 56°41' с.ш., 124°40' в.д., г. Алдан 58°36' с.ш., 125°23' в.д., г. Томмот 58°57' с.ш., 126°16' в.д., долина р. Якокит 58°55' с.ш., 125°49' в.д.	2019 г., 1-я полов. лета	75.3 км пешего учета	Е.В. Шемякин, А.Г. Ларионов

Примечание. Прочерк — данных нет.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Состав и таксономическая структура авифауны

В настоящее время с учетом литературных сведений и наших неопубликованных данных на территории Алданского нагорья отмечено 198 видов птиц, из которых гнездятся 175 вида, 19 пролетных и 4 залетных вида. Нами в период исследований в гнездовой период на маршрутных учетах птиц отмечено 154 вида. Согласно сводке Воробьева (1963), здесь было отмечено и предполагалось пребывание 179 видов птиц, из числа которых на гнездовании – 141 вид, залетных – 4 вида, пролетных – 22.

В период наших исследований на территории Алданского нагорья обнаружены следующие новые гнездящиеся виды птиц: краснозобая гагара, чибис, поручейник, перепел, полевой жаворонок, степной конек, деревенская ласточка, толстоклювая пеночка, ширококлювая и пестрогрудая мухоловка, гималайская завирушка (табл. 2). Новые находки гнездящихся видов в основном связаны с недостаточной изученностью территории Алданского нагорья в прошлом и лишь частично – с возможным расширением их ареалов к северо-западу (мандаринка, голубая сорока, бледноногая пеночка). Кроме того, нами отмечены залетные виды птиц – большой подорлик (*Aquila clanga* Pallas 1811), красавка (*Anthropoides virgo* (Linnaeus 1758)), скальный голубь (*Columba rupes-tris* Pallas 1811) и рыжепоясничная ласточка (*Cecropis daurica* (Laxmann 1769)).

Из 175 видов, представленных в табл. 2, 166 видов, т.е. абсолютное большинство, гнездятся в лесном поясе. Более половины из них (107 видов) в своем вертикальном распространении не переходят верхнюю границу лесного пояса. Среди них довольно много широко распространенных птиц лугово-болотных и водных местообитаний, отмеченных также в долине средней Лены (Вартапетов, Гермогенов, 2013). Вторая группа – таежные виды, распространенные преимущественно в Южной Сибири (пестрый дрозд, таежная мухоловка, синий соловей и др.).

В подгольцово-редколесном поясе число гнездящихся видов сокращается почти втрое (60 видов или 34% от общего количества гнездящихся видов на Алданском нагорье). Здесь отмечено больше всего видов, проникающих из лесного пояса с пределом вертикального распространения в подгольцово-редколесном поясе (40). Среди них наиболее характерны бореально-гипоарктические виды (сероголовая гаичка, полярная овсянка, овсянка-крошка и др.) и широко распространенные лесные (трепалый дятел, рыжий дрозд, пеночка-зарничка и др.). Другая группа состоит из 18 наиболее широко распространенных видов (от лесного до гольцово-тундрового пояса включительно). Только 2 вида – тундряная куропатка

и горный конек – гнездятся и в подгольцово-редколесном, и в гольцово-тундровом поясах.

В гольцово-тундровом поясе отмечено всего 22 вида (из которых только 15 здесь гнездятся), что примерно вдвое меньше, чем в подгольцово-редколесном. Преобладает упомянутая группа из 18 широко распространенных видов, гнездящихся преимущественно в нижележащих поясах. Среди них птицы, только кормящиеся в горно-тундровом поясе, в том числе по куртинам кедрового стланика, но гнездящиеся ниже (канюк, кедровка, белокрылый клест и др.). Вторая группа видов, связанных с древесно-кустарниковой растительностью, может гнездиться вблизи нижней границы тундр, там, где имеются отдельные устойчивые деревья, кустарники и кедровый стланик (пятнистый конек, пеночки теньковка, таловка и др.). Третья группа – птицы, широко гнездящиеся во всех высотных поясах в отдельных элементах ландшафтов – по берегам водотоков, на заболоченных участках и в кустарниках (зеленоголовая и горная трясогузка, чечетка и др.). Наиболее характерна четвертая группа – птицы, обитающие только в гольцово-тундровом поясе. Она состоит из альпийских и арктоальпийских видов, которые охарактеризованы ниже.

На Алданском нагорье зарегистрировано 10 видов из 23, обитающих в Якутии и внесенных в Красную книгу РФ (2001), что свидетельствует о высоком природоохранном статусе рассматриваемой территории. Из них стерх (*Grus leucogeranus* Pallas 1773) отмечен лишь во время пролета, гнездование орлана-белохвоста известно лишь по опросным сведениям (Егоров и др., 2002). Остальные 8 видов – гнездящиеся (черный аист, черный журавль, беркут, скопа, сапсан, дикуша, дальневосточный кроншнеп и филин).

В таксономической структуре авифауны преобладают воробьеобразные, относительно велика доля гусеобразных, ржанкообразных и соколообразных (8–13% встреченных видов) (табл. 3).

Фаунистическая и зонально-ландшафтная структура авифауны Алданского нагорья и ее высотно-поясные изменения

В формировании авифауны Алданского нагорья принимают участие 7 типов фаун (Штегман, 1938) (сибирский, китайский, европейский, арктический, монгольский, тибетский и средиземноморский), а также 3 внетиповые группы (транспалеаркты, голаркты и виды неясного происхождения) (табл. 4). Наибольшее значение имеют виды сибирского типа фауны (63 вида, или 36%). Второе место делят представители европейского и китайского типов фауны (18 и 17 видов). Наиболее низкие показатели отмечены для арктического, голарктического, тибетского и мон-

Таблица 2. Гнездовая авифауна Алданского нагорья

Вид	Лесной пояс		Подгольцово-редколесный пояс		Гольцово-тундровый пояс	
	статус	обилие	статус	обилие	статус	обилие
Рябчик (<i>Tetrastes bonasia</i> (Linnaeus 1758))	ГО	++	—	—	—	—
Дикуша (<i>Falcipecten falcipecten</i> (Hartlaub 1855))	ГО	+	—	—	—	—
Каменный глухарь (<i>Tetrao urogalloides</i> Middendorff 1853)	ГО	++	—	—	—	—
Тетерев (<i>Lyrurus tetrix</i> (Linnaeus 1758))	ГО	+	—	—	—	—
Тундрная куропатка (<i>Lagopus muta</i> (Montin 1781))	—	—	ГО	+	ГО	+
Белая куропатка (<i>Lagopus lagopus</i> (Linnaeus 1758))	ГО	++	ГН	+	ГН?	++
Перепел (<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus 1758))	ГН	+	—	—	—	—
Гуменник (<i>Anser fabalis</i> (Latham 1787))	ГН	+	—	—	—	—
Мандаринка (<i>Aix galericulata</i> (Linnaeus 1758))	ГН	+	—	—	—	—
Связь (<i>Anas penelope</i> Linnaeus 1758)	ГН	++	—	—	—	—
Касатка (<i>Anas falcata</i> Georgi 1775)	ГН?	+	—	—	—	—
Чирок-свистунок (<i>Anas crecca</i> Linnaeus 1758)	ГН	++	—	—	—	—
Кряква (<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus 1758)	ГН	++	ГН?	++	—	—
Шилохвость (<i>Anas acuta</i> Linnaeus 1758)	ГН	+	—	—	—	—
Чирок-трескунок (<i>Anas querquedula</i> Linnaeus 1758)	ГН	+	—	—	—	—
Широконоска (<i>Anas clypeata</i> Linnaeus 1758)	ГН	++	—	—	—	—
Хохлатая чернеть (<i>Aythya fuligula</i> (Linnaeus 1758))	ГН	++	—	—	—	—
Каменушка (<i>Histrionicus histrionicus</i> (Linnaeus 1758))	ГН	++	ГН	+++	—	—
Горбоносый турпан (<i>Melanitta deglandi</i> (Bonaparte 1850))	ГН	+	ГН	++	—	—
Гоголь (<i>Vucephala clangula</i> (Linnaeus 1758))	ГН	++	—	—	—	—
Луток (<i>Mergellus albellus</i> (Linnaeus 1758))	ГН	+	—	—	—	—
Длинноносый крохаль (<i>Mergus serrator</i> Linnaeus 1758)	ГН	++	—	—	—	—
Большой крохаль (<i>Mergus merganser</i> Linnaeus 1758)	ГН	+	—	—	—	—

Таблица 2. Продолжение

Вид	Лесной пояс		Подгольцово-редколесный пояс		Гольцово-тундровый пояс	
	статус	обилие	статус	обилие	статус	обилие
Краснозобая гагара (<i>Gavia stellata</i> (Pontoppidan 1763))	ГН	+	–	–	–	–
Чернозобая гагара (<i>Gavia arctica</i> (Linnaeus 1758))	ГН	+	–	–	–	–
Большая выпь (<i>Botaurus stellaris</i> (Linnaeus 1758))	ГН	+	–	–	–	–
Черный аист (<i>Ciconia nigra</i> (Linnaeus 1758))	ГН	+	–	–	–	–
Серошекая поганка (<i>Podiceps grisegena</i> (Boddaert 1783))	ГН?	+	–	–	–	–
Пустельга (<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus 1758)	ГН	+	–	–	–	–
Чеглок (<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus 1758)	ГН	++	ГН?	+	–	–
Сапсан (<i>Falco peregrinus</i> Tunstall 1771)	ГН	+	–	–	–	–
Скопа (<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus 1758))	ГН	+	–	–	–	–
Хохлатый осоед (<i>Pernis ptilorhynchus</i> (Temminck 1821))	ГН	+	–	–	–	–
Черный коршун (<i>Milvus migrans</i> (Boddaert 1783))	ГН	+	ГН?	+	–	–
Орлан-белохвост (<i>Haliaeetus albicilla</i> (Linnaeus 1758))	ГН?	+				
Восточный лунь (<i>Circus spilonotus [aeruginosus]</i> Каур 1847)	ГН	+	–	–	–	–
Полевой лунь (<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus 1766))	ГН	+	–	–	–	–
Малый перепелятник (<i>Accipiter gularis</i> (Temminck et Schlegel 1844))	ГН	+	–	–	–	–
Перепелятник (<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus 1758))	ГН	+	–	–	–	–
Тетеревятник (<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus 1758))	ГО	+	ГО	+	–	–
Канюк (<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus 1758))	ГН	+	ГН?	+	К	+
Мохноногий курганник (<i>Buteo hemilasius</i> Temminck et Schlegel 1844)	ГН	+	ГН	+	К	+
Беркут (<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus 1758))	ГН	+	–	–	–	–
Серый журавль (<i>Grus grus</i> (Linnaeus 1758))	ГН	+	–	–	–	–
Черный журавль (<i>Grus monacha</i> Temminck 1835)	ГН	+	–	–	–	–

Таблица 2. Продолжение

Вид	Лесной пояс		Подгольцово-редколесный пояс		Гольцово-тундровый пояс	
	статус	обилие	статус	обилие	статус	обилие
Восточный пастушок (<i>Rallus indicus</i> Blyth 1849)	Гн?	+	—	—	—	—
Чибис (<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus 1758))	Гн	+	—	—	—	—
Малый зуек (<i>Charadrius dubius</i> Scopoli 1786)	Гн	+	Гн?	+	—	—
Хрустан (<i>Eudromias morinellus</i> (Linnaeus 1758))	—	—	—	—	Гн	+
Вальдшнеп (<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus 1758)	Гн	+++	—	—	—	—
Горный дупель (<i>Gallinago solitaria</i> Hodgson 1831)	Гн	+	—	—	—	—
Азиатский бекас (<i>Gallinago stenura</i> (Bonaparte 1831))	Гн	+++	—	—	—	—
Бекас (<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus 1758))	Гн	++	Гн	++	—	—
Дальневосточный кроншнеп (<i>Numenius madagascariensis</i> (Linnaeus 1766))	Гн	+	—	—	—	—
Поручейник (<i>Tringa stagnatilis</i> (Bechstein 1803))	Гн?	+	—	—	—	—
Большой улит (<i>Tringa nebularia</i> (Gunnerus 1767))	Гн	++	—	—	—	—
Черныш (<i>Tringa ochropus</i> Linnaeus 1758)	Гн	++	—	—	—	—
Фифи (<i>Tringa glareola</i> Linnaeus 1758)	Гн	++	Гн?	++	—	—
Перевозчик (<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus 1758))	Гн	+++	—	—	—	—
Мородунка (<i>Xenus cinereus</i> (Güldenstädt 1775))	Гн?	+	—	—	—	—
Длиннопалый песочник (<i>Calidris subminuta</i> (Middendorff 1853))	Гн	+	—	—	—	—
Сизая чайка (<i>Larus canus</i> Linnaeus 1758)	Гн	+++	Гн?	++	К	++
Восточносибирская чайка (<i>Larus vegae</i> Palmén 1887)	Гн	+	—	—	—	—
Озерная чайка (<i>Larus ridibundus</i> Linnaeus 1766)	Гн	++	—	—	—	—
Малая чайка (<i>Larus minutus</i> Pallas 1776)	Гн?	+	—	—	—	—
Речная крачка (<i>Sterna hirundo</i> Linnaeus 1758)	Гн	+++	Гн	++	—	—
Белокрылая крачка (<i>Chlidonias leucopterus</i> (Temminck 1815))	Гн	+	—	—	—	—

Таблица 2. Продолжение

Вид	Лесной пояс		Подгольцово-редколесный пояс		Гольцово-тундровый пояс	
	статус	обилие	статус	обилие	статус	обилие
Сизый голубь (<i>Columba livia</i> J.F. Gmelin 1789)	ГО	+++++	—	—	—	—
Большая горлица (<i>Streptopelia orientalis</i> (Latham 1790))	ГН	++	—	—	—	—
Кукушка (<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus 1758)	ГН	++	ГН	+	ГН	+
Глухая кукушка (<i>Cuculus optatus</i> Gould 1845)	ГН	+++	ГН	+	—	—
Филин (<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus 1758))	ГО	+	—	—	—	—
Бородатая неясыть (<i>Strix nebulosa</i> J.R. Forster 1772)	ГО	++	—	—	—	—
Мохноногий сыч (<i>Aegolius funereus</i> (Linnaeus 1758))	ГО	+	—	—	—	—
Воробьиный сычик (<i>Glaucidium passerinum</i> (Linnaeus 1758))	ГО	+	—	—	—	—
Ястребиная сова (<i>Surnia ulula</i> (Linnaeus 1758))	ГО	+	—	—	—	—
Ушастая сова (<i>Asio otus</i> (Linnaeus 1758))	ГН	+	—	—	—	—
Болотная сова (<i>Asio flammeus</i> (Pontoppidan 1763))	ГН	++	—	—	—	—
Колючехвостый стриж (<i>Hirundapus caudacutus</i> (Latham 1801))	ГН	+	—	—	—	—
Белопоясный стриж (<i>Apus pacificus</i> (Latham 1801))	ГН	+++++	—	—	—	—
Зимородок (<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus 1758))	ГН	+	—	—	—	—
Удод (<i>Upupa epops</i> Linnaeus 1758)	ГН?	+	—	—	—	—
Вертишейка (<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus 1758)	ГН	++	—	—	—	—
Малый пестрый дятел (<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus 1758))	Г	+	—	—	—	—
Большой пестрый дятел (<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus 1758))	ГО	++	—	—	—	—
Трехпалый дятел (<i>Picoides tridactylus</i> (Linnaeus 1758))	ГО	++	ГО	++	—	—
Желна (<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus 1758))	ГО	++	—	—	—	—
Рогатый жаворонок (<i>Eremophila alpestris</i> (Linnaeus 1758))	—	—	—	—	ГН	++
Полевой жаворонок (<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus 1758)	ГН	++++	—	—	—	—
Деревенская ласточка (<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus 1758)	ГН	++	ГН	+	—	—

Таблица 2. Продолжение

Вид	Лесной пояс		Подгольцово-редколесный пояс		Гольцово-тундровый пояс	
	статус	обилие	статус	обилие	статус	обилие
Воронок (<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus 1758))	Гн	+++	—	—	—	—
Степной конек (<i>Anthus richardi</i> Vieillot 1818)	Гн	++++	—	—	—	—
Лесной конек (<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus 1758))	Гн	++	—	—	—	—
Пятнистый конек (<i>Anthus hodgsoni</i> Richmond 1907)	Гн	+++	Гн	+++	Гн?	++
Горный конек (<i>Anthus spinoletta</i> (Linnaeus 1758))	—	—	Гн?	++	Гн	++
Зеленоголовая трясогузка (<i>Motacilla taivana</i> (Swinhoe 1863))	Гн	+++	Гн	++	Гн	++
Горная трясогузка (<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall 1771)	Гн	+++	Гн	++	Гн?	+
Белая трясогузка (<i>Motacilla alba</i> Linnaeus 1758)	Гн	+++	Гн	+	—	—
Свиристель (<i>Bombycilla garrulus</i> (Linnaeus 1758))	ГО	++	—	—	—	—
Амурский свиристель (<i>Bombycilla japonica</i> (P.F. Siebold 1824))	ГО	+	—	—	—	—
Оляпка (<i>Cinclus cinclus</i> (Linnaeus 1758))	ГО	+	—	—	—	—
Альпийская завирушка (<i>Prunella collaris</i> (Scopoli 1769))	—	—	—	—	Гн	+++
Гималайская завирушка (<i>Prunella himalayana</i> (Blyth 1842))	—	—	—	—	Гн	+
Сибирская завирушка (<i>Prunella montanella</i> (Pallas 1776))	Гн	++	Гн	++	Гн?	+
Оливковый дрозд (<i>Turdus obscurus</i> J.F. Gmelin 1789)	Гн	++	—	—	—	—
Сизый дрозд (<i>Turdus hortulorum</i> P.L. Sclater 1863)	Гн	++	—	—	—	—
Краснозобый дрозд (<i>Turdus ruficollis</i> Pallas 1776)	Гн	++	Гн	++	—	—
Рыжий дрозд (<i>Turdus naumanni</i> Temminck 1820)	Гн	+++	Гн	++	—	—
Бурый дрозд (<i>Turdus eunomus</i> Temminck 1831)	Гн?	+	—	—	—	—
Рябинник (<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus 1758)	Гн	+	—	—	—	—
Белобровик (<i>Turdus iliacus</i> Linnaeus 1758)	Гн	+	—	—	—	—
Певчий дрозд (<i>Turdus philomelos</i> C.L. Brehm 1831)	Гн	+	—	—	—	—

Таблица 2. Продолжение

Вид	Лесной пояс		Подгольцово-редколесный пояс		Гольцово-тундровый пояс	
	статус	обилие	статус	обилие	статус	обилие
Сибирский дрозд (<i>Zoothera sibirica</i> (Pallas 1776))	Гн	+	–	–	–	–
Пестрый дрозд (<i>Zoothera varia</i> (Pallas 1811))	Гн	+	–	–	–	–
Горихвостка-лысушка (<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus 1758))	Гн	+	–	–	–	–
Соловей-свистун (<i>Luscinia sibilans</i> (Swinhoe 1863))	Гн	+++	–	–	–	–
Синий соловей (<i>Luscinia cyane</i> (Pallas 1776))	Гн	+++	–	–	–	–
Соловей-красношейка (<i>Luscinia calliope</i> (Pallas 1776))	Гн	+++	Гн	+++	Гн?	+
Варакушка (<i>Luscinia svecica</i> (Linnaeus 1758))	–	–	–	–	Гн	+
Синехвостка (<i>Tarsiger cyanurus</i> (Pallas 1773))	Гн	+++	Гн	++	–	–
Восточный черноголовый чекан (<i>Saxicola stejnegeri</i> (Parrot 1908))	Гн	+++	Гн	+++	–	–
Каменка (<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus 1758))	–	–	–	–	Гн	++
Пестрогрудая мухоловка (<i>Muscicapa griseisticta</i> (Swinhoe 1861))	Гн	+	–	–	–	–
Сибирская мухоловка (<i>Muscicapa sibirica</i> J.F. Gmelin 1789)	Гн	++	–	–	–	–
Ширококлювая мухоловка (<i>Muscicapa dauurica</i> Pallas 1811)	Гн	+	–	–	–	–
Таежная мухоловка (<i>Ficedula mugimaki</i> (Temminick 1836))	Гн	++	–	–	–	–
Восточная малая мухоловка (<i>Ficedula albicilla</i> (Pallas 1811))	Гн	+++	Гн	++	–	–
Певчий сверчок (<i>Locustella certhiola</i> (Pallas 1811))	Гн	+++	Гн	++	–	–
Пятнистый сверчок (<i>Locustella lanceolata</i> (Temminick 1840))	Гн	+++	Гн	++	–	–
Толстоклювая камышевка (<i>Phragmaticola aedon</i> (Pallas 1776))	Гн	++	–	–	–	–
Пеночка-теньковка (<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot 1817))	Гн	+++	–	–	Гн?	+
Пеночка-таловка (<i>Phylloscopus borealis</i> (J.H. Blasius 1858))	Гн	+++	Гн	+++	Гн?	+
Зеленая пеночка (<i>Phylloscopus trochiloides</i> (Sundevall 1837))	Гн	+++	Гн	+++	–	–
Бледноногая пеночка (<i>Phylloscopus tenellipes</i> Swinhoe 1860)	Гн	+	–	–	–	–

Таблица 2. Продолжение

Вид	Лесной пояс		Подгольцово-редколесный пояс		Гольцово-тундровый пояс	
	статус	обилие	статус	обилие	статус	обилие
Пеночка-зарничка (<i>Phylloscopus inornatus</i> (Blyth 1842))	Гн	+++	Гн	++	—	—
Корольковая пеночка (<i>Phylloscopus proregulus</i> (Pallas 1811))	Гн	+++	Гн	++	—	—
Бурая пеночка (<i>Phylloscopus fuscatus</i> (Blyth 1842))	Гн	++++	Гн	+++	Гн	++
Толстоклювая пеночка (<i>Phylloscopus schwarzi</i> (Radde 1863))	Гн	++	Гн	++	—	—
Ополовник (<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus 1758))	ГО	++	—	—	—	—
Пухляк (<i>Parus montanus</i> Conrad von Baldenstein 1827)	ГО	+++	Гн	+++	—	—
Сероголовая гаичка (<i>Parus cinctus</i> Boddaert 1783)	ГО	++	Гн	++	—	—
Московка <i>Parus ater</i> (Linnaeus 1758)	ГО	+	—	—	—	—
Большая синица (<i>Parus major</i> Linnaeus 1758)	ГО	+++	—	—	—	—
Поползень (<i>Sitta europaea</i> Linnaeus 1758)	ГО	++	Гн	++	—	—
Пищуха (<i>Certhia familiaris</i> Linnaeus 1758)	ГО	+	—	—	—	—
Сибирский жулан (<i>Lanius cristatus</i> Linnaeus 1758)	Гн	++	Гн	++	—	—
Северный сорокопут (<i>Lanius borealis</i> Vieillot 1808)	Гн?	+	—	—	—	—
Кукша (<i>Perisoreus infaustus</i> (Linnaeus 1758))	ГО	++	Гн	+	—	—
Сойка (<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus 1758))	ГО	—	—	—	—	—
Голубая сорока (<i>Cyanopica cyanus</i> (Pallas 1776))	ГО	+	—	—	—	—
Кедровка (<i>Nucifraga caryocatactes</i> (Linnaeus 1758))	ГО	+++	Гн	+++	К	+
Восточная черная ворона (<i>Corvus orientalis</i> Eversmann 1841)	Гн	+++	Гн?	+	—	—
Ворон (<i>Corvus corax</i> Linnaeus 1758)	ГО	++	Гн?	+	К	+
Скворец (<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus 1758)	Гн	+	—	—	—	—
Домовый воробей (<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus 1758))	ГО	++++	—	—	—	—
Полевой воробей (<i>Passer montanus</i> (Linnaeus 1758))	ГО	+++	—	—	—	—
Юрок (<i>Fringilla montifringilla</i> Linnaeus 1758)	Гн	++++	Гн	+++	—	—

Таблица 2. Окончание

Вид	Лесной пояс		Подгольцово-редколесный пояс		Гольцово-тундровый пояс	
	статус	обилие	статус	обилие	статус	обилие
Чиж (<i>Spinus spinus</i> (Linnaeus 1758))	Гн	+++	Гн	+++	–	–
Чечетка (<i>Acanthis flammea</i> (Linnaeus 1758))	ГО	+++	ГО	++	ГО	++
Сибирский горный вьюрок (<i>Leucosticte arctoa</i> (Pallas 1811))	–	–	–	–	Гн	++
Чечевица (<i>Carpodacus erythrinus</i> (Pallas 1770))	Гн	+++	Гн	++	Гн?	+
Сибирская чечевица (<i>Carpodacus roseus</i> (Pallas 1776))	Гн	++	Гн?	++	–	–
Щур (<i>Pinicola enucleator</i> (Linnaeus 1758))	ГО	++	ГО	+++	Гн?	+
Клест-еловик (<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus 1758)	ГО	++	–	–	–	–
Белокрылый клест (<i>Loxia leucoptera</i> J.F. Gmelin 1789)	ГО	+++	ГО?	+++	К	+
Снегирь (<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus 1758))	ГО	+	–	–	–	–
Серый снегирь (<i>Pyrrhula cineracea</i> Cabanis 1872)	ГО	++	–	–	–	–
Белошапочная овсянка (<i>Emberiza leucocephalos</i> S.G. Gmelin 1771)	Гн	++	Гн?	+	–	–
Полярная овсянка (<i>Schoeniclus pallasi</i> (Cabanis 1851))	Гн	++	Гн	+++	–	–
Дубровник (<i>Ocyris aureolus</i> (Pallas 1773))	Гн	+++	Гн	++	–	–
Рыжая овсянка (<i>Ocyris rutilus</i> (Pallas 1776))	Гн	+++	Гн	+++	–	–
Седоголовая овсянка (<i>Ocyris spodocephala</i> (Pallas 1776))	Гн	+++	–	–	–	–
Овсянка-крошка (<i>Ocyris pusillus</i> (Pallas 1776))	Гн	++	Гн?	+++	–	–
Желтобровая овсянка (<i>Ocyris chrysophrys</i> (Pallas 1776))	Гн	+++	–	–	–	–
Овсянка-ремез (<i>Ocyris rusticus</i> (Pallas 1776))	Гн	+++	Гн	+++	–	–

Примечания. Характер пребывания: Гн – гнездящийся перелетный вид; Гн? – вероятно гнездящийся; ГО – гнездящийся оседлый и полуседлый; К – кочующий и кормящийся, гнездящийся в нижележащих поясах.

Обилие: + – вид очень редкий (0.01–0.09 особи/км² в среднем по занимаемым в пределах пояса местообитаниям), ++ – редкий (0.1–0.9 особи/км²), +++ – обычный (1–9 особей/км²), ++++ – многочисленный (10–99 особей/км²), +++++ – весьма многочисленный вид (100 и более особей/км²). Градации обилия приводятся по данным Кузьякина (1965). Прочерк – вид отсутствует.

гольского типов фаун. Остальные виды птиц Алданского нагорья представлены транспалеарктиками (50 видов), что составляет 28.6% от общего числа видов.

Установлено соотношение различных типов фаун по трем высотным поясам Алданского нагорья (табл. 4). Так, в лесном поясе, как и в целом для территории изучаемого региона, преобладают

Таблица 3. Таксономическая структура авифауны Алданского нагорья

№	Отряд	Число видов	Доля видов, %
1	Воробьеобразные Passeriformes	93	47.2
2	Ржанкообразные Charadriiformes	27	13.2
3	Гусеобразные Anseriformes	24	11.6
4	Соколообразные Falconiformes	15	8
5	Совообразные Strigiformes	7	3.5
6	Курообразные Galliformes	7	3.5
7	Дятлообразные Piciformes	5	2.5
8	Журавлеобразные Gruiformes	5	2.5
9	Аистообразные Ciconiiformes	3	1.5
10	Голубеобразные Columbiformes	3	1.5
11	Стрижеобразные Apodiformes	2	1
12	Кукушкообразные Cuculiformes	2	1
13	Гагарообразные Gaviiformes	2	1
14	Удодообразные Upupiformes	1	0.5
15	Ракшеобразные Coraciiformes	1	0.5
16	Поганкообразные Podicipediformes	1	0.5

Таблица 4. Фаунистический состав гнездящихся видов птиц Алданского нагорья

№	Типы и внетиповые группы фауны	Лесной пояс		Подгольцово-редколесный пояс		Гольцово-тундровый пояс		Всего	
		число видов	доля, %	число видов	доля, %	число видов	доля, %	число видов	доля, %
1	Сибирский	63	38.0	29	48.3	6	27.3	63	36.0
2	Транспалеаркты	48	28.9	12	20.0	2	9.1	50	28.6
3	Китайский	16	9.6	8	13.3	3	13.6	17	9.7
4	Европейский	18	10.8	4	6.7	2	9.1	18	10.3
5	Арктический	5	3.0	3	5.0	4	18.2	7	4.0
6	Голаркты	4	2.4	2	3.3	1	4.5	5	2.9
7	Монгольский	3	1.8	1	1.7	0	0.0	3	1.7
8	Неясного происхождения	7	4.2	0	0.0	1	4.5	7	4.0
9	Тибетский	1	0.6	1	1.7	3	13.6	4	2.3
10	Средиземноморский	1	0.6	0	0.0	0	0.0	1	0.6
Итого		166	100.0	60	100.0	22	100.0	175	100.0

сибирские виды – 63 (38%), европейские – 18 (10.8%) и китайские – 17 (9.6%). Высока доля транспалеарктов, из которых отмечено 48 видов (28.9%), а остальные типы фаун менее значимы. В подгольцово-редколесном поясе, как и в предыдущем, лидируют сибирские виды, но доля китайских видов здесь выше, что, вероятно, обусловлено наличием редколесий и кустарников, которые более благоприятны для их гнездования. По сравнению с лесным поясом, в подгольцовом-редколесном поясе значительно меньше транспалеарктов – 12 видов (20%), что объясняется не столь

оптимальными условиями среды обитания для широко распространенных птиц. В гольцово-тундровом поясе, кроме преобладающих сибирских видов, значима доля арктических (18.2%), тибетских и китайских видов по 13.6%, по два вида отмечено для представителей транспалеарктов и европейских видов. Доля остальных типов фаун составляет по 4.5%.

Авифауна Алданского нагорья неоднородна не только по составу типов фаун, но также по сочетанию формирующих ее зонально-ландшафтных групп (табл. 5). Гнездовая фауна птиц представле-

Таблица 5. Зонально-ландшафтные группы гнездящихся видов птиц Алданском нагорья

№	Зонально-ландшафтные группы	Лесной пояс		Подгольцово-редколесный пояс		Гольцово-тундровый пояс		Всего	
		число видов	доля, %	число видов	доля, %	число видов	доля, %	число видов	доля, %
1	Широкораспространенная	74	44.6	19	31.7	5	22.7	74	42.5
2	Бореальная	66	39.8	28	46.7	4	18.2	66	37.9
3	Бореально-гипоарктическая	15	9.0	8	13.3	5	22.7	16	9.2
4	Гипоарктическая	5	3.0	2	3.3	0	0.0	5	2.9
5	Альпийская	1	0.6	1	1.7	4	18.2	4	2.3
6	Арктоальпийская	0	0.0	1	1.7	4	18.2	4	2.3
7	Степе-лесостепная	4	2.4	1	1.7	0	0.0	4	2.3
8	Широколиственных лесов	1	0.6	0	0.0	0	0.0	1	0.6
Итого		166	100	60	100	22	100	175	100

на 8 такими группами, выделенными на основе представлений Чернова (1976, 1980), Кишинского (1980, 1988) и Романова (2013). В ее состав входят широкораспространенные – 74 вида (42.5%), бореальные – 66 видов (37.9%), бореально-гипоарктические – 16 видов (9.2%), гипоарктические – 5 (2.9%), альпийская, арктоальпийская и степе-лесостепная группы – по 4 вида (2.3%). Группу широколиственных лесов представляет единственный вид – мандаринка (0.6%).

В лесном поясе Алданского нагорья преобладают широкораспространенные виды (44.6%). Вклад бореальной группы составляет 39.8%, кроме того, 9% видов входят в состав бореально-гипоарктической группы и присутствует лишь 3% гипоарктов, представленный таежным гумениником, горбоносим турпаном, азиатским бекасом, полярной овсянкой и овсянкой-крошкой. Степе-лесостепная группа птиц состоит из мохноногого курганника, поручейника, перепела и степного конька. Первый вид отмечен практически по всей территории Алданского нагорья, о чем свидетельствуют его находки как по литературным (Воробьев, 1963; Перфильев, 1986; Егоров и др. 2002;), так и по нашим данным. Поручейник в период наших исследований отмечен по долине среднего течения р. Алдан. Степной конек был зарегистрирован в 2019 г. на сенокосных лугах и выпасах по долине р. Якокит. Единственный альпийский вид представлен горным дупелем, который был обнаружен Перфильевым (1986) в гнездовой период по долинам горных рек Чульман и Унгра. Возможное гнездование представителя группы птиц, предпочитающих широколиственные леса, – мандаринки на территории исследуемого региона связано с находкой сеголетка в 2018 г. (Красная книга Республики Саха (Якутия), 2019).

В подгольцово-редколесном поясе после преобладающих бореальных видов лидируют

широкораспространенные птицы (31.7%), еще меньше отмечено бореально-гипоарктических видов (табл. 5). Гипоарктическая группа представлена двумя видами, кроме нее здесь зарегистрированы тундряная куропатка и горный конек из группы арктоальпийских и альпийских видов. В авифауне гольцово-тундрового пояса, кроме лидирующих широкораспространенных и бореально-гипоарктических видов (по 22.7%), преобладают представители альпийской, арктоальпийской и бореальной группы по 18.2%. Альпийская группа представлена характерными горными видами – альпийской и гималайской завирушками, сибирским горным вьюрком и горным коньком. Арктоальпийская группа птиц представлена четырьмя видами – тундряной куропаткой, рога-тым жаворонком, каменкой и хрустаном, кроме того, из-за наличия кедровых стлаников, здесь зарегистрировано четыре бореальных вида (соловей-красношейка, щур, белокрылый клест и кедровка).

Сопоставление гнездовой авифауны Алданского нагорья и сопредельных территорий

Для сравнения гнездовой авифауны Алданского нагорья и сопредельных регионов использованы сведения еще по четырем ключевым горным территориям Восточной Сибири. Это Баргузинский и Кодарский хребты и Витимское плоскогорье, расположенные южнее (Ананин, 2010; Измайлов, 1967; Волков, 2016), а также Верхоянский хребет, находящийся севернее (Борисов и др., 2011; Романов и др., 2019).

В целом, наибольшее разнообразие гнездовой авифауны отмечено на Алданском нагорье – 175 видов, немного меньше этот показатель на Баргузинском хребте – 156, на Витимском плоскогорье – 151 и на Кодарском хребте – 134, а ми-

нимальное количество видов отмечено в системе гор наиболее северного Верхоянского хребта – 91. Большое видовое богатство авифауны Алданского нагорья определяется не только его лучшей обследованностью, но и тем, что водно-околоводные и лугово-болотные “равнинные” виды имеют большие возможности по распространению в предгорно-низкогорные участки этого нагорья с прилегающей Центрально-Якутской равнины. На всех четырех сравниваемых территориях авифауна включает 55 общих гнездящихся видов, из которых воробьеобразных – 28, гусеобразных – 5, ржанкообразных – 6, соколообразных – 5, курообразных – 3, совообразных и дятлообразных по 3 и кукушкообразных – 2. Для Алданского нагорья характерны следующие виды птиц, которые не отмечены на сопредельных территориях – мохноногий курганник, тетерев, дикуша, черный журавль, дальневосточный кроншнеп, сизый голубь, пестрогрудая мухоловка и сизый дрозд, т.е. в основном виды, которые не характерны для горных территорий либо которые имеют более восточные ареалы. Одновременно на Баргузинском, Кодарском хребтах и Витимском плоскогорье, без учета Верхоянья с его более низким видовым богатством, присутствуют четыре гнездящихся вида птиц: большой подорлик, большой кроншнеп (*Numenius arquata* (Linnaeus 1758)), длиннохвостая неясыть (*Strix uralensis* Pallas 1771) и крапивник (*Troglodytes troglodytes* (Linnaeus 1758)). Эти виды имеют более западные и южные ареалы по отношению к Алданскому нагорью. Расположение существенной части Верхоянского хребта севернее Полярного круга, значительная приподнятость ее над уровнем моря, близость холодных акваторий, контрастный рельеф обуславливают суровые природные условия этой горной системы, и, как следствие, относительную бедность орнитофауны и низкую плотность населения птиц. Здесь гнездятся виды, для которых характерны более северные области гнездования – бурокрылая ржанка (*Pluvialis fulva* (J.F. Gmelin 1789)), круглоносый плавунчик (*Phalaropus lobatus* (Linnaeus 1758)), кроншнеп-малютка (*Numenius minutus* Gould 1841) и большой песочник (*Calidris tenuirostris* (Horsfield 1821)).

Только на Баргузинском хребте отмечены красноглазый нырок (*Aythya ferina* (Linnaeus 1758)), седой дятел (*Picus canus* J.F. Gmelin 1788), серый скворец (*Sturnus cineraceus* Temminck 1835), желтоголовый королек (*Regulus regulus* (Linnaeus 1758)) и пестрый каменный дрозд (*Monticola saxatilis* (Linnaeus 1766)), а на Кодарском хребте зарегистрированы деряба (*Turdus viscivorus* Linnaeus 1758) и дубонос (*Coccothraustes coccothraustes* (Linnaeus 1758)). Лишь на Витимском плоскогорье гнездятся огарь (*Tadorna ferruginea* (Pallas 1764)), черная кряква (*Anas zonorhyncha* Swinhoe 1866), серая утка (*Anas strepera* Linnaeus 1758), орел-мо-

гильник (*Aquila heliaca* Savigny 1809), бородастая куропатка (*Perdix dauurica* (Pallas 1811)), дрофа (*Otis tarda* Linnaeus 1758), большой козодой (*Caprimulgus indicus* Latham 1790), черный стриж (*Apus apus* (Linnaeus 1758)), сорока (*Pica pica* (Linnaeus 1758)), даурская галка (*Corvus dauuricus* Pallas 1776), грач (*Corvus frugilegus* Linnaeus 1758) и урагус (*Uragus sibiricus* (Pallas 1773)). Кроме того, только на территории гор Верхоянья, Баргузинского и Кодарского хребтов зарегистрирован гольцовый конек (*Anthus rubescens* (Tunstall 1771)), а на Витимском плоскогорье и на Верхоянском хребте – береговушка (*Riparia riparia* (Linnaeus 1758)).

Фаунистический состав гнездящихся видов птиц Алданского нагорья и сопредельных территорий без участия транспалеарктов – китайско-сибирский с заметным участием европейских видов и арктических – в горах Верхоянья (табл. 6). Тибетский тип фауны наиболее представлен на Баргузинском хребте, что связано с наиболее широким распространением здесь гольцово-тундрового пояса, который занимает около 32% площади этого хребта (Ананин, 2010). На Алданском нагорье зарегистрированы 4 вида тибетского типа фауны – горный дупель, горный конек, альпийская и гималайская завирушки. По 2 тибетских вида отмечаются в южной части сравниваемого региона – на Витимском плоскогорье и в северной – на Верхоянском хребте. В связи с тем, что на юге Витимского плоскогорья распространены степи, здесь выше доля представителей монгольского типа фауны. Немного меньше монгольских видов зарегистрировано на Баргузинском хребте и еще меньше (по 3 вида) на Алданском нагорье и Кодарском хребте.

В связи с тем, что Верхоянский хребет и Алданское нагорье расположены в более северных широтах, в авифауне этих территорий выше доля представителей арктического типа фауны (9 и 7 видов), меньше арктических видов отмечено на Баргузинском, Кодарском хребтах и Витимском плоскогорье. Средиземноморский тип фауны присутствует только на Баргузинском хребте и Алданском нагорье, он представлен сизым голубем, обитающим в поселках и городах.

Уровни сходства состава гнездящихся видов птиц Алданского нагорья, Баргузинского, Кодарского хребтов, Витимского плоскогорья и Верхоянья вычислены по коэффициенту Жаккара (рис. 2). Наиболее тесную группу образуют гнездящиеся виды Баргузинского хребта и Алданского нагорья. Такое высокое сходство, объясняется прежде всего широким распространением таежной растительности и сходной высотной дифференциацией растительных сообществ. Чуть меньшее сходство наблюдается с авифауной Кодарского хребта, что, вероятно, связано с наибольшей пло-

Таблица 6. Фаунистический состав гнездящихся видов птиц Алданского нагорья, Баргузинского и Кодарского хребтов, Витимского плоскогорья и Верхоянья

Типы и внетиповые группы фауны	Баргузинский хребет (Ананин, 2010)		Алданское нагорье (наши данные)		Витимское плоскогорье (Измайлов, 1967)		Верхоянский хребет (Борисов и др., 2011; Романов и др., 2019)		Кодарский хребет (Волков, 2016)	
	число видов	%	число видов	%	число видов	%	число видов	%	число видов	%
Сибирский	56	35.9	63	36.2	48	31.6	38	41.8	53	39.6
Европейский	9	5.8	18	10.3	17	11.2	6	6.6	13	9.7
Китайский	16	10.3	17	9.2	19	12.5	5	5.5	15	11.2
Тибетский	6	3.8	4	2.3	2	1.3	2	2.2	5	3.7
Монгольский	5	3.2	3	1.7	7	4.6	0	0	3	2.2
Арктический	3	1.9	7	4	3	2.0	9	9.9	4	3.0
Средиземноморский	1	0.6	1	0.6	0	0	0	0	0	0.0
Транспалеаркты	56	35.9	50	28.7	48	31.6	26	28.6	36	26.9
Голаркты	2	1.3	4	2.3	4	2.6	2	2.2	3	2.2
Неясного происхождения	2	1.3	8	4	4	2.6	3	3.3	2	1.5
Всего:	156	100	175	100	151	100	91	100	134	100

щадью высокогорий (около 40%) от его общей территории (Волков, 2016). Низкое сходство авифауны Витимского плоскогорья, с остальными объясняется несколько иными природно-климатическими условиями, наличием остепненных участков и, как следствие, некоторыми отличиями в видовом составе птиц. Наименьшая связь отмечена с авифауной Верхоянского хребта, что обусловлено наиболее северным расположением этой территории и более низким видовым богатством птиц. Основной тренд территориальных изменений авифаун совпадает с увеличением теплообеспеченности в южном направлении.

ОБСУЖДЕНИЕ

Установленная для Алданского нагорья таксономическая структура авифауны с преобладанием воробьеобразных и заметным участием ржанкообразных, гусеобразных и соколообразных характерна и для соседних равнинных территорий лесной зоны, например, для долины Средней Лены (Вартапетов, Гермогенов, 2013). Авифауна изучаемого региона гетерогенна и включает виды, принадлежащие к различным типам фаун и зонально-ландшафтным группировкам. Это определяется ландшафтной разнородностью Алданского нагорья – высокоприподнятой и глубоко расчлененной плоскогорной поверхности со средними высотами междуречий 800–1000 м над ур. м. Над нею поднимаются короткие горные хребты и отдельные гольцовые группы высотой 1400–2000 м над ур. м., имеются широкие, хорошо разработанные доли-

ны рек, стекающих к р. Алдан (Гвоздецкий, Михайлов, 1963).

В лесном поясе преобладают по численности сибирские (юрок, пухляк и корольковая пеночка) и китайские виды (пятнистый конек и бурая пеночка). При переходе к подгольцово-редколесному поясу увеличивается доля представителей китайского типа фауны, но наиболее велика доля видов сибирского типа (пеночка-таловка, соловей-красношейка, восточный черноголовый чекан и юрок), а также транспалеарктов. В гольцово-тундровом поясе, по сравнению с нижележащими, заметна доля элементов тибетского (альпийская завирушка и горный конек) и арктического (рогатый жаворонок) типов фауны. Из 7 арктических видов наиболее широко распространена белая куропатка, а в горно-тундровых сообществах также зарегистрированы рогатый жаворонок и хрустан. Значительно меньше тибетских и монгольских видов (4 и 3 вида), что связано с тем, что в Алданском нагорье недостаточно открытых пространств для степных и горных птиц. Из тибетских видов наиболее характерны горный конек, альпийская и гималайская завирушки в гольцово-тундровом поясе.

В фаунистическом составе гнездящихся птиц Алданского нагорья в целом преобладают сибирские виды (63), что объясняется господством здесь таежной растительности. На втором месте – виды китайского и европейского типов фауны (17 и 18), из которых первые характерны для марево-луговых сообществ и редколесий, а вторые в основном для селитебных орнитокомплексов.

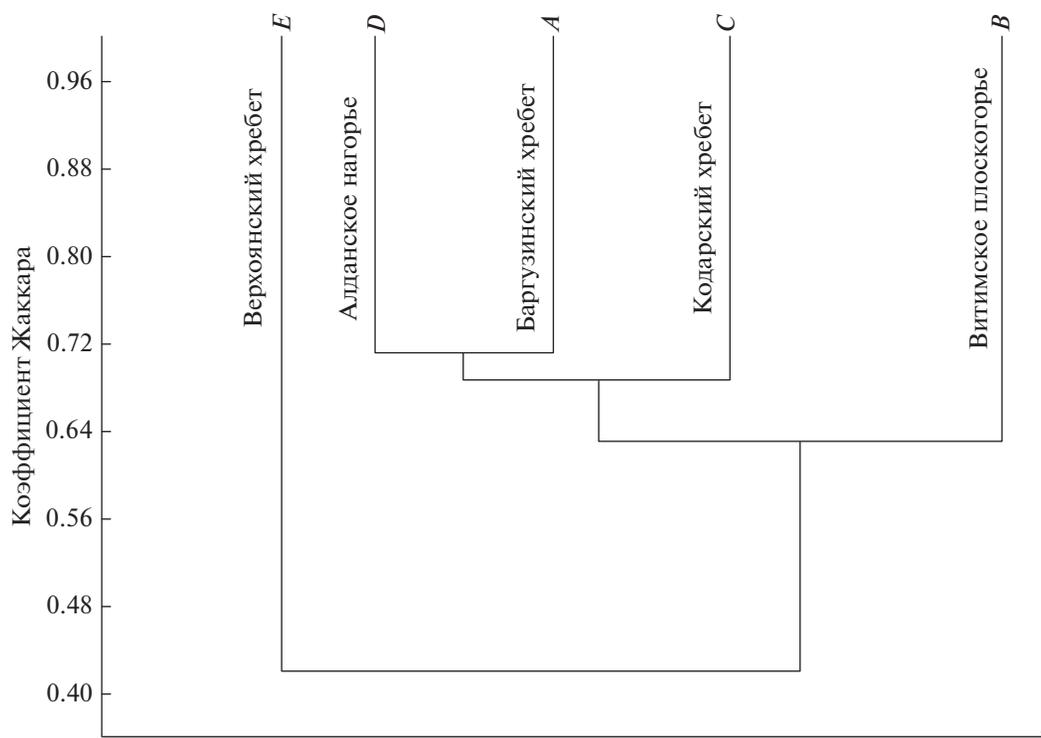


Рис. 2. Дендрограмма сходства гнездовых авифаун: *A* — Баргузинский хребет, *B* — Витимское плоскогорье, *C* — Коларский хребет, *D* — Алданское нагорье, *E* — Верхоянский хребет.

При этом, доля преобладающего сибирского типа фауны, лишь незначительно уменьшаясь в подгольцово-редколесном поясе по сравнению с лесным, резко снижается в гольцово-тундровом поясе. Участие транспалеарктов и европейских видов в авифауне неуклонно уменьшается при переходе к каждому расположенному выше поясу. Доля элементов арктического и тибетского типов фауны заметно увеличивается в гольцово-тундровом поясе по сравнению с расположенными ниже.

Зонально-ландшафтные группы гнездящихся видов птиц Алданского нагорья в основном представлены широкораспространенными и бореальными видами, что обусловлено неоднородностью и расчлененностью ландшафтов и их высокой облесенностью. Второстепенную роль в формировании авифауны составляют бореально-гипоарктические виды, для которых благоприятно наличие кустарников и водоемов. Гипоаркты представлены пятью видами, каждая из альпийской, арктоальпийской, степе-лесостепной групп — четырьмя видами. Из группы птиц широколиственных лесов отмечена лишь мандаринка. При этом, с продвижением от нижних горных поясов к верхним, снижается доля широкораспространенных и бореальных видов, а доля бореально-гипоарктической, альпийской и арктоальпийской ландшафтно-зональных групп возрастает.

С переходом от ниже- к вышележащим поясам число видов гнездовой авифауны Алданского нагорья резко сокращается (в 2–3 раза), что определяется резким снижением биологической продуктивности и ухудшением погодно-климатических условий в горных редколесьях и тундрах по сравнению с низкогорными лесами среднетаежного облика. Это уменьшение видового богатства даже более выражено, чем в горах северной части Якутии, где в лесном поясе отмечено меньше, а в подгольцово-редколесном и гольцово-тундровым поясах — больше видов птиц, чем на Алданском нагорье (Романов, 2013). Это связано с относительной близостью равнинных тундр и обеднением северотаежных орнитокомплексов в горах Северной Якутии по сравнению со среднетаежными орнитокомплексами в южнокутских горных системах. Если в горах Азиатской Субарктики, наряду с широким распространением видов (более половины из них распространены в двух соседних поясах), достаточно четко выражены лесной, подгольцово-редколесный и гольцово-тундровый орнитокомплексы (Романов, 2013), то в горах Южной Якутии обособлены только лесной и гольцово-тундровый орнитокомплексы. Подгольцово-редколесный высотный пояс не только не имеет “собственных”, но даже предпочитающих его видов птиц. Авифауна подгольцо-

вий представляет собой резко обедненный вариант лесной авифауны. При этом 107 видов птиц (61% гнездовой авифауны) не распространены выше верхней границы лесного пояса. В гольцово-тундровом поясе гнездится менее 22 отмеченных в нем видов, поскольку птицы, гнездящиеся в более нижних поясах, отмечены в горных тундрах на кормежке и кочевках. Для этого пояса характерно преобладание широко распространённых и бореально-гипоарктических видов над арктоальпийскими и альпийскими.

При сравнении авифауны Алданского нагорья и других горных систем Восточной Сибири (Верхоянского, Баргузинского, Кодарского хребтов и Витимского плоскогорья) наиболее характерно повсеместное преобладание сибирских видов и транспалеарктов. При этом сибирские виды наиболее представительны в более северных горах — на Алданском нагорье, Верхоянском и Кодарском хребтах, а транспалеаркты — в более южных — на Баргузинском хребте и Витимском плоскогорье. В авифаунах сравниваемых территорий доли китайских и европейских видов значительно меньше, но участие китайских видов несколько возрастает в южном направлении. Еще меньше участие тибетских и монгольских видов. Доля арктических видов увеличивается в более северных горах — на Алданском нагорье и особенно в Верхоянье. Участие монгольских видов несколько выше там, где имеются обширные безлесные территории — на Баргузинском хребте и Витимском плоскогорье. Доля тибетских видов возрастает в регионах с обширными высокогорными ландшафтами — на Баргузинском и Кодарском хребтах.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современная авифауна Алданского нагорья насчитывает 198 видов, из которых 175 видов отмечено на гнездовании, 19 пролетных и 4 залетных. В лесном поясе гнездится 166 видов, в подгольцово-редколесном — 60, в гольцово-тундровом — 22. В число гнездовой авифауны гольцово-тундрового пояса включены и 13 видов, гнездящихся на его нижней границе и встречающиеся в горной тундре преимущественно на кочевках и в поисках корма, в том числе на снежниках при поиске насекомых, а также на отдельных участках стлаников. Из гнездящихся в лесном поясе видов наиболее характерны юрок, пятнистый конек, бурая пеночка, пухляк и корольковая пеночка; в подгольцовых редколесьях — пеночки: бурая и таловка, восточный черноголовый чекан, соловей-красношейка и юрок; в гольцовых тундрах — альпийская завирушка, зеленоголовая трясогузка,

рогатый жаворонок, бурая пеночка и горный конек. В лесном и подгольцово-редколесном поясах преобладают представители сибирского типа фауны. С подъемом вверх, в подгольцовых редколесьях увеличивается доля китайских, арктических и тибетских видов, но снижается доля теплолюбивых европейских. В гольцово-тундровом поясе снижается доля сибирских и китайских видов, но увеличивается доля арктических, монгольских и тибетских. Зонально-ландшафтные группировки птиц в основном представлены широко распространёнными и бореальными видами и их соотношение почти одинаково в лесах и редколесьях. В горных тундрах на фоне снижения участия широко распространённых и бореальных видов увеличивается доля бореально-гипоарктических, арктоальпийских и альпийских видов. Отмечено более высокое сходство гнездовых авифаун наиболее таежных (по составу и распространению растительности и орнитокомплексов) Алданского нагорья, Баргузинского и Кодарского хребтов). Менее сходны авифауны Алданского нагорья и наиболее южного, частично остепненного Витимского плоскогорья, а минимальное сходство зарегистрировано с авифауной Верхоянского хребта, расположенного в более северных широтах.

БЛАГОДАРНОСТИ

Работа выполнена в рамках государственного задания по проекту № 0376-2019-0004 АААА-А17-117020110058-4 “Структура и динамика популяций и сообществ животных холодного региона Северо-Востока России в современных условиях глобального изменения климата и антропогенной трансформации северных экосистем: факторы, механизмы, адаптации, сохранение” и поддержана проектом РФФИ № 17-04-00088.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Ананин А.А.*, 2010. Птицы Северного Прибайкалья: динамика и особенности формирования населения. Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета. 296 с.
- Андреев В.Н., Галактионова Т.Ф., Перфильева В.И., Щербаков И.П.*, 1987. Основные особенности растительного покрова Якутской АССР. Якутск: ЯФ СО АН СССР. 156 с.
- Борисов З.З., Исаев А.П., Борисов Б.З.*, 2011. Распространение фауны гнездящихся птиц Верхоянского хребта // Птицы Сибири: структура и динамика фауны, населения и популяций. Вып. 47. С. 52–78.
- Вартапетов Л.Г., Егоров Н.Н., Дегтярев В.Г., Исаев А.П.*, 2008. Летнее население птиц долины нижнего течения р. Мая // Сибирский экологический журнал. Т. 15. № 1. С. 161–170.

- Вартапетов Л.Г., Егоров Н.Н., Оконешиников В.В.*, 2009. Ландшафтно-экологическая оценка населения птиц долины Среднего Алдана // Поволжский экологический журнал. № 4. С. 290–298.
- Вартапетов Л.Г., Исаев А.П., Ларионов А.Г., Егоров Н.Н.*, 2011. Классификация населения птиц Алданского нагорья // Птицы Сибири: структура и динамика фауны, населения и популяций. Вып. 47. С. 145–152.
- Вартапетов Л.Г., Исаев А.П., Ларионов А.Г., Егоров Н.Н.*, 2012. Классификация и структура населения птиц Алданского нагорья // Поволжский экологический журнал. № 2. С. 157–164.
- Вартапетов Л.Г., Гермогенов Н.И.*, 2013. Анализ фауны и классификация населения птиц долины Средней Лены // Зоологический журнал. Т. 92. № 1. С. 77–86.
- Волков С.Л.*, 2016. Орнитофауна Витимского заповедника (Иркутская область): состав, статус и биотопическое распределение видов // Фауна Урала и Сибири. № 2. С. 34–65.
- Воробьев К.А.*, 1958. Некоторые результаты орнитологических исследований в Южной Якутии // Зоологический журнал. Т. 37. Вып. 3. С. 465–469.
- Воробьев К.А.*, 1963. Птицы Якутии. Москва: Изд-во АН СССР. 336 с.
- Гвоздецкий Н.А., Михайлов Н.И.*, 1963. Физическая география СССР. Азиатская часть. Москва: Государственное издательство географической литературы. 571 с.
- Десярев В.Г.*, 2007. Водно-болотные птицы в условиях криоаридной равнины. Новосибирск: Наука. 292 с.
- Егоров Н.Н., Исаев А.П., Находкин Н.А.*, 2002. Орнитофауна среднего течения р. Алгама // Наземные позвоночные Якутии: экология, распространение, численность. Якутск: ЯФ Изд-во СО РАН. С. 42–50.
- Измайлов И.В.*, 1967. Птицы Витимского плоскогорья. Улан-Удэ: Бурятское кн. изд-во. 305 с.
- Исаев А.П., Егоров Н.Н., Находкин Н.А.*, 2006. Население птиц в районе промышленного освоения Эльгинского каменноугольного месторождения // Естественное и гуманизм. Сборник научных трудов. Т. 3. № 2. Томск: Изд-во ТГУ. С. 42–44.
- Кищинский А.А.*, 1980. Понятие о гипоарктической и зоарктической авифаунах // Экология, география и охрана птиц. Ленинград. С. 121–133.
- Кищинский А.А.*, 1988. Орнитофауна Северо-Востока Азии. Москва: Наука. 288 с.
- Коблик Е.А., Архипов В.Ю.*, 2014. Фауна птиц стран Северной Евразии в границах бывшего СССР: списки видов. Москва: Товарищество научных изданий КМК. Зоологические исследования. № 14. 171 с.
- Красная книга Российской Федерации, 2001. Москва: АСТ, Астрель. 862 с.
- Красная книга Республики Саха (Якутия), 2019. Т. 2.: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. Москва: Наука. 270 с.
- Миддендорф А.Ф.*, 1869. Путешествие на Север и Восток Сибири: Север и Восток Сибири в естественно-историческом отношении. Санкт-Петербург: Типография Императорской Академии наук. Ч. 2. Отд. 5: Сибирская фауна.
- Перфильев В.И.*, 1986. Новое в орнитофауне Южной Якутии // Териология, орнитология и охрана природы. Тезисы докл. XI Всесоюз. симпозиум. “Биологические проблемы Севера”. Якутск. Вып. 3. С. 46.
- Равкин Ю.С., Ливанов С.Г.*, 2008. Факторная зоогеография: принципы, методы и теоретические представления. Новосибирск: Наука. 205 с.
- Романов А.А.*, 2013. Авифауна гор Азиатской Субарктики: закономерности формирования и динамики. Русское общество сохранения и изучения птиц имени М.А. Мензбира. Москва. 360 с.
- Романов А.А., Шемякин Е.В., Вартапетов Л.Г., Исаев А.П.* Авифауна среднего течения р. Алдан и сопредельных участков Алданского нагорья // Современные исследования животного мира горных экосистем (Сборник научных трудов). С. 110–129.
- Романов А.А., Мелихова Е.В., Зарубина М.А.*, 2019. Птицы гор Северной Азии: итоги исследований 2010–2018 гг. Русское общество сохранения и изучения птиц имени М.А. Мензбира. Москва. 250 с.
- Ткаченко М.И.*, 1924. Распространение некоторых видов птиц по рекам Нижней Тунгуске, Алдану и Мае // Известия Восточно-Сибирского отделения Русского географического общества. Т. XVII. С. 8.
- Чернов Ю.И.*, 1976. Животный мир субарктики и зональные факторы среды. Автореф. дис. ... докт. биол. наук. Москва. 52 с.
- Чернов Ю.И.*, 1980. Жизнь тундры. Москва: Мысль. 236 с.
- Шемякин Е.В.*, 2019. Новые данные о распространении дальневосточного кроншнепа *Numenius madagascariensis* в Якутии // Русский орнитологический журнал. Т. 28. № 1853. С. 5480–5481.
- Шемякин Е.В., Вартапетов Л.Г., Борисов Б.З., Борисов З.З., Исаев А.П.*, 2014. Летнее население птиц верхних высотных-растительных поясов Алданского нагорья (на примере горы Эвота) // Вестник СВФУ. Т. 11. № 3. С. 53–59.
- Шемякин Е.В., Вартапетов Л.Г., Исаев А.П.*, 2018. Изученность и современный состав птиц Алданского нагорья // Природные ресурсы Арктики и Субарктики. Т. 25. № 3. 87–97 с.
- Штегман Б.К.*, 1938. Основы орнитогеографического деления Палеарктики // Фауна СССР. Птицы. Т. 1. М.-Л. Вып. 2. 156 с.
- Jaccard P.*, 1902. Lois de distribution florale dans la zone alpine // Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles. V. 38. P. 69–130.

AN ANALYSIS OF THE AVIFAUNA OF THE ALDAN HIGHLANDS, NORTHEAST OF THE BAIKAL MOUNTAINOUS COUNTRY

E. V. Shemyakin^{1, *}, L. G. Vartapetov^{2, **}, A. P. Isaev¹, A. G. Larionov¹, N. N. Egorov¹

¹*Institute of Biological Problems of the Cryolithozone Siberian Branch, Russian Academy of Sciences, Yakutsk, 677980 Russia*

²*Institute of Animal Systematics and Ecology, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, 630091 Russia*

**e-mail: shemyakine@mail.ru*

***e-mail: lev@eco.nsc.ru*

Based on the results of the studies conducted over the past 50 years, the modern avifauna of the Aldan Highlands is established to consist of 198 species, of which 175 are breeding species, 19 migratory, and 4 vagrant ones. The taxonomic, faunal, and landscape-zonal structures of avian complexes are revealed. 166 nesting species are registered in the forest belt, 60 species in the mountainous sparse woodland, and 22 in the mountain tundra areas. More than half of the species that nest in the forest belt are not distributed above its upper limit. The avifauna of the mountain balds, mainly of the mountain tundra, is better represented by widespread and boreal hypo-arctic species than by alpine and arctic-alpine ones.

Keywords: avifauna, avian complexes, Aldan Upland, taxonomy, landscape-zonal structure