Русское общество сохранения и изучения птиц
имени М.А. Мензбира

Открытое акционерное общество «Акционерная компания
по транспорту нефти «Транснефть»

Географический факультет Московского государственного университета
имени М.В. Ломоносова

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Объединенная дирекция заповедников Таймыра»

Современные исследования животного мира горных экосистем

(Сборник научных трудов)

Москва • **2015**

УДК 591.9:598.2

Современные исследования животного мира горных экосистем (Сборник научных трудов). Русское общество сохранения и изучения птиц имени М.А. Мензбира. Москва. 2015. 132 с.

Сборник издан в рамках многолетнего проекта «Птицы гор Северной Евразии – стратегия выживания в XXI веке». Проект осуществляет Русское общество сохранения и изучения птиц имени М.А. Мензбира (РОСИП) в координации с географическим факультетом МГУ им. М.В. Ломоносова и Путоранским заповедником. Спонсором проекта выступает открытое акционерное общество «Акционерная компания по транспорту нефти «Транснефть». Представлены итоги исследований, направленных на оценку биоразнообразия в труднодоступных горных районах Азии. Дан анализ авифаун горных систем в свете эколого-географических закономерностей формирования. Приведены данные по численности, распространению и особенностям высотно-ландшафтного размещения птиц.

Рецензенты:
доктор биологических наук, профессор В.М. Галушин
доктор биологических наук, профессор Э.В. Рогачева

Ответственный редактор:
доктор биологических наук, профессор А.А. Романов

Рекомендовано к печати Научным советом географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова
Рекомендовано к печати Научно-техническим советом ФГБУ «Заповедники Таймыра»

Оригинал-макет и дизайн Л.Езеровой
Фото на обложке А.Романова, Е.Мелиховой, Н.Мамаева

© РОСИП, 2015
© Географический факультет
МГУ имени М.В. Ломоносова, 2015

ДОРОГИЕ ЧИТАТЕЛИ!

На протяжении нескольких лет ОАО «АК «Транснефть» поддерживает проект Русского общества сохранения и изучения птиц имени М.А. Мензбира – «Птицы гор Северной Евразии – стратегия выживания в XXI веке».

В условиях промышленного освоения новых территорий актуальность природоохранных мероприятий с каждым годом возрастает. Мы осознаем свою ответственность перед следующими поколениями за сохранение окружающей среды и обеспечение экологической безопасности.

Горы Северной Евразии – огромные естественные резерваты биологического разнообразия, обеспечивающие стабильность популяций многих птиц. В этих уникальных местах до сих пор встречаются редкие виды из Красной книги России.

«Птицы гор Северной Евразии – стратегия выживания в XXI веке» – один из крупных, экологически значимых проектов с обширной географией и комплексом актуальных направлений деятельности. Его задача – объединенными усилиями специалистов ведущих учебных и научных центров сохранить уникальную природу полярных горных систем.

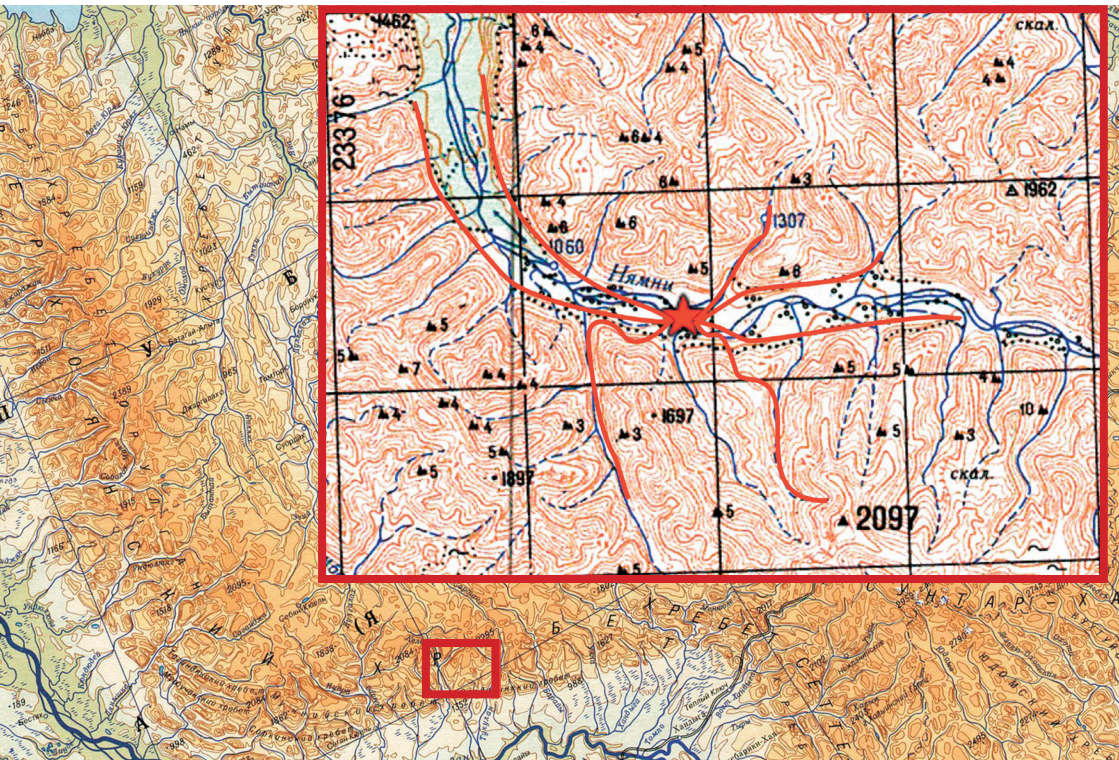
От имени ОАО «АК «Транснефть» приветствую осуществление столь крупного и важного дела. Уверен, наша совместная работа даст значимый результат, принесет экологическую и научную пользу.

ПРЕЗИДЕНТ
ОАО «АК «ТРАНСНЕФТЬ» **Н.П. ТОКАРЕВ**

Рис. 1. Районы исследований в Северной Азии: 1 – Плато Путорана; **2** – Верхоянский хребет; **3** – Северные отроги Алданского нагорья

Рис. 2. Район исследований на Верхоянском хребте

– маршруты



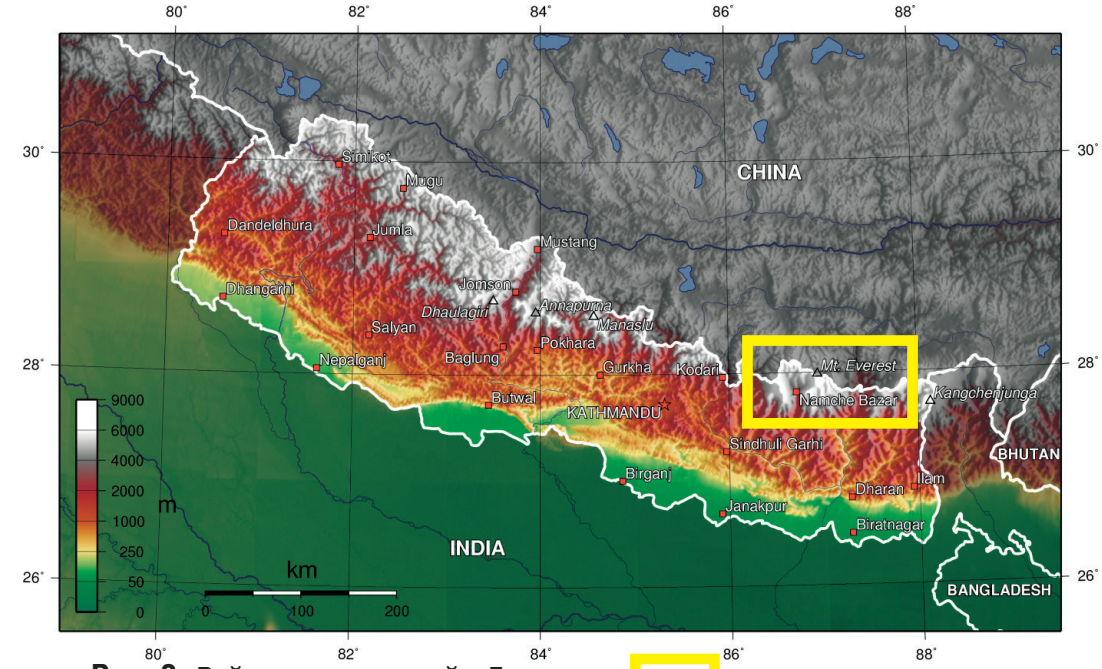


Рис. 3. Район исследований в Гималаях

Рис. 4. Гималаи. Альпийский и нивальный пояса

Рис. 5. Маршрут экспедиции в Гималаях

Рис. 6. Гималаи. Альпийский и нивальный пояса

Рис. 7. Гималаи. Альпийский и нивальный пояса

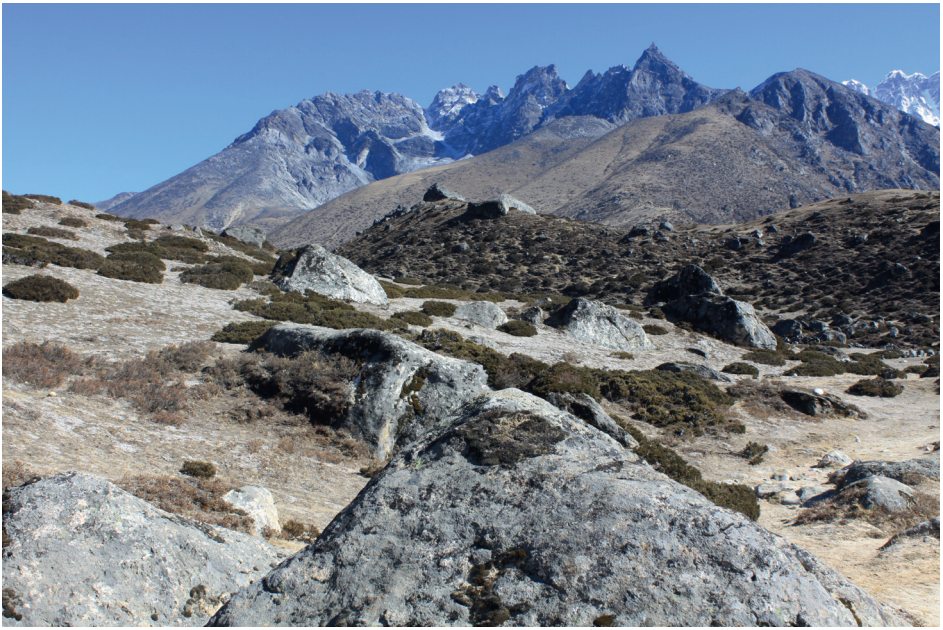


Рис. 8. Гималаи. Альпийский и субальпийский пояса

Рис. 9. Гималаи. Альпийский и субальпийский пояса

Рис. 10. Гималаи. Альпийский и субальпийский пояса

Рис. 11. Гималаи. Река в субальпийском поясе

Рис. 12. Гималаи. Альпийский и нивальный пояса

Рис. 13. Гималаи. Альпийский и нивальный пояса

Рис. 14. Верхоянский хребет. Долина р. Нямни

Рис. 15. Верхоянский хребет. Долина р. Нямни

Рис. 16. Верхоянский хребет. Долина р. Нямни

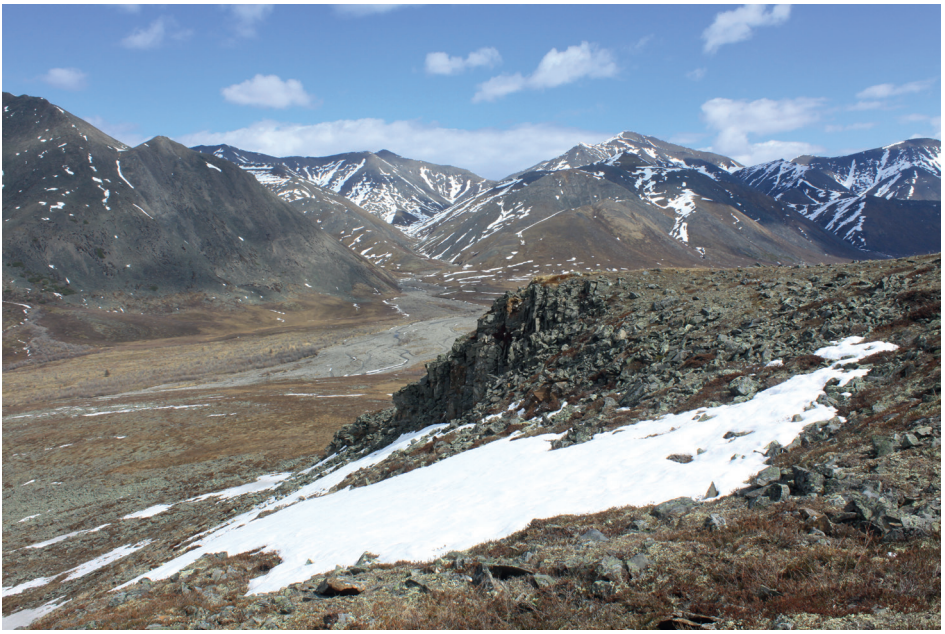


Рис. 17. Верхоянский хребет. Долина р. Нямни

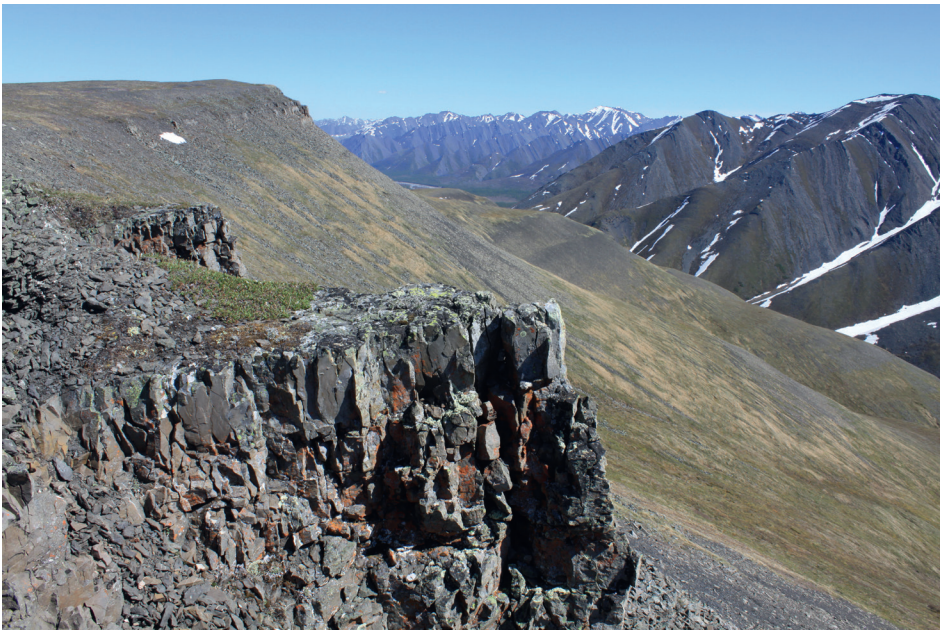


Рис. 18. Верхоянский хребет. Долина р. Нямни

Рис. 19. Верхоянский хребет. Долина р. Нямни

Рис. 20. Верхоянский хребет. Долина р. Нямни

Рис. 21. Верхоянский хребет. Долина р. Нямни

Рис. 22. Верхоянский хребет. Долина р. Нямни

Рис. 23. Верхоянский хребет. Долина р. Нямни

Рис. 24. Верхоянский хребет. Долина р. Нямни

Рис. 25. Верхоянский хребет. Долина р. Нямни

Рис. 26. Верхоянский хребет. Долина р. Нямни

Рис. 27. Верхоянский хребет. Долина р. Нямни

Рис. 28. Верхоянский хребет. Долина р. Нямни

Предисловие

Теоретические предпосылки исследований, итоги которых объединены в предлагаемом сборнике, лежат в сфере актуальной научной задачи биологии и биогеографии – выявлении закономерностей современной дифференциации и пространственной неоднородности фауны на территории крупнейших горных систем мира.

Познание механизмов ландшафтно-биотпического размещения, адаптивных особенностей, закономерностей географического распространения и динамики ареалов животных обширных горных территорий имеет исключительно важное значение для решения таких фундаментальных теоретических проблем биологии и биогеографии, как палеогеографические и экологические аспекты формирования фаунистических комплексов современной суши.

Значительную часть Азии, как в более низких, так и в более высоких широтах занимают горы. Но несмотря на то, что известны крупные обобщающие зоологические и биогеографические работы по горным районам Азии, в силу гигантских масштабов этой части Света, в ее пределах до сих пор остается множество «белых информационных пятен» – обширных регионов, почти не исследованных зоологами и зоогеографами. Среди этих регионов внутренние области Тибета, Гиндукуша, Каракорума, высокогорья Гималаев, хребет Черского.

Авторы статей, представленных в настоящем сборнике, сосредоточили свое внимание на всестороннем изучении закономерностей пространственной дифференциации авифауны, особенностях биологии и экологии отдельных видов птиц в горных регионах, отличающихся не только слабой изученностью, но и представляющих безусловный интерес в зоогеографическом плане.

Представленная в статьях настоящего сборника информация актуальна также с точки зрения сравнительной характеристики общих закономерностей высотного размещения животных в горных системах тропических и приполярных широт, возможно влияющих на потенциальные сценарии эволюционного развития горных фаун. Подобные данные представляют фундаментальный научный интерес и в биогеографическом плане.

Полевыми экспедиционными исследованиями, итоги которых представлены авторами в настоящем сборнике, были охвачены плато Путорана, Верхоянский хребет, северные предгорья Алданского нагорья (рис. 1 цветной вкладки), Восточные Гималаи. Все исследования объединяет как общий объект – авифауна горных систем Азии, так и общая цель – комплексный анализ авифауны гор Азии в свете эколого-географических закономерностей ее формирования для использования при мониторинге и разработке мер сохранения биологического разнообразия.

Обработка полевых материалов и расчеты связанные с определением обилия птиц, подбор и анализ литературных данных по Гималаям, а также подготовка очерков по птицам плато Путорана за 2010 г. осуществлены при поддержке гранта РНФ № 14-50-00029.

Ответственный редактор А.А. Романов

Высотно-ландшафтное распределение птиц на южном макросклоне Восточных Гималаев в ранне-весенний период

А.А. Романов[1], Е.А. Коблик[2], Е.В.Мелихова[1], В.Ю. Архипов [3, 4], С.В. Голубев[5], М.А. Волченкова[1], М.А. Астахова[1]

[1] Географический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова
[2] Научно-исследовательский Зоологический музей МГУ имени М.В. Ломоносова
[3] Государственный природный заповедник «Рдейский»
[4] Институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН
[5] ФГБУ «Заповедники Таймыра»

Введение

Гималаи – высочайшие горы мира, протянувшиеся в субширотном направлении на 2500 км между Центральной и Южной Азией (Гвоздецкий, Голубчиков, 1987). Гималаи являются одним из ключевых биогеографических, зоогеографических и, в частности, орнитогеографических рубежей Евразии и мира (Штегман, 1938; Коблик и др., 2000; Абдурахманов и др., 2014; Андреев, 2014), а также одним из центров современного эндемизма и видового разнообразия.

Фауна птиц Гималаев изучена довольно полно (Rasmussen, Anderton, 2012; Grimmett et al., 2013). При этом русскоязычных публикаций, содержащих сведения о птицах Гималаев крайне мало (кроме выше указанных, также Беме, 1975; Коблик, Редькин, 1999; Беме, Банин, 2001; Андреев, 2012). В том числе, ощущается явная нехватка конкретной информации по экологическим связям и высотно-ландшафтному распределению различных видов птиц.

Это послужило основанием к организации в 2005 и 2014 гг. эколого-орнитофаунистических исследований на южном макросклоне Восточных Гималаев (Непал), которые преследовали 3 основные цели: 1 – составить общее представление о местной фауне в ранне-весенний фенологический период; 2 – собрать сведения о высотно-ландшафтном распределении птиц в горах в интервале высот 2300–5000 м над ур. м; 3 – дать экспертные оценки обилию отдельных видов и структуре населения птиц.

Районы исследований и методика

С 17 по 23 марта 2005 г. и с 19 марта по 4 апреля 2014 г. в процессе пешего восхождения от среднегорий к высокогорным районам у подножия Эвереста был обследован южный макросклон Гималаев (рис. 3 цветной вкладки). Орнитологическими наблюдениями охвачен отрезок горной пешеходной тропы от селения Пайя (2350 м над ур. м.) до селения Лобуче (4930 м над ур. м.) в пределах долин горных рек Дуд-Коши, Имджа-Кхола, Чола-Кхола (рис. 5 цветной вкладки).

На маршрутах, суммарной протяженностью 165 км, ежедневно проводилась экспертная оценка обилия птиц на разных высотах и в разных местообитаниях. Суммарная длина маршрутов в лесных поясах составила 103 км, в переходной полосе между лесным и субальпийским поясами – 24 км, в субальпийском поясе – 23 км, в альпийском поясе – 15 км.

Маршрутный метод экспертной оценки населения птиц полностью соответствует методике количественного учета птиц Ю.С. Равкина (1967), в первую очередь, в том, что выполняется на трансектах неограниченной ширины и регистрацией (визуально, по голосу) всех встреченных птиц. Отличие экспертной оценки от количественного учета состоит лишь в том, что ее результаты представляются не в конкретных цифрах, а в формате шкалы «словесных символов»: единичен–редок–обычен–многочислен. В настоящей работе доминирующими по обилию считались многочисленные виды, содоминирующими – обычные виды.

Наблюдения проводились в ранне-весенний фенологический период, когда одни виды уже приступили к гнездованию, а другие даже не разбились на пары, продолжая держаться крупными кормовыми скоплениями или кочевать стаями.

Уровень сходства авифаунистических списков (коэффициент фаунистической общности) определялся по формуле Серенсена (Чернов, 2008).

В номенклатуре и при составлении списка птиц мы следовали определителю «Birds of Indian Subcontinent» (Grimmett et al., 2013). Некоторые названия птиц даны по «Birds of South Asia» (Rasmussen, Anderton, 2012).

Высотная поясность растительности южных склонов Восточных Гималаев

На южных склонах Восточных Гималаев выделяются семь высотно-ландшафтных поясов: 1 – тераи, 2 – влажные тропические леса, 3 – субтропические смешанные, или вечнозеленые дубовые (смешанные) леса, 4 – хвойные, или вечнозеленые, леса умеренного пояса, 5 – субальпийские кустарники, 6 – альпийские луга, 7 – нивальный пояс (Вальтер, 1975; Растительный мир.., 1982; Гвоздецкий, Голубчиков, 1987).

Мы обследовали 4 высотно-ландшафтных пояса: пояс субтропических смешанных лесов, пояс хвойных лесов, субальпийский и альпийский пояса (рис. 2, 6 – 13 цветной вкладки).

Пояс субтропических смешанных, или вечнозеленых дубовых (смешанных), лесов располагается в среднегорье на высотах от 1000–1200 до 2300–2500 м над ур. м. Леса состоят из дубов, каштанов, рододендронов, кленов, граба, лавров, магнолий, к которым примешиваются гималайские виды берез, вязов, вишни, черемухи. В самой нижней части данного пояса преобладает кастанопсис (*Castanopsis indica* (Roxburgh ex Lindley)). Выше, на склонах от 1200 до 2000 м над ур. м., произрастают вечнозеленые, смешанные и листопадные леса, в которых преобладают литсея (*Litsea lanuginosa* (Nees)), лавр (*Cinnamomum glanduliferum* (Wallich)), ольха непальская (*Alnus nepalensis* D.Don), восковница (*Myrica esculenta* Buch.-Ham. ex D.Don.), фотиния (*Photinia integrifolia* Lindley), различные виды магнолий, рододендронов. С 2000 м над ур. м. начинают преобладать рододендроновые и смешанные леса с подлеском из низкого бамбука. На высоте от 2000 до 2500 м над ур. м. широко распространены леса из дубов флагоподобного (*Quercus semecarpifolia* Smith in Rees), сизого (*Q. glauca* Thunberg), острейшего (*Q. acutissima* Carruthers) и пластинчатого (*Q. lamellosa* Smith). Повсеместно встречается сосна длиннохвойная (*Pinus roxburghii* Sargent).

Выше лежит пояс хвойных, или вечнозеленых, лесов умеренного пояса. Он охватывает интервал высот от 2300–2500 до 3200–4000 м над ур. м. Леса состоят из сосны гималайской (*Pinus wallichiana* A.B.Jackson), серебристой пихты (*Abies webbiana* Lindley), елей (*Picea smithiana* (Wallich), *P. spinulosa* Griffith), лиственницы

(*Larix griffithii* Hooker), тсуги (*Tsuga brunoniana* (Wallich)), с пышным кустарниковым подлеском, в формировании которого заметную роль играют можжевельники (Вальтер, 1975; Растительный мир.., 1982; Гвоздецкий, Голубчиков, 1987).

На высотах 2400–3200 м над ур. м. максимально широко распространены хвойные елово-пихтово-сосновые леса с густыми зарослями рододендронов. В долинах вместе с рододендронами, достигающими пятнадцатиметровой высоты, растут магнолии и папоротники. До высоты 3200 м над ур. м. часто встречаются массивы склоновых лесов, в которых преобладают ель гималайская (*Picea smithiana* (Wallich)), тсуга, тис, вишня непальская (*Prunus nepalensis* Hort. & C.Koch), многоветочник Симона (*Pleiobiastus simoni* (Carrière)), рододендроны и различные виды клена (Вальтер, 1975; Растительный мир.., 1982; Гвоздецкий, Голубчиков, 1987).

На высотах от 3200 до 4000 м над ур. м., при повсеместном распространении сосны гималайской, широкое распространение получает пихта гималайская, или замечательная (*Abies spectabilis* (D.Don)), с примесью березы полезной (*Betula utilis* D.Don), рододендронов, а местами и кипариса гималайского (*Cupressus torulosa* D.Don). Верхнюю границу леса образуют березы с примесью рододендронов, а также сосны гималайской, можжевельника Валлиха (*Juniperus wallichiana* Hooker & Thomson ex Brandis) и барбариса гималайского (*Berberis hookeri* Lemaire).

Сменяющий леса субальпийский пояс представляет собой заросли кустарников и высокотравные луга, растительность которых постепенно становится ниже и разреженней при переходе к альпийскому поясу (Вальтер, 1975; Растительный мир.., 1982; Гвоздецкий, Голубчиков, 1987).

В субальпийском и альпийском поясах кустарники распространены в пределах от 4000 до 5200 м над ур. м. До 4200 м над ур. м. они могут образовывать сплошные заросли. В субальпийском поясе произрастают рододендроны (*Rhododendron setosum* D.Don, *Rh. anthopogon* D.Don), можжевельник чешуйчатый (*Juniperus squamata* Lambert), барбарис гималайский и жимолость (*Lonicera obovata* Royle ex Hooker & Thomson). Альпийские луга распространены в пределах от 3700 до 4800 м над ур. м., и начинают абсолютно преобладать выше 4200 м над ур. м. Высокогорная луговая растительность альпийского пояса Гималаев необычайно богата видами, среди которых: примулы, горечавки, анемоны, маки и другие ярко цветущие многолетние травы. Пышное альпийское разнотравье простирается в Гималаях приблизительно до 5000 м над ур. м. (Вальтер, 1975; Растительный мир.., 1982; Гвоздецкий, Голубчиков, 1987).

Нами выделена также переходная полоса между поясом хвойных лесов и субальпийским поясом – «экотон верхней границы леса» (Абдурахманов и др., 2014). Здесь, у верхней границы лесов, с переходом в высокогорные пояса, хорошо прослеживается постепенная смена сомкнутых лесов лесами с разреженным древостоем и субальпийскими видами в кустарниковом и травяном покрове, затем редколесьями и рединами с участками субальпийских лугов и, наконец, отдельными группами деревьев и одиночными деревцами среди субальпийских лугов и зарослей субальпийских кустарников (Абдурахманов и др., 2014).

Результаты и обсуждение

Всего в обследованном районе южного макросклона Восточных Гималаев в ранне-весенний период нами было отмечено 133 вида птиц, из них 81 вид – в 2005 г. и 101 вид в 2014 г. (Табл. 1).

Таблица 1. Население птиц южного макросклона Восточных Гималаев в ранне-весенний период

№	Вид	П2						П3			П4	П5		П4	П3				П1				
		2005			2014			2005		2014	2014	2014		2014	2014	2014			2005		2014		
		17.03	18.03	21.03	19.03	20.03	21.03	19.03	20.03	22.03	23.03	24.03	25.03	26.03	27.03	28.03	29.03	30.03	22.03	23.03	31.03	01.04	02.04
1	*Tetraogallus tibetanus*								ред			ред											
2	*Arborophila torqueola*																		ед	ед			
3	*Tragopan satyra*																		ед			ед	
4	*Lophophorus impejanus*						об	л/ о		об						ед							
5	*Lophura leucomelanos*			ед		ред													ред				
6	*Phalacrocorax carbo*								ед														
7	*Falco tinnunculus*											ед											
8	*Milvus migrans*								ед														
9	*Gypaetus barbatus*									ед	об												
10	*Gyps sp*				ед											об							
11	*Gyps himalayensis*		л/ о	л/ о		ед		л/ о	ред	л/ о	об			л/ м					л/ о	л/ о			
12	*Circaetus gallicus*									ед													
13	*Circus cyaneus*	ед																					
14	*Accipiter sp*					ед																	
15	*Accipiter nisus*								ед														
16	*Aquila chrysaetos*							ед															
17	*Columba sp*									ед													
18	*Columba livia*					ед											ед						
19	*Columba leuconota*	л/ о	об	об		л/ о		л/ о	об	л/ о	л/ м	л/ о		л/ м	л/ о	л/ о			л/ о		л/ м		
20	*Streptopelia sp*				л/ о																		

Таблица 1. *Продолжение*

№	Вид	П2						П3			П4	П5		П4	П3				П1				
		2005			2014			2005		2014	2014	2014		2014	2014	2014			2005		2014		
		17.03	18.03	21.03	19.03	20.03	21.03	19.03	20.03	22.03	23.03	24.03	25.03	26.03	27.03	28.03	29.03	30.03	22.03	23.03	31.03	01.04	02.04
21	*Streptopelia orientalis*			л/ о		ред			ред					ед		л/ о	л/ о	ед	л/ о	ред	ед	ед	л/ о
22	*Cuculus canorus*																						ед
23	*Strix (aluco) nivicolum*						ед																
24	*Caprimulgus (indicus) jotaka*			ед															ед				
25	*Aerodramus brevirostris*																		ред				
26	*Hirundapus caudacutus*					ред																	
27	*Apus (affinis) nipalensis*		об	ред					об														
28	*Upupa epops*																				ед		
29	*Picidae sp*																				ед		
30	*Tephrodornis sp*				ед																		
31	*Pericrocotus roseus*					ред																	
32	*Pericrocotus ethologus*		л/ о			ед			ред										ред	ред			ед
33	*Pericrocotus (flammeus) speciosus*					ред																	
34	*Lanius vittatus*				ед																		
35	*Lanius schach*																	ед					
36	*Lanius tephronotus*																						ед
37	*Chelidorhynx hypoxantha*																			ед		ед	
38	*Garrulus glandarius*				ед																		
39	*Urocissa flavirostris*		л/ о	л/ о																			
40	*Dendrocitta sp*																						ред

Таблица 1. *Продолжение*

№	Вид	П2						П3			П4	П5		П4	П3				П1				
		2005			2014			2005		2014	2014	2014		2014	2014	2014			2005		2014		
		17.03	18.03	21.03	19.03	20.03	21.03	19.03	20.03	22.03	23.03	24.03	25.03	26.03	27.03	28.03	29.03	30.03	22.03	23.03	31.03	01.04	02.04
41	*Corvus macrorhynchos*	мн	мн	мн	мн	мн	мн	об	об	мн			ед	об	об	мн	об	мн	об	об	об	об	об
42	*Corvus corax*								ед				ед										
43	*Pyrrhocorax pyrrhocorax*	об		об	ред		мн	об	об	л/ о		л/ о			л/ м	мн		ед	л/ о	л/ о	ред	ред	ед
44	*Pyrrhocorax graculus*		об		ред		мн	об	об	об	об	об/ мн	об	ед	л/ о								
45	*Nucifraga caryocatactes*	ред	ред	ред		л/ о				ред									ед				
46	*Parus monticolus*	ред	об	ред	ед	л/ о	л/ о		ред					ед	об	л/ о		л/ о	л/ о		л/ о	ед	л/ о
47	*Periparus rubidiventris*		л/ о					об	л/ о		ред			ред	ред				ред				
48	*Periparus ater*			об		л/ о		ред	об	ед				л/ о	об	об	об	ред	л/ о	ред			ред
49	*Lophophanes dichrous*									ед					л/ о	об							
50	*Sylviparus modestus*																		ед	ред			
51	*Aegithalos sp*					ред	ред			ед				л/ о	л/ о	ед							
52	*Aegithalos concinnus*	л/ о			об	л/ о	л/ о										ред		ред	л/ о		ед	ед
53	*Aegithalos iouschists*			ред																			
54	*Ptyonoprogne rupestris*								л/ о														
55	*Delichon nipalense*																		об	об			
56	*Eremophila alpestris*												ед										
57	*Horornis fortipes*																		ед	ед			
58	*Phylloscopus sp*									ед					л/ о	л/ о	об	об			об	об	об/ мн
59	*Phylloscopus pulcher*																		об	л/ о			
60	*Phylloscopus maculipennis*			об															об	об			

Таблица 1. *Продолжение*

№	Вид	П2						П3			П4	П5		П4	П3				П1				
		2005			2014			2005		2014	2014	2014		2014	2014	2014			2005		2014		
		17.03	18.03	21.03	19.03	20.03	21.03	19.03	20.03	22.03	23.03	24.03	25.03	26.03	27.03	28.03	29.03	30.03	22.03	23.03	31.03	01.04	02.04
61	*Phylloscopus inornatus*					об											л/ о						
62	*Phylloscopus trochiloides*			ед	ед				ед						ред		л/ о						
63	*Phylloscopus reguloides*	ед		об															л/ м	л/ м			
64	*Phylloscopus cantator*				ед																		
65	*Seicercus burkii*																		ред				
66	*Seicercus castaniceps*																					л/ о	
67	*Garrulax sp*					ед																	
68	*Garrulax albogularis*			ред															об				
69	*Garrulax lineatus*			об	ред													л/ о	л/ о	об		л/ о	л/ о
70	*Garrulax affinis*		л/ о	об	л/ о	л/ о			л/ о	л/ о	ед				л/ о	об	ред		об	об	ед		
71	*Garrulax erythrocephalus*					ред			ред											л/ о			
72	*Actinodura nipalensis*																		л/ о			л/ о	
73	*Siva strigula*																		л/ о	л/ о	л/ о	ед	
74	*Fulvetta vinipectus*	л/ о	об	об				об		ед									об	л/ м		ед	
75	*Malacias capistratus*	л/ о		ред	об													л/ о	об	об	л/ о	л/ о	л/ м
76	*Yuhina bakeri*																						ед
77	*Yuhina gularis*																					ед	
78	*Yuhina occipitalis*	л/ о		л/ о	ред														об	об			
79	*Myzornis pyrrhoura*	ред																	л/ о	л/ о			
80	*Zosterops palpebrosus*																					л/ о	ед

Таблица 1. *Продолжение*

№	Вид	П2						П3			П4	П5		П4	П3				П1				
		2005			2014			2005		2014	2014	2014		2014	2014	2014			2005		2014		
		17.03	18.03	21.03	19.03	20.03	21.03	19.03	20.03	22.03	23.03	24.03	25.03	26.03	27.03	28.03	29.03	30.03	22.03	23.03	31.03	01.04	02.04
81	*Regulus regulus*														ред		ред						
82	*Troglodytes troglodytes*		ед	ред			ед	л/ о	л/ о	ед	ед		ед	ед	ед	ед	ред				ед		ед
83	*Cinclus sp*					ед																	
84	*Cinclus pallasi*	л/ о	л/ о	об		ед			л/ о								ед						
85	*Sitta himalayensis*																		ед	ед			
86	*Certhia sp*									ед													
87	*Certhia nipalensis*								л/ о										ед				
88	*Certhia hodgsoni*						ред							л/ о		ед							
89	*Myophonus caeruleus*	ред	ред	об	ред		ред		л/ о									л/ о	об	об	ед	л/ о	л/ о
90	*Zoothera mollissima*																		ед				
91	*Turdus albocinctus*																					ед	
92	*Turdus (merula) maximus*																	ед					
93	*Turdus ruficollis*							л/ о															
94	*Tarsiger (cyanurus) rufilatus*					л/ о				ед							ед	ред	ед	ед			
95	*Rhyacornis fuliginosa*	ред		ред		ред			ред								л/ о	л/ о	ред	ред	ед	ред	ред
96	*Chaimarrornis leucocephalus*	ред		об													ед		ред	ред			
97	*Phoenicurus schisticeps*		ед				ед	л/ о															
98	*Phoenicurus erythrogastrus*											ред											
99	*Phoenicurus frontalis*	ред	ед		об			ред	л/ о							л/ о	л/ о		ред	л/ о			
100	*Enicurus scouleri*																		ед				

Таблица 1. *Продолжение*

№	Вид	П2						П3			П4	П5		П4	П3				П1				
		2005			2014			2005		2014	2014	2014		2014	2014	2014			2005		2014		
		17.03	18.03	21.03	19.03	20.03	21.03	19.03	20.03	22.03	23.03	24.03	25.03	26.03	27.03	28.03	29.03	30.03	22.03	23.03	31.03	01.04	02.04
101	*Saxicola ferreus*	ед		ред														ред	л/ о	л/ о			л/ о
102	*Monticola rufiventris*																		ред				
103	*Muscicapidae sp*				ед																		
104	*Muscicapa dauurica*				ед													ред					
105	*Ficedula strophiata*			ед															об	об			ед
106	*Eumyias thalassinus*					ед												ед	ед			ед	ред
107	*Dicaeum ignipectus*																					ед	
108	*Aethopyga gouldiae*																	ед		ед			
109	*Aethopyga nipalensis*	об		ред	ед																л/ о	л/ о	л/ о
110	*Aethopyga ignicauda*	ред			ед				ед									ред	об	ед	л/ о		
111	*Passer montanus*	л/ о	л/ о	л/ о	л/ о		ед	л/ о	л/ о							л/ о		л/ о	л/ о	л/ о	л/ о	л/ о	л/ о
112	*Prunella collaris*		л/ о					ед				л/ м											
113	*Prunella himalayana*			ред																			
114	*Prunella rubeculoides*										л/ о	ед											
115	*Prunella strophiata*	ед			ед								л/ о										
116	*Prunella immaculata*														ед								
117	*Motacilla cinerea*				л/ о	л/ о															ед		
118	*Anthus sp*				ед											ед	ед		ед	ед			
119	*Anthus hodgsoni*			л/ о															л/ о				
120	*Anthus roseatus*								ед														

Таблица 1. *Продолжение*

№	Вид	П2						П3			П4	П5		П4	П3				П1				
		2005			2014			2005		2014	2014	2014		2014	2014	2014			2005		2014		
		17.03	18.03	21.03	19.03	20.03	21.03	19.03	20.03	22.03	23.03	24.03	25.03	26.03	27.03	28.03	29.03	30.03	22.03	23.03	31.03	01.04	02.04
121	*Leucosticte nemoricola*							л/ м		ед													
122	*Leucosticte brandti*												л/ м										
123	*Carpodacus sp*				л/ о	ед										л/ о	ред						
124	*Carpodacus erythrinus*																		ед				
125	*Carpodacus pulcherrimus*	л/ о	об	об		ед		л/ о	л/ о					ед		ед			ред			ед	
126	*Carpodacus edwardsii*			ед																			
127	*Carpodacus rodopeplus*					ед																ед	ед
128	*Carpodacus thura*		л/ о	ред				ред	ред	ед													
129	*Carpodacus rubicilloides*												ед										
130	*Pyrrhula nipalensis*									ед													
131	*Pyrrhula erythrocephala*														ед								
132	*Mycerobas carnipes*						л/ м			л/ м					ед	л/ о	л/ о	ред			ред		
133	*Emberiza sp*																				ед		

Условные обозначения:

ед – единичен
ред – редок
л/о – локально обычен
об – повсеместно обычен
об/мн – повсеместно обычен, местами многочислен (субдоминант)
л/м – локально многочислен
мн – повсеместно многочислен (доминант)

П1 – Пояс субтропических смешанных лесов
П2 – Пояс хвойных лесов
П3 – Переходная полоса между поясом хвойных лесов и субальпийским поясом
П4 – Субальпийский пояс
П5 – Альпийский пояс

Видовой состав птиц, наблюдавшихся в каждой из двух экспедиций, имел достаточно существенные отличия. Одновременно в 2005 и 2014 гг. были отмечены лишь 49 видов, что заметно меньше половины общего видового списка (n=133). При этом 32 вида наблюдались только в 2005 г., 52 вида – только в 2014 г. Коэффициент общности фаунистических списков 2005 и 2014 гг. составил 54%.

Виды птиц, формирующие ранне-весеннюю авифауну южного макросклона Восточных Гималаев, принадлежат к 11 отрядам. Воробьинообразные (Passeriformes) составляют абсолютное большинство (n=104 вида; 78,2%). В горных регионах Азии более высоких широт доля воробьинообразных в авифауне сокращается. Подтверждают эту закономерность данные из горных регионов, расположенных севернее Гималаев, в полосе суши, ограниченной 90 и 100 меридианами. В Алтай-Саянском экорегионе, расположенном в умеренных широтах, доля воробьинообразных составляет 46% (Баранов, 2007), а еще севернее, на субарктическом плато Путорана, не превышает 39% (Романов, 2013).

Восточная часть южного склона Гималаев входит в состав Восточно-Азиатской (Гималайско-Китайской) области Палеарктики (которая также включает юго-восток внетропической части Азии: Приморье, Северный и Средний Китай, Корею, Японию, Восточный Тибет), и граничит с тропиками Индо-Малайской области Палеогеи (Абдурахманов и др., 2014). В соответствии со столь оригинальным зоогеографическим положением районов наших исследований, мы сочли необходимым проанализировать соотношение числа видов птиц, принадлежащих к различным фаунистическим комплексам. В списках птиц, зарегистрированных нами в 2005 и 2014 гг., оказались следующие виды: 1 – палеарктические (включая мигрантов) (n=41; 34,5%), 2 – ориентальные (индо-малайские) (n=11; 9,2%), 3 – общие для Восточно-Азиатской и Индо-Малайской областей (в основном широкораспространенные) (n=8; 6,7%), 4 – общие для обеих областей, но в рассматриваемом регионе представляющие собой палеарктические фаунистические элементы (n=3; 2,5%), 5 – общие для обеих областей, но в рассматриваемом регионе представляющие собой ориентальные фаунистические элементы (n=7; 5,9%), 6 – гималайские эндемики и субэндемики (n=49; 41,2%). Среди гималайских субэндемиков встречаются виды, ареалы которых наряду с Гималаями, охватывают также территории Восточно-Азиатской или Индо-Малайской области, или той и другой одновременно.

Приведенные выше данные свидетельствуют о том, что авифауна восточной части южного склона Гималаев, объединяющая виды 6 фаунистических комплексов, гетерогенна по происхождению, а в ранне-весенний период в ее формировании наиболее значимы гималайские эндемики и субэндемики, а также палеарктические виды.

Ориентальные (индо-малайские) виды птиц играют второстепенную роль в авифауне восточной части южного склона Гималаев, но все же они имеют достаточно существенное значение в формировании местных сообществ птиц в ранне-весенний период. Более того, они привносят вполне определенную специфику в формирование качественного разнообразия видового состава птиц, отражающую историко-региональный аспект взаимодействия авифаун в процессе их формирования в условиях крупных горных стран.

Авифауны обследованных нами четырех высотно-ландшафтных поясов и одной переходной полосы различаются, прежде всего, численностью видового состава (Табл. 1). С высотой видовое богатство уменьшается. Наиболее богатая и разнообразная авифауна формируется в нижней части высотного профиля – в поясе субтропических смешанных лесов (n=71) и поясе хвойных лесов (n=77). Выше формируются значительно более бедные видами авифауны субальпийского (n=16) и альпийского (n=15) поясов.

Нами зарегистрировано наличие своих специфических видов, характерных только для пояса субтропических смешанных лесов (n=28), пояса хвойных лесов (n=25), для переходной полосы между поясом хвойных лесов и субальпийским поясом (n=13), для альпийского пояса (n=5). Специфических видов в субальпийском поясе не отмечено.

Соотношение доли различных фаунистических комплексов в составе групп, специфических для каждого пояса видов, существенно изменчиво по всему высотному профилю. Невозможно выделить хотя бы одну какую-либо фаунистическую группу, которая почти неизменно была бы наиболее значима по доле участия на разных высотах. Очевидно лишь то, что виды, в той или иной степени связанные с ориентальным (индо-малайским) фаунистическим комплексом, играют заметную роль лишь в авифауне двух более низко расположенных поясов, формируемых субтропическими смешанными и хвойными лесами.

При наличии почти в каждом вертикальном поясе своих специфических видов, характерных только для местных сообществ, авифауны двух соседних поясов имеют в своем составе достаточно много общих видов (Табл. 1). Так из 71 вида птиц, державшихся в поясе субтропических смешанных лесов, и 77 видов – в поясе хвойных лесов, 43 вида являются общими для авифаун обоих поясов. Из 77 видов птиц, державшихся в поясе хвойных лесов, и 52 видов – в переходной полосе между поясом хвойных лесов и субальпийским поясом, 34 вида являются общими для авифаун этих поясов. Из 52 видов птиц, державшихся в переходной полосе между поясом хвойных лесов и субальпийским поясом, и 16 видов, державшихся, собственно, в субальпийском поясе – 14 видов являются общими для авифаун этих поясов. Из 16 видов птиц, державшихся в субальпийском поясе, и 15 видов – в альпийском поясе, 5 видов являются общими для авифаун обоих поясов.

Авифауна каждого высотно-ландшафтного пояса проявляет максимальное сходство с авифауной ближайшего нижерасположенного пояса, а уровень сходства между авифаунами двух соседних поясов поступательно сокращается с высотой. Это подтверждает оценка высотной дифференциации авифауны по коэффициенту сходства авифаун всех пар соседних поясов. Коэффициент сходства авифаун составил между поясом субтропических смешанных лесов и поясом хвойных лесов 58,12%, между поясом хвойных лесов и переходной полосой от пояса хвойных лесов к субальпийскому поясу – 52,31%, между переходной полосой от пояса хвойных лесов к субальпийскому поясу и субальпийским поясом – 41,18%, между субальпийским и альпийским поясами – 32,26%.

На южном макросклоне Восточных Гималаев в ранне-весенний период 2005 г. и 2014 г. более 50% всех видов (n=71) были встречены исключительно в

пределах какого-либо одного высотного пояса, около 25% (n=36) – в пределах двух поясов, и намного меньше – в пределах трех (n=14), четырех (n=9), и пяти (n=3) поясов. Этими данными подтверждается известная закономерность: в горных странах более низких широт (от 36° ю.ш. до 48° с.ш.), как тропических, так и умеренных, абсолютное большинство видов населяет весьма узкий диапазон высот, ограниченный, как правило, одним высотным поясом (McCain, 2009). Это отличает вертикальную дифференциацию авифауны гор более низких широт от гор, расположенных севернее, в частности, в Субарктике, где большинство видов населяет более широкий диапазон высот, охватывающий, как правило, не менее двух высотных поясов (Романов, 2013).

Численно доминировали в поясе субтропических смешанных лесов в 2005 г. *Phylloscopus reguloides* (Blyth) и *Fulvetta vinipectus* (Hodgson), в 2014 г. – *Columba leuconota* Vigors.

Численно содоминировали в поясе субтропических смешанных лесов в 2005 г. *Delichon nipalense* Moore, *Phylloscopus pulcher* Blyth, *Phylloscopus maculipennis* Blyth, *Garrulax albogularis* (Gould), *Garrulax lineatus* (Vigors), *Garrulax affinis* Blyth, *Yuhina occipitalis* Hodgson, *Myophonus caeruleus* (Scopoli), *Ficedula strophiata* (Hodgson), *Aethopyga ignicauda* (Hodgson), в 2014 г. – *Phylloscopus sp.*, одновременно в 2005 и 2014 гг. – *Corvus macrorhynchos* Wagler, *Malacias capistratus* Vigors.

Численно доминировала в 2005 и 2014 гг. в поясе хвойных лесов *Corvus macrorhynchos.*

Численно содоминировали в поясе хвойных лесов в 2005 г. *Apus (affinis) nipalensis* (JE Gray), *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (Linnaeus), *Pyrrhocorax graculus* (Linnaeus), *Parus monticolus* Vigors, *Periparus ater* Linnaeus, *Phylloscopus maculipennis, Phylloscopus reguloides, Garrulax lineatus, Fulvetta vinipectus, Cinclus pallasii* Temminck, *Myophonus caeruleus, Chaimarrornis leucocephalus* (Vigors), *Aethopyga nipalensis* (Hodgson), *Carpodacus pulcherrimus* (Moore), в 2014 г. – *Phoenicurus frontalis* Vigors, *Mycerobas carnipes* Hodgson, *Pyrrhocorax pyrrhocorax, Malacias capistratus, Pyrrhocorax graculus, Aegithalos concinnus* (Gould), *Periparus ater*, *Lophophanes dichrous* Blyth, *Phylloscopus inornatus* (Blyth), *Phylloscopus sp.*, одновременно в 2005 и 2014 гг. – *Garrulax affinis.*

Численно доминировали в переходной полосе между поясом хвойных лесов и субальпийским поясом в 2005 г. *Leucosticte nemoricola* Hodgson, в 2014 г. – *Corvus macrorhynchos, Pyrrhocorax pyrrhocorax, Mycerobas carnipes.*

Численно содоминировали в переходной полосе между поясом хвойных лесов и субальпийским поясом в 2005 г. *Columba leuconota, Apus (affinis) nipalensis, Corvus macrorhynchos, Pyrrhocorax pyrrhocorax, Periparus rubidiventris* (Blyth), *Fulvetta vinipectus*, в 2014 г. – *Lophophorus impejanus* (Latham), *Parus monticolus*, одновременно в 2005 и 2014 гг. – *Pyrrhocorax graculus*, *Periparus ater.*

В субальпийском поясе в 2014 г. численно доминировали – *Gyps himalayensis* Hume, *Columba leuconota*, содоминировали – *Gypaetus barbatus* (Linnaeus), *Corvus macrorhynchos, Pyrrhocorax graculus.*

В альпийском поясе в 2014 г. численно доминировали – *Prunella collaris* (Scopoli), *Leucosticte brandti* Bonaparte, содоминировала – *Pyrrhocorax graculus.*

Среди видов птиц, идентифицированных в 2005 и 2014 гг., как доминанты

(n=11), оказались преимущественно палеарктические виды (n=7), а также широкораспространенные виды, общие для Восточно-Азиатской и Индо-Малайской областей (n=2), гималайские эндемики и субэндемики (n=2).

Среди видов птиц, идентифицированных в 2005 и 2014 гг., как субдоминанты (n=50), оказались преимущественно гималайские эндемики и субэндемики (n=22), а также палеаркты (n=17), и в меньшем числе широкораспространенные виды, общие для Восточно-Азиатской и Индо-Малайской областей (n=5), и общие виды для обеих областей, но в рассматриваемом регионе представляющие собой ориентальные фаунистические элементы (n=6).

Среди доминантов и субдоминантов в двух более низко расположенных поясах (субтропических смешанных и хвойных лесах) достаточно много гималайских эндемиков и субэндемиков, а также видов, в той или иной степени связанных с ориентальным (индо-малайским) фаунистическим комплексом. В противоположность этому, в сообществах птиц субальпийского и альпийского пояса верхней части высотного профиля доминируют и содоминируют почти исключительно представители палеарктического фаунистического комплекса.

Выявлены виды птиц, численно доминировавшие или содоминировавшие в двух и более высотно-ландшафтных поясах.

Columba leuconota, Corvus macrorhynchos, Pyrrhocorax pyrrhocorax численно доминировали в сообществах птиц двух высотных поясов.

Columba leuconota, Apus (affinis) nipalensis, Pyrrhocorax pyrrhocorax, *Parus monticolus, Periparus ater, Phylloscopus sp, Phylloscopus maculipennis, Garrulax lineatus, Garrulax affinis, Fulvetta vinipectus, Malacias capistratus, Myophonus caeruleus* содоминировали в сообществах птиц двух высотных поясов.

Войти в состав субдоминантов сообществ трех поясов удалось лишь *Corvus macrorhynchos*, четырех поясов – *Pyrrhocorax graculus.*

Наши наблюдения свидетельствуют о пространственно-временной неустойчивости видового состава доминантов и субдоминантов на южном макросклоне Восточных Гималаев в ранне-весенний период в силу вероятно существующих активных перемещений ряда видов птиц, как в широтном (субширотном), так и в вертикальном направлении. Так, например, в поясе хвойных лесов в качестве субдоминантов мы регистрировали *Pyrrhocorax graculus, Aegithalos concinnus* лишь 19–21 марта 2014 г., а *Periparus ater, Lophophanes dichrous*, *Phylloscopus inornatus*, и другие виды рода *Phylloscopus* – лишь 28–31 марта 2014 г.

Отметим, что по зоогеографическому тяготению на уровне видового состава (безотносительно оценок редкости/обычности видов), орнитокомплексы пояса субтропических смешанных лесов и пояса хвойных лесов обладают сходными характеристиками. В обоих доминируют гималайские эндемики и субэндемики (56 – 43%), доля палеарктических и широкораспространенных видов составляет около трети (28 – 38%), доля ориентальных элементов достаточно значительна (18 – 20%). В переходной зоне верхней границы леса на высотах около 3200–3800 м над ур. м. ситуация меняется: доля гималайских эндемиков падает до 29%, ориентальных элементов – до 8%, доля палеарктических и широкораспространенных видов возрастает до 64%. Сходные показатели типичны и для субальпийского пояса (еще чуть ниже доля «гималайцев» и «индо-малайцев»,

чуть выше – «палеарктов»). В альпийском поясе абсолютно доминируют палеарктические и широкораспространенные виды (93%), гималайские субэндемики (7%) представлены только видами из палеарктических в целом групп, гималайские эндемики, субэндемики тропического происхождения и ориентальные элементы отсутствуют вовсе. Выявленные особенности в значительной мере коррелируют с картиной смены фаунистических комплексов птиц в лежащей западнее (в Центральном Непале) долине р. Кали-Гандак (Коблик и др., 2000), однако там палеарктические элементы уравниваются с гималайскими эндемиками и представителями тропической фауны на меньших высотах (1500–3000 м над ур. м). В районе Восточных Гималаев «равновесной» фауны вычленить не удается, а фаунистический рубеж между Палеарктикой и Индо-Малайской областью Палеогеи, согласно нашим данным, должен быть проведен у верхней границы леса, немного ниже поселка Намче-Базар (3440 м над ур. м.).

Выводы

Авифауну южного макросклона Восточных Гималаев в ранне-весенний период формируют 133 вида птиц, абсолютное большинство которых (78,2%) – представители отряда воробьинообразных.

Виды птиц местной авифауны принадлежат 6 фаунистическим комплексам, среди которых по числу видов наиболее значимы гималайские эндемики и субэндемики, а также палеарктические виды. Ориентальные (индо-малайские) виды птиц играют второстепенную роль.

Видовое богатство с высотой сокращается. Наиболее богатая и разнообразная авифауна формируется в нижней части высотного профиля – в поясе субтропических смешанных лесов (n=71) и поясе хвойных лесов (n=77). Выше формируются значительно более бедные видами авифауны субальпийского (n=16) и альпийского (n=15) поясов.

Около 30% видового состава авифаун пояса субтропических смешанных лесов, пояса хвойных лесов, переходной полосы между поясом хвойных лесов и субальпийским поясом (n=13), альпийского пояса составляют специфические виды, каждый из которых не выходит за пределы соответствующего пояса.

При наличии почти в каждом вертикальном поясе своих специфических видов, характерных только для местных сообществ, авифауны двух соседних поясов имеют в своем составе достаточно много общих видов. Авифауна каждого высотно-ландшафтного пояса проявляет максимальное сходство с авифауной ближайшего ниже расположенного пояса, а уровень сходства между авифаунами двух соседних поясов поступательно сокращается с высотой: от 58,12% до 32,26%.

На южном макросклоне Восточных Гималаев более 50% видов птиц населяет весьма узкий диапазон высот, ограниченный, как правило, одним высотным поясом.

В местных сообществах численно доминируют 11 видов, содоминируют 50 видов птиц. Среди доминантов и субдоминантов в двух более низко расположенных поясах (субтропических смешанных и хвойных лесах) достаточно много гималайских эндемиков и субэндемиков, а также видов, в той или иной степени

связанных с ориентальным (индо-малайским) фаунистическим комплексом. В противоположность этому, в сообществах птиц субальпийского и альпийского пояса верхней части высотного профиля доминируют и содоминируют почти исключительно представители палеарктического фаунистического комплекса.

Литература:

Абдурахманов Г.М., Мяло Е.Г., Огуреева Г.Н. Биогеография. М. «Академия». 2014. 448 с.

Андреев А.В. Путевые заметки о птицах Химчальской провинции (Северная Индия) // Мир птиц. Информационный Бюллетень Соза охраны птиц России. № 40–41. М. 2012. С. 34–40

Андреев А.В. Птицы Западно-Гималайских экспедиций Санкт-Петербургского союза ученых 2011–2013 гг. // http://www.ibpn.ru/ainmenu-2/19-2/222-o-ptitsakh-zapadnykh-gimalaev. 2014

Баранов А.А. Пространственно-временная динамика биоразнообразия птиц Алтай-Саянского экорегиона: Авт. дис... докт.биол.наук. Красноярск. 2007. 49 с.

Беме Р.Л. Птицы гор Южной Палеарктики. М. Изд-во МГУ. 1975. 179 с.

Беме Р.Л., Банин Д.А. Горная авифауна Южной Палеарктики: эколого-географический анализ. М. Изд-во МГУ. 2001. 256 с.

Вальтер Г. Растительность земного шара. Т. 3. М. 1975.

Гвоздецкий Н.А., Голубчиков Ю.Н. Горы. М. Мысль. 1987. 399 с.

Коблик Е.А., Редькин Я.А. Врановые антропогенных ландшафтов Центрального Непала // Экология и распространение врановых птиц России и сопредельных государств. Ставрополь. 1999. С.56–60.

Коблик Е.А., Черняховский М.Е., Волцит О.В., Васильева А.Б., Формозов Н.А. Некоторые характеристики первостепенного фаунистического рубежа в Непальских Гималаях // Бюл. МОИП. Отд. биол. Т. 105. вып. 4. М. 2000. С. 3–21.

Равкин Ю.С. К методике учета птиц лесных ландшафтов // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. Новосибирск. 1967. С. 66–75.

Растительный мир Земли. Т. 2. М. 1982.

Романов А.А. Авифауна гор Азиатской Субарктики: закономерности формирования и динамики. Русское общество сохранения и изучения птиц имени М.А. Мензбира. М. 2013. 360 с.

Чернов Ю.И. Экология и биогеография. Избранные труды. М.: Товарищество научных изданий КМК. 2008. 580 с.

Штегман Б.К. Основы орнитографического деления Палеарктики // Фауна СССР. Птицы. 1938. Т. 1. Вып. 2. М.–Л. 157 с.

Grimmett R., Inskipp C., Inskipp T. Birds of Indian Subcontinent. Oxford university press. Christopher Helm, London. 2013. 528 p.

McCain C. Vertebrate range sizes indicate that mountains may be 'higher' in the tropics // Ecology Letters. 2009. P. 1043–1052.

Rasmussen P., Anderton J. Birds of South Asia: The Ripley Guide. Washington, D.C. & Barcelona, Smithsonian Institution, Michigan State University & Lynx Edicions. 2012. Vol.1: 384 p., Vol. 2: 688 p.

Фауна и население птиц гольцового пояса северо-запада плато Путорана

А.А. Романов[1], Е.В. Мелихова[1], С.В. Голубев[2]

[1] Географический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова
[2] ФГБУ «Заповедники Таймыра»

Введение

Обширная территория северо-запада плато Путорана представляет собой слаборасчлененный (практически монолитный) горный массив, ограниченный с разных сторон глубоко врезанными долинами рек Аян, Микчангда и котловиной огромного тектонического озера Лама. Здесь, на вершинах северо-запада плато, известны озера значительно меньших размеров, чем крупнейшие путоранские озера, котловины которых, тем не менее, занимают достаточно большие площади. Среди этих водоемов, раскинувшихся на вершинах плато Путорана – горные озера Богатырь, Нералак, Негу-Икэн.

Работы по изучению местной авифауны путем целенаправленных экспедиционных исследований впервые были проведены нами в 2010 и 2013 гг. За два полевых сезона удалось обследовать обширный район плато Путорана, расположенный в гольцовом поясе на высотах 730–1400 м над ур. м., в пределах 69°35' – 69°48' с.ш., 92°10' – 92°40' в.д., имеющий протяженность 25 км с севера на юг и 40 км с запада на восток (рис. 1). Территориально арена наших исследований на северо-западе плато Путорана в 2010 и 2013 гг. составила около 1000 км^2. Непосредственно обследовано около 225 км^2 на высотах 900–1400 м над ур. м. в 2010 г., и около 250 км^2 на высотах 730–1300 м над ур. м. – в 2013 г.

С 6 июля по 5 августа 2010 г. подробно обследованы котловины озер Богатырь (970 м над ур. м.) и Нералак (920 м над ур. м.), а с 25 июня по 26 июля 2013 г. – котловина оз. Негу-Икэн (760 м над ур. м.). Их длина имеет протяженность, соответственно 9, 17 и 12 км, при ширине всех трех водоемов не более 0,5–1 км. Это типичные олиготрофные водоемы (Пармузин, 1976).

Котловины озер имеют тектонический генезис, а современный облик окружающих низкогорных ландшафтов сформировался под воздействием позднеплейстоценового оледенения. Следы оледенений, выраженные в современной орографии и типах господствующих геоморфологических структур прослеживаются по всей обследованной территории. На вершинах плато Путорана представлен широкий спектр сопутствующих деятельности ледников основных геоморфологических структур (троги, кары, озерные ванны выпаханные ледником, боковые и конечные морены, каскады озер образованные на подпруженных моренами водотоках). Некоторые из них напоминают миниатюрные копии структур, обычно формировавшихся ледником на равнинах (камы, озы, друмлины). Заложенная ледниками неоднородность «пересеченной местности» исключительно важна для формирования облика современной фауны и населения птиц гольцов, что подробно уже рассматривалось в некоторых публикациях (Романов, 2010; 2013). В частности, было выявлено, что ледниковые геоморфологические структуры создают предпосылки для обогащения авифауны голь-

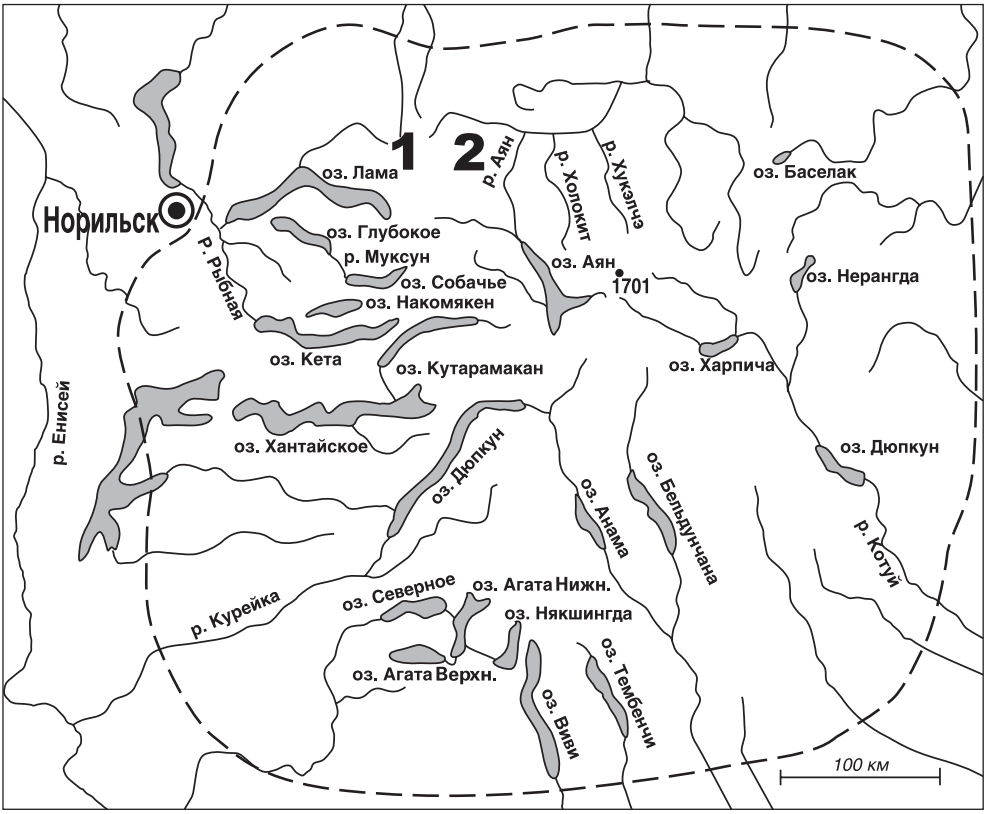


Рис. 1 Районы орнитологических исследований в гольцовом поясе на северо-западе плато Путорана:

1 – котловины озер Богатырь и Нералак;

2 – котловина оз. Негу-Икэн;

– – – – – условная граница плато Путорана

цового пояса вполне определенным «негорным» комплексом видов и в значительной мере предопределяют пространственное распределение птиц в гольцах. Учитывая все сказанное, правомерно полагать, что объект наших исследований на вершинах плато Путорана – авифауна обширных перигляциальных пространств.

Внешний облик рельефа котловин озер и сопредельных территорий формируют сочетающиеся в различных пропорциях – возвышающиеся над окружающим пространством крутосклонные массивы плато (в некоторых случаях имеющие острые вершины альпийского типа), сильно разрушенные горные массивы со сглаженными куполообразными вершинами и пологими террасированными склонами, а также столовые горные плато с плоскими вершинами, приподнятыми в среднем на 900–1200 над ур. м.

Плато Путорана лежит в подзоне северной тайги. В связи с распространением

горного ландшафта здесь хорошо развита вертикальная поясность. При этом, растительность принято подразделять на три высотно-ландшафтных пояса: северотаежный (лесной), подгольцовый (горные редколесья и кустарники) и гольцовый (горнотундровый) (Норин, 1986; Куваев, 2006). Сведения, приводимые в настоящем сообщении, получены во время стационарных наблюдений и пеших маршрутов в пределах гольцового пояса северо-запада плато Путорана. Гольцовый пояс охватывает вершины плато, где при полном отсутствии деревьев и кустарников, перемежаются участки, покрытые горной тундрой и лишенные какой-либо растительности (Куваев, 2006).

Со значительными высотами плато Путорана и размещением большей части его территории выше границы древесной растительности связано преобладание гольцовых ландшафтов (Куваев, 1980, 2006), которые на севере региона занимают более 50% территории (Пармузин, 1964). В северной части плато Путорана гольцовый пояс начинается с высоты 500 м над ур. м. Окружающий ландшафт формируется мозаикой из участков кустарничковых, лишайниковых, моховых, мелкокочковатых и полигональных тундр, а также крупноглыбовых россыпей – курумов (Павлов и др., 1988; Куваев, 2006). Господствуют дерновинные горные тундры с обилием дриады, мелких злаков и осок, копеечника арктического, остролодочника, горца, новосиверсии. Обилие трав приближает дерновинную тундру к луговым ценозам. До высоты 900 м над ур. м. распространены также кустарничковые тундры с преобладанием дриады и кассиопеи, где из трав обычны новосиверсия ледяная, минуарции, мелкие осоки. Покрытие растениями в них не менее 50%. При застойном повышенном увлажнении формируются осоково-моховые тундры с осокой прямостоячей и пушицей узколистной. С поднятием над уровнем моря задернованность субстрата уменьшается, начинают господствовать щебнистые тундры, где растительные ценозы из кустарничков и трав образуют сетчатый рисунок. Каменистая тундра встречается на верхних террасах гольцового пояса, и растения в них образуют отдельные куртины среди каменных глыб. В гольцах, лежащих выше 1100–1200 м над ур. м., простираются почти совершенно безжизненные щебенисто-глыбовые россыпи, где камни покрыты лишь накипными лишайниками, а в микропонижениях изредка встречаются куртинки алектории, цетрарии, дикрановых мхов (Павлов и др., 1988; Куваев, 2006). Неотъемлемой частью ландшафта горных тундр являются скальные обрывы, останцы, курумы, россыпи щебня, пятна мерзлопученного грунта.

Непосредственно в котловинах озер Богатырь, Нералак, Негу-Икэн широко распространены мохово-лишайниково-осоковые тундры, мохово-лишайниково-кустарничковые тундры, мохово-осоково-разнотравные тундры. В интервале высот 920–1100 м над ур. м. повсеместно господствуют мохово-лишайниковые и мохово-осоковые тундры. Сухие пологие склоны котловин гольцовых озер изобилуют мерзлотными медальонами, покрыты лишайником, кассиопеей и дриадой. Широко распространены песчано-щебнистые холмы (морены поздне-плейстоценовых ледников), мозаично поросшие куртинами лишайников, дриады, злаков и незабудочника. Холмы чередуются с обширными плоскими переувлажненными долинами речек и ручьев, задерно-

ванная мелкобугристая поверхность которых обычно занята густым сомкнутым растительным покровом из мхов, лишайников, дриады, кассиопеи, злаков, осок, карликовых ив. Повсюду многочисленны снежники, каменистые россыпи и скопления валунов. В поймах речных долин и приозерных частях озерных котловин, преимущественно на высотах 750–900 м над ур. м., широко распространены разнотравно-луговые ассоциации с доминированием копеечника и остролодочника. Террасированные и обрывистые склоны на высотах более 1100–1200 м над ур. м. заняты щебнистыми пустошами, курумами, снежниками, скалистыми участками холодных горных пустынь.

На вершинах плато Путорана выпадающий за зиму снег не всегда успевает растаять за лето, благодаря чему во множестве образуются снежники. Продолжительность залегания сплошного снежного покрова в условиях долгой (9 месяцев) и суровой зимы (Атлас СССР, 1983; Географический атлас России, 1998) – в значительной мере определяет специфику формирования и динамики авифауны гольцового пояса. Снег регулярно выпадает и летом, и даже в июле на несколько дней может образовать устойчивый покров глубиной до 15–20 см. Радиационный баланс на вершинах плато почти в 2 раза меньше, чем в долинах (Земцова, 1976). Поэтому на фоне суровых горно-субарктических климатических условий всей территории плато Путорана, горные вершины отличаются особой экстремальностью (Голубчиков, 1996). Это в значительной степени определяет качественную специфичность фауны птиц данных ландшафтов и крайне низкую численность всех видов.

Ледостав на горных озерах продолжается с третьей декады сентября до середины июля (Пармузин, 1976). В годы с холодным летом, когда температура воздуха обычно не превышает +5–7°, мощный толстый лед на озерах может сохраняться в почти неизменном виде все лето. Образуются лишь узкие (2–15 м) продольные, вытянутые вдоль берегов полыньи. Именно такая ситуация сложилась, например, в 2010 г. на озерах Богатырь и Нералак.

Для получения сведений о размещении птиц по биотопам и для определения плотности их населения проводились пешеходные маршруты, на которых осуществлялись учеты птиц по методике Ю.С. Равкина (1967). Суммарная длина учетных маршрутов в горно-тундровых ландшафтах гольцового пояса составила 368 км (227 км – в 2010 г.; 141 км – в 2013 г.). Высоту местности определяли по приборам глобального позиционирования (GPS), а длину пройденных маршрутов – по крупномасштабным картам.

Наши наблюдения были проведены в гнездовой период, а также в самом начале периода послегнездовых кочевок.

Достоверность гнездования признавалась в соответствии с критериями, рекомендованными Комитетом Европейского Орнитологического Атласа – EOAC (The EBCC Atlas.., 1997). Гнездование считалось доказанным при его подтверждением фактическими материалами (находки гнезд, яиц, выводков, встречи птиц с кормом для птенцов), вероятным – при достаточно высокой численности птиц, демонстрирующих элементы гнездового поведения (токование, спаривание, беспокойство у гнезд), возможным – при летнем пребывании птиц на постоянных участках в подходящих для гнездования условиях.

Фауна гнездящихся птиц характеризуется по типам фаун (Штегман, 1938) и в свете современных представлений о географо-генетических группах птиц (Чернов, 1975, 1978, 2008; Кищинский, 1977, 1988).

Сходство авифаун сравниваемых горных районов определялось по коэффициенту фаунистической общности (КФО), рассчитывавшемуся по формуле Серенсена

$$КФО = \frac{2c}{a+b} 100\%,$$

где ***а*** и ***в*** – число видов в каждой из двух фаун,

с – количество видов, общих для двух фаун (Чернов, 2008).

Для выявления отличий в населении птиц разных участков был использован коэффициент сходства населения (КСН), рассчитывавшийся по формуле:

$$КСН = \frac{2c}{(b+c)-a} 100\%,$$

где ***а*** – сумма наименьших (из двух) показателей обилия видов, общих для обоих сравниваемых районов, ***в*** и ***с*** – общее обилие птиц первого и второго районов (Наумов, 1964).

Доминантами считались виды, составлявшие более 10% от общего обилия птиц, содоминантами – от 1 до 10%. Многочисленными считались виды с обилием 10–99 ос./км^2, обычными – 1–9 ос./км^2, редкими – 0,1–0,9 ос./км^2, очень редкими – менее 0,1 ос./км^2. Виды, для которых зарегистрированы лишь встречи единичные встречи одиночных особей, в расчет плотности населения не включены (соответственно, не рассчитывалось и их собственное обилие).

В номенклатуре и при составлении списков птиц мы следовали Л.С. Степаняну (1990, 2003). Названия некоторых видов приняты по Списку птиц Российской Федерации (Коблик и др., 2006).

Спонсор экспедиции на плато Путорана в 2013 г. – открытое акционерное общество «Акционерная компания по транспорту нефти «Транснефть».

Аннотированный список видов птиц

Краснозобая гагара (*Gavia stellata* Pontoppidan, 1763).

Обычный гнездящийся вид на западе, юго-западе и юге плато Путорана (Романов, 1996, 2003). Одиночных особей мы наблюдали 20 июля 2013 г. в северной части акватории оз.Негу-Икен и 22 июля 2013 г. – в южной части. Это первая регистрация вида не только в гольцовом поясе плато Путорана, но и в северной части региона в целом. Статус пребывания встреченных на оз.Негу-Икен одиночных птиц выяснить не удалось. При этом, мы не исключаем возможности гнездования птиц в котловине оз.Негу-Икен.

Чернозобая гагара (*Gavia arctica* (Linnaeus, 1758).

В котловинах озер Богатырь и Нералак в 2010 г. редкий локально распространенный вид. Возможно, низкая численность птиц на этих горных водоемах была связана с крайней ограниченностью площади открытой воды на свободных от монолитного льда участках акватории озер в условиях аномально холодного лета 2010 г. Планомерно обследуя с 6 июля по 5 августа 2010 г. озера

Богатырь и Нералак, нам удалось регулярно наблюдать на каждом из них лишь по 1 паре и изредка встречать одиночных птиц. Кроме этого, у северной оконечности оз.Нералак установлено гнездование на высоте 920 м над ур. м. На настоящий момент времени это максимальная из известных абсолютная высота, на которой зарегистрировано гнездование вида на плато Путорана. Гнездо было найдено 7 июля 2010 г. на берегу небольшого залива с плоскими галечно-илистыми берегами, покрытыми сухой невысокой осокой. Акватория залива к тому времени освободилась ото льда не более чем на 20%. Гнездо размещалось на задернованном возвышении (диаметром 70 см), удаленном от уреза воды на 30 см. Поверхность, на которой было устроено гнездо возвышалась над уровнем воды не более 15 см и была покрыта редкой осокой. Гнездо представляло собой площадку диаметром 37 см, со слабо выраженным лотком глубиной 3,5 см и диаметром 21 см, сформированным из примятого дерна и сухих побегов осоки. Размеры единственного абсолютно ненасиженного яйца: 72,2Х48,0 мм.

На оз.Негу-Икэн в 2013 г. местами достаточно обычный, местами редкий, но при этом повсеместно распространенный вид. С 25 июня по 26 июля 2013 г. по всей акватории оз.Негу-Икэн постоянно наблюдались пары птиц и одиночные особи. Территориальные гнездящиеся пары птиц (n=2) зарегистрированы на относительно небольших горных озерах (не превышающих в длину 1 км), удаленных от берега оз.Негу-Икэн на расстояние от нескольких десятков до нескольких сотен метров. У одной из этих пар, державшихся на озере, отделенном от оз.Негу-Икэн высокой моренной грядой, 27 июня 2013 г. найдено гнездо с полной кладкой из двух слабо насиженных яиц. Гнездовое озеро располагалось среди горной тундры на высоте 780 м над ур. м. и в день осмотра гнезда уже было полностью свободно ото льда. Гнездо размещалось между топким мохово-осоковым берегом, окаймленным полузатопленными осоковыми кочками и открытой акваторией озера. Гнездовая постройка представляла собой небрежную кучу из примятых влажных корневищ и стеблей осоки диаметром 35 см. Диаметр лотка – 22 см, глубина 2,5 см. Плоская поверхность гнезда возвышалась над уровнем озера на 6 см. Размеры яиц: 82,0Х50,5; 82,2Х48,3 мм.

Белоклювая гагара (*Gavia adamsii* (G. R. Gray, 1859).

На плато Путорана одиночные пары и единичные особи периодически отмечаются на некоторых крупных озерах лесного пояса (Романов, 1996, 2003). Впервые в пределах гольцового пояса нам удалось встретить этих гагар на оз.Негу-Икен: 14 июля 2013 г. – пару птиц и 21 июля 2013 г. – обиночную особь. Статус пребывания встреченных на оз.Негу-Икен одиночных птиц выяснить не удалось. При этом, мы не исключаем возможности гнездования птиц в котловине оз.Негу-Икен.

Гуменник (*Anser fabalis* (Latham, 1787).

Неразмножающиеся особи в период летних кочевок могут изредка появляться на отдельных участках котловин озер Богатырь и Нералак. Значительно чаще, в большем числе и почти повсеместно они, вероятно, держатся в котловине оз.Негу-Икэн. На это указывают следы пребывания (свежие отпечатки лап, помет), найденные 8 июля 2010 г. на берегу оз.Нералак, а также – аналогичные следы повсеместно встречавшиеся в 2013 г. на берегу оз.Негу-Икэн и по берегам

более мелких гольцовых озер в его окрестностях. Кроме этого, 4–5 июля 2013 г. на оз.Негу-Икэн мы регулярно наблюдали перелетавшую с места на место группу из 4 птиц.

Чирок–свистунок (*Anas crecca* Linnaeus, 1758).

На оз.Негу-Икэн 1 июля 2013 г. отмечены две группки из 4 и 5 самцов, а 6 июля 2013 г. – одна стайка из 5 самцов.

Шилохвость (*Anas acuta* Linnaeus, 1758).

На оз.Негу-Икэн 1 июля 2013 г. отмечены два самца.

Морская чернеть (*Aythya marila* (Linnaeus, 1761).

На оз.Негу-Икэн 8 июля 2013 г. отмечен один самец.

Морянка (*Clangula hyemalis* (Linnaeus, 1758).

В котловинах озер Богатырь и Нералак в 2010 г. редкий локально распространенный вид. Возможно, низкая численность птиц на этих горных водоемах была связана с крайней ограниченностью площади открытой воды на свободных от монолитного льда участках акватории озер в условиях аномально холодного лета 2010 г. С 6 июля по 5 августа 2010 г. нам удалось встретить морянок лишь на оз.Нералак: 7 июля – 2 особи и 13 июля – 3 особи.

На оз.Негу-Икэн в 2013 г. местами относительно обычный, местами редкий, но при этом повсеместно распространенный вид. С 25 июня по 26 июля 2013 г. по всей акватории оз.Негу-Икэн постоянно наблюдались птицы державшиеся одиночно, парами и группками из 3–5 особей.

Статус пребывания встреченных в 2010 и 2013 гг. птиц выяснить не удалось, что, тем не менее, не исключает весьма вероятного гнездования птиц в котловинах озер Богатырь, Нералак, Негу-Икэн. Это предположение основано на фактах неоднократной регистрации гнездования морянок в горных тундрах гольцового пояса плато Путорана (Романов, 2006; Романов и др., 2007), а также находки у оз.Нералак в 2010 г. старого (прошлогоднего) гнезда, которое судя по размерам, характеру устройства и пуховой выстилке лотка предположительно могло принадлежать морянке.

Обыкновенный гоголь (*Bucephala clangula* (Linnaeus, 1758).

На оз.Негу-Икэн 27 июня 2013 г. отмечена пара птиц и одиночный самец, а 30 июня 2013 г. – одиночный самец.

Синьга (*Melanitta nigra* (Linnaeus, 1758).

На оз.Негу-Икэн в 2013 г. обычный вид, встречавшийся, главным образом, в северной его половине. Синьга оказалась самым массовым видом среди уток. С 25 июня по 26 июля 2013 г. на акватории оз.Негу-Икэн постоянно наблюдались группы самцов численнностью 7–35 особей. Единственная пара птиц встретилась лишь однажды – 1 июля 2013 г.

Обыкновенный турпан (*Melanitta fusca* (Linnaeus, 1758).

На оз.Негу-Икэн 1 июля 2013 г. отмечены две пары птиц, а 13 июля 2013 г. – одна пара.

Длинноносый крохаль (*Mergus serrator* Linnaeus, 1758).

В котловинах озер Богатырь и Нералак в 2010 г. редкий локально распространенный вид. Возможно, низкая численность птиц на этих горных водоемах была связана с крайней ограниченностью площади открытой воды на свобод-

ных от монолитного льда участках акватории озер в условиях аномально холодного лета 2010 г. С 6 июля по 5 августа 2010 г. нам удалось встретить кочующих длинноносых крохалей лишь на оз.Нералак: 8 июля – группу из трех самцов, 22 июля – одиночную самку, 26 июля – двух самок.

На оз.Негу-Икэн в 2013 г. местами относительно обычный, на большей части акватории редкий, но при этом повсеместно распространенный вид. С 25 июня по 26 июля 2013 г. по всей акватории оз.Негу-Икэн постоянно наблюдались птицы державшиеся, главным образом, одиночно. Среди них встречались как самцы, так и самки.

Большой крохаль (*Mergus merganser* Linnaeus, 1758).

Редкий вид, локально распространенный на оз.Богатырь и в истоке р.Богатырь-Хуолу (вытекающей из оз.Богатырь), имеющей типично горный характер течения. С 6 июля по 5 августа 2010 г. наблюдались кочующие птицы, державшиеся одиночно или небольшими группками численностью до 6 особей. Соотношение самцов и самок составило 9:1.

Зимняк (*Buteo lagopus* (Pontoppidan, 1763).

В окрестностях озер Богатырь и Нералак в 2010 г. и оз.Негу-Икэн в 2013 г. очень редкий локально распространенный вид. В большинстве случаев нам удалось наблюдать одиночных особей, и лишь 14 и 18 июля 2013 г. у оз.Негу-Икэн мы встретили пары птиц. Несмотря на общий весьма низкий уровень обилия зимняка в котловинах всех трех обследованных нами озер, установлено, что в котловине оз. Негу-Икэн в 2013 г. обилие вида было, тем не менее, в 3 раза выше, чем в котловинах озер Богатырь и Нералак в 2010 г. (табл. 1). В значительной мере зто можно объяснить повсеместно высокой численностью полевки Миддендорфа (*Microtus middendorffi* Poljakov, 1881) в горных тундрах в 2013 г. Все наблюдавшиеся зимняки парили над горной тундрой. Статус пребывания встреченных в 2013 г. птиц выяснить не удалось, что, тем не менее, не исключает весьма вероятного гнездования птиц в котловинах Богатырь, Нералак, Негу-Икэн. Это предположение основано на фактах регистрации гнездования зимняка в горных тундрах гольцового пояса плато Путорана (Романов, 2009).

Беркут (*Aquila chrysaetos* (Linnaeus, 1758).

У северной оконечности оз.Нералак 16 июля 2010 г. зарегистрирована единственная встреча одиночной особи. В котловине оз.Негу-Икэн очень редок: одиночные кочующие птицы у северной оконечности водоема наблюдались 14 и 19 июля 2013 г.

Орлан–белохвост (*Haliaeetus albicilla* (Linnaeus, 1758).

Единичные встречи одиночных кочующих особей зафиксированы у северной оконечности оз.Нералак 21 июля 2010 г. и у северной оконечности оз.Негу-Икэн 8 июля 2013 г.

Кречет (*Falco rusticolus* Linnaeus, 1758).

Одиночная особь встречена у южной оконечности оз.Негу-Икэн 18 июля 2013 г.

Сапсан (*Falco peregrinus* Tunstall, 1771).

Одиночная особь встречена у северной оконечности оз.Нералак 11 июля 2013 г.

Дербник (*Falco columbarius* Linnaeus, 1758).

Одиночная особь встречена у северной оконечности оз.Негу-Икэн 21 июля 2013 г.

Тундряная куропатка (*Lagopus mutus* Montin, 1776).

В окрестностях озер Богатырь и Нералак в 2010 г. и оз.Негу-Икэн в 2013 г. обычный гнездящийся, повсеместно распространенный вид. Показатели обилия куропаток в котловинах всех трех обследованных нами озер позволяют отнести их к обычным видам. При этом, установлено, что в котловине оз. Негу-Икэн в 2013 г. обилие вида было в 2,5 раза выше, чем в котловинах озер Богатырь и Нералак в 2010 г. (табл. 1). Вероятно, это указывает на более привлекательные для птиц условия обитания в нижней половине гольцового пояса. В основном, куропатки придерживались долинок небольших ручьев с наиболее густой и высокой растительностью, встречаясь, при этом, также на берегах обследованных озер, горных склонах и водоразделах. Оптимальные местообитания для куропаток в горных тундрах гольцового пояса на северо-западе Путорана расположены до высоты 1100 м над ур. м., так как выше птицы почти никогда не встречались. Единственный раз, 27 июля 2010 г., мы встретили выводок среди покрытых свежевыпавшим снегом курумов на высоте около 1300 м над ур. м.

В котловинах озер Богатырь и Нералак с 6 июля по 5 августа 2010 г. ежедневно отмечались одиночные самцы и самки, а также выводки. Активно токующий самец встречен лишь однажды – 10 июля 2010 г. Гнездо, покинутое вылупившимися птенцами (n=11), и с одним оставшимся в гнезде неоплодотворенным яйцом было найдено 14 июля 2010 г. на высоте 950–970 м над ур. м. Гнездо было устроено на каменистой приозерной террасе оз.Негу-Икэн, заросшей (проективное покрытие 100%) мхами, осокой, дриадой, кассиопеей, голубикой, багульником. Гнездовая ямка была выстлана сухой тонкой осокой, кассиопеей, кусочками кладоний и небольшим количеством перьев насиживавшей птицы. В 2010 г. выводки, насчитывавшие обычно 10–12 птенцов, появились с 16 июля. Почти все выводки мы наблюдали в сопровождении одной самки. Исключение составили лишь два выводка, при одном из которых было три самки, а при втором – самка с самцом. К 20 июля 2010 г. неплохо летающие птенцы достигали 1/3 размера взрослой особи. А размер птенцов, наблюдавшихся с 31 июля по 5 августа 2010 г., уже был не менее 1/2 размера взрослой особи. Выводки кормились, главным образом, в переувлажненных долинках мелких ручьев, задернованная мелкокочкарная поверхность которых занята густым сомкнутым растительным покровом из мхов, осок, и кустиков низких ив (высотой до 20–30 см).

В котловине оз.Негу-Икэн с 25 июня по 26 августа 2013 г. ежедневно отмечались одиночные самцы и самки, а также выводки, появившиеся после 5 июля. Все выводки мы наблюдали в сопровождении одной самки. Выводки кормились, главным образом, среди густых зарослей ивняка (высотой до 50–70 см) в переувлажненных долинах ручьев.

Азиатская бурокрылая ржанка (*Pluvialis fulva* (Gmelin, 1789).

У оз.Богатырь не встречалась. В котловинах озер Нералак и Негу-Икэн редкий, вероятно гнездящийся вид. У северной оконечности оз.Нералак 7 и 9 июля 2010 г. были встречены одиночные пары, державшиеся в мохово-осоковой тундре на высоте 930 м над ур. м. У северной оконечности оз.Негу-Икэн на высоте 780 м над ур. м. в горной тундре с преобладанием осок, копеечника и остролодочника 1 июля 2013 г. были зарегистрированы 2 пары птиц, проявлявших

сильное беспокойство предположительно у гнезда или у выводка. Посетив эту же точку 4 июля, мы обнаружили лишь одиночную взрослую особь.

Золотистая ржанка (*Pluvialis apricaria* (Linnaeus, 1758).

В окрестностях озер Богатырь и Нералак в 2010 г. и оз.Негу-Икэн в 2013 г. обычный гнездящийся, повсеместно распространенный вид. Показатели обилия в котловинах всех трех обследованных нами озер позволяют отнести золотистую ржанку к видам численно доминирующим или содоминирущим в сообществах птиц горных тундр гольцового пояса плато Путорана (табл. 1). Как и в ряде других районов плато Путорана, в котловинах озер Богатырь, Нералак и Негу-Икэн гнездовые участки золотистых ржанок обычно располагались достаточно компактно (до 4–5 пар на 1–1,5 км маршрута), образуя, таким образом, единые дисперсные поселения.

В котловинах озер Богатырь и Нералак с 6 июля по 5 августа 2010 г. ежедневно отмечались территориальные пары, проявлявшие сильное беспокойство у гнезд или у выводков. Регулярно активно токующие особи отмечались 1–17 июля 2010 г., а единичные токовые полеты изредка регистрировались вплоть до 1 августа 2010 г. Стайки кочующих, не принимающих в размножении (или потерявших кладки), золотистых ржанок мы встретили дважды: 10 особей – 11 июля 2010 г. и 4 особи – 20 июля 2010 г. Основные пригодные для гнездования золотистых ржанок горнотундровые местообитания гольцового пояса в котловинах озер Богатырь и Нералак расположены до высоты 1100 м над ур. м., так как выше птицы почти не встречались. При наличии подходящих экологических условий золотистые ржанки могут гнездиться еще выше. Например, в котловине оз.Нералак в 2010 г. на горных террасах, расположенных на высоте 1200 м над ур. м., было отмечено несколько территориальных пар. При этом, на меньших высотах (920 м над ур. м.) у оз.Нералак ржанки были распределены по территории более равномерно и с большим обилием, чем на больших высотах (970 м над ур. м.) у оз.Богатырь. Местообитания птиц обычно охватывали ровные участки на обширных приозерных или надпойменных террасах с проективным покрытием горно-тундровой растительностью 80–100% и широким распространением голого грунта в виде мерзлотных медальонов. Золотистые ржанки населяли умеренно-влажные дерновинные, мелкокочкарные мохово-осоковые, мохово-злаковые, мохово-лишайниково-осоковые тундры или сухие щебнистые мохово-дриадовые тундры. Судя по поведению птиц, вылупление птенцов происходило в 2010 г. с 12–13 июля, а выводки после этого, несмотря на их подвижность, продолжали держаться в гнездовых местообитаниях не менее трех недель.

В котловине оз.Негу-Икэн с 25 июня по 26 июля 2013 г. территориальные пары отмечались ежедневно, а токующие особи периодически – с 25 июня до 22 июля 2013 г. В котловине оз.Негу-Икэн золотистые ржанки населяли горные тундры гольцового пояса в интервале высот 730–950 м над ур. м. Выше в данном районе нам их встретить не удалось. Местообитания птиц в котловине оз.Негу-Икэн охватывали горно-тундровые участки, существенно отличающиеся между собой по геоморфологическим особенностям, показателям проективного покрытия растительности, степени увлажнения, обилию от-

крытых каменистых поверхностей. При этом, золотистые ржанки населяли преимущественно мохово-лишайниково-разнотравно-осоковые или мохово-лишайниково-разнотравно-кустарничковые тундры. Гнездо, в котором содержалась полная кладка из 4 насиженных яиц, было найдено 13 июля 2013 г. на широком плоском участке западного берега оз.Негу-Икэн (770 м над ур. м.). Берег был задернован и покрыт густой тундровой растительностью (высота – до 15 см; проективное покрытие – 90 %), состоящей из мха, лишайника, дриады, с обильной примесью осоки и стелющихся багульника, голубики, мелких ив. Повсеместно в растительность были вкраплены многочисленные окатанные базальтовые камни диаметром 20–40 см. Гнездо размещалось в 40 м от уреза воды и в 20 м от склона ближайшего моренного холма. Гнездовая лунка диаметром 13 см и глубиной 5 см была сформирована в мохово-лишайниково-дриадовой дернине и окружена мелкими кустиками багульника и голубики. Размеры яиц (n=4): 52,0X37,4; 53,0X39,0; 51,3X38,2; 51,5X38,5 мм.

Галстучник (*Charadrius hiaticula* Linnaeus, 1758).

В окрестностях озер Богатырь и Нералак в 2010 г. и оз.Негу-Икэн в 2013 г. многочисленный гнездящийся, повсеместно распространенный вид. Показатели обилия в котловинах всех трех обследованных нами озер позволяют отнести галстучника к видам численно доминирующим в сообществах птиц горных тундр гольцового пояса плато Путорана (табл. 1).

В котловинах озер Богатырь и Нералак с 6 июля по 5 августа 2010 г. ежедневно отмечались территориальные пары, проявлявшие сильное беспокойство у гнезд или у выводков. Токующие особи, активно выполняющие брачные демонстрации, постоянно отмечались с 6 по 18 июля 2010 г. Менее активные брачные демнонстрации эпизодически регистрировались вплоть до 1 августа 2010 г. Стайки, состоящие из 3–9 кочующих не принимающих в размножении (или потерявших кладки) галстучников, встречались 5, 10, 16 31 июля 2010 г. В гнездовой период 2010 г. территориальные беспокоившиеся галстучники наблюдались в горнотундровых местообитаниях гольцового пояса в котловинах озер Богатырь и Нералак до высоты 1250 м над ур. м. Более равномерно и с максимальным обилием птицы были распределены на высотах 920–1100 м над ур. м. Единичные особи, вероятно в поисках корма, проникают в горы значительно выше: на высоту до 1400 м над ур. м. Причем, как показали наши наблюдения, их проникновению на эту высоту не препятствует даже свежевыпавший снег глубиной до 15–20 см. Птицы населяли как всхолмленные, так и более или менее ровные участки на приозерных или надпойменных террасах с проективным покрытием горно-тундровой растительностью до 50% и широким распространением голого грунта. Местообитания галстучноков охватывали сухие каменистые и песчано-щебнистые пологие склоны котловин и берега гольцовых озер, а также песчано-щебнистые холмы (морены поздне-плейстоценовых ледников), мозаично поросшие куртинами лишайников, дриады, кассиопеи, злаков и незабудочника. Повсеместно многочисленны окатанные базальтовые камни диаметром 20–40 см. В пределах подобных местообитаний территориальные пары предпочитали участки пятнистой лишайниково-дриадовой тундры с небольшим участием кассиопеи и новосиверсии. Гнездо, в котором содержалась

полная кладка из 4 ненасиженных яиц, было найдено 9 июля 2010 г. на широкой плоской галечно-песчаной косе у северной оконечности оз.Нералак (920 м над ур. м.). Гнездо было устроено в 20 м от берега озера, в 10 м от берега ручья, и в 3 м от границы участка с более или менее сплошной тундровой растительностью, состоящей из мха, лишайника, дриады и злаков. По песчаной поверхности косы с интервалом 50–70 см были разбросаны отдельные куртинки (диаметром 50–60 см) из мха, лишайника, дриады и новосиверсии. Гнездовая лунка диаметром 117 см и глубиной 20 см была сформирована в мелкой гальке среди одной из таких куртинок. Выстилка состояла из мелких (диаметром до 6–8 мм) очень светлых камешков. Учитывая, что окружающий базальтовый песок и галька имели заметно более темную окраску, сложилось впечатление, что галстучники целенаправленно отбирали для инкрустации лотка светлые камешки. Размеры яиц (n=4): 36,7x24,0; 37,5x24,5; 33,4x23,8; 36,6x24,6 мм. Вылупление птенцов происходило в 2010 г. с 20 июля, и позднее мы регулярно наблюдали выводки в сопровождении обоих родителей. Подавляющее большинство выводков держалось на берегах оз.Нералак, в прибрежной сухой лишайниково-дриадовой или мелкобугристой мохово-осоковой тундре. С 29 июля 2010 г. кормившиеся взрослые птицы стали регулярно встречаться на кромке ледового поля оз.Нералак.

В котловине оз.Негу-Икэн с 25 июня по 26 июля 2013 г. территориальные пары отмечались ежедневно. В котловине оз.Негу-Икэн галстучники встречались в интервале высот 730–950 м над ур. м. На больших высотах в данном районе они не зарегистрированы. Местообитания птиц в котловине оз.Негу-Икэн охватывали главным образом береговые песчаные и галечно-песчаные косы и мысы, а также прибрежные песчано-щебнистыми холмы (морены поздне-плейстоценовых ледников) с плоскими вершинами, мозаично поросшие куртинами кассиопеи, дриады, злаков, остролодочника, копеечника, незабудочника, полярного мака, а также лишайников. В устьях речек и ручейков галстучники держались на обширных галечниках мозаично чередующихся с разнотравно-луговой растительностью. Выводки в 2013 г. стали заметны с 13 июля. При этом, судя по тому что птенцы в одном из выводков, наблюдавшихся 19 июля 2013 г., уже достигли размера взрослой особи, правомерно предположить наличие достаточно существенной разницы в сроках начала гнездования у разных пар. Единственная стайка птиц у оз.Негу-Икэн отмечена 22 июля 2013 г.

Хрустан (*Eudromias morinellus* Linnaeus, 1758).

В окрестностях озер Богатырь и Нералак в 2010 г. и оз.Негу-Икэн в 2013 г. редкий гнездящийся, локально распространенный вид. Одиночные территориальные особи, выводки, а также кочующие птицы встречались нам на всей обследованной территории гольцового пояса.

В котловинах озер Богатырь и Нералак с 6 июля по 5 августа 2010 г. и в котловине оз.Негу-Икэн с 25 июня по 26 июля 2013 г. периодически отмечались территориальные особи, проявлявшие сильное беспокойство у гнезд или у выводков. Самцы, сопровождающие птенцов, были встречены 9 и 14 июля 2010 г., 27 июня 2013 г. Возраст наблюдавшихся птенцов во всех трех случаях, вероятно, не превышал 3–4 дней. В котловинах озер Богатырь и Нералак птицы отмеча-

лись на высотах до 1200 м над ур. м., а в котловине оз.Негу-Икэн – на высотах до 950 м над ур. м. Хрустаны населяли преимущественно сухие каменистые мохово-лишайниковые тундры, с различной долей участия дриады, кассиопеи и осоки, обилием каменистых и щебнистых россыпей, а также мерзлотных медальонов. Птицы охотно держались на вершинах крупных щебнистых бугров, поверхность которых, если не считать лишайниковых куртин, почти лишена всякой растительности. После обильных снегопадов, продолжавшихся 23–25 июля 2010 г., у берегов озер Богатырь и Нералак появились кочующие взрослые хрустаны, державшиеся одиночно или по 2–5 особей.

Фифи (*Tringa glareola* Linnaeus, 1758).

У северной оконечности оз.Нералак (920 м над ур. м.) 1 августа 2010 г. отмечена одиночная кочующая особь. В котловине оз.Негу-Икэн в 2013 г. редкий, локально распространенный вид. Ежедневно, с 27 июня по 13 июля 2013 г., мы наблюдали две территориальные, возможно гнездившиеся, пары птиц в пойме небольшого ручья, впадающего в северную оконечность оз.Негу-Икэн (760 м над ур. м.). Птицы держались в сырых, а местами заболоченных осоковниках, мозаично чередующихся с куртинками низких ивняков (высотой до 50–70 см). Исчезновение птиц после 13 июля мы предположительно связываем с существенным круглосуточным беспокойством со стороны длиннохвостых поморников и бурых медведей.

Щеголь (*Tringa erythropus* (Pallas, 1764).

Единственная встреча одиночного самца зарегистрирована 13 июля 2013 г. на небольшом горном озере (950 м над ур. м.), расположенном в 6 км к западу от северной оконечности оз.Негу-Икэн. Птица кормилась в полузатопленных зарослях осоки, окаймлявших акваторию озера вдоль береговой полосы..

Сибирский пепельный улит (*Heteroscelus brevipes* (Vieillot, 1816).

В котловинах озер Богатырь и Нералак с 6 июля по 5 августа 2010 г. и в котловине оз.Негу-Икэн с 25 июня по 26 июля 2013 г. ежедневно отмечались территориальные особи, проявлявшие сильное беспокойство у гнезд или у выводков. Наши исследования 2010 г. и 2013 г. показали, что в окрестностях всех трех обследованных озер сибирский пепельный улит – обычный, вероятно гнездящийся, повсеместно распространенный вид, численно содоминирущий в сообществах птиц горных тундр гольцового пояса плато Путорана (табл. 1). Как и в других районах плато Путорана (Романов, 2008), в котловинах озер Богатырь, Нералак и Негу-Икэн территориальные беспокоившиеся сибирские пепельные улиты встречались на каменистых и галечных берегах у уреза воды, в том числе и на берегах оз.Богатырь, расположенного на высоте 970 м над ур. м. При этом, птицы предпочитали широкие участки речных русел, ветвящихся боковыми второстепенными протоками с широкими плоскими берегами, где мозаично чередуются галечные, песчаные и илистые участки, фрагментарно задернованные и покрытые мхом, осокой, луговым разнотравьем, низкими кустиками ивняка. Местами эти участки переувлажнены или заболочены, с обилием лужиц и мелких ручейков. От берегов крупных водоемов вверх по пологим горным склонам гольцового пояса сибирские пепельные улиты проникают по ручьям, питающимся от многочисленных снежников. Например, единичные беспоко-

ившиеся особи отмечены в горных тундрах верхних приозерных террас у северной оконечности оз. Нералак на высоте 1100 м над ур. м.

Плосконосый плавунчик (*Phalaropus fulicarius* (Linnaeus, 1758).

На прибрежной полынье у северной оконечности оз.Нералак 7 июля 2010 г. отмечена одиночная особь.

Круглоносый плавунчик (*Phalaropus lobatus* (Linnaeus, 1758).

Редкий вид, зарегистрированный на прибрежных полыньях озер: 7, 15 и 22 июля 2010 г. – у северной оконечности оз.Нералак, 26 июля и 2 августа 2010 г. – у восточной оконечности оз.Богатырь. Во всех случаях наблюдались кочующие птицы, которые держались одиночно или небольшими группками численностью до 16 особей.

Турухтан (*Philomachus pugnax* (Linnaeus, 1758).

В окрестностях озер Богатырь и Нералак в 2010 г. и оз.Негу-Икэн в 2013 г. редкий вид. У восточной оконечности оз.Богатырь одиночные особи, кормившиеся у прибрежных полыней наблюдались 10, 11, 26 июля и 2 августа 2010 г. У северной оконечности оз.Нералак одиночная птица держалась 13–14 июля 2010 г. в мелкокочкарном заболоченном осоковнике, окруженном со всех сторон мохово-осоковой горной тундрой.

На небольшом горном озере (950 м над ур. м.), расположенном в 6 км к западу от северной оконечности оз.Негу-Икэн 1 и 4 июля 2013 г. мы встретили несколько группок турухтанов, состоявших из самцов (в брачном оперении) и самок. Группки птиц из 3–8 особей кормились в полузатопленных зарослях осоки, окаймлявших акваторию озера вдоль береговой полосы.

Кулик–воробей (*Calidris minuta* (Leisler, 1812).

Итоговые показатели обилия на обследованной в 2010 г. территории позволяют отнести кулика–воробья к обычным видам численно содоминирующим в сообществах птиц горных тундр гольцового пояса плато Путорана (табл. 1). При этом, необходимо уточнить, что относительно высокие показатели обилия обусловлены регистрацией значительного числа кочующих особей лишь в отдельные дни наблюдений, а гнездование в окрестностях оз.Богатырь в 2010 г., несомненно, было редким явлением. Пара птиц встречена 9 июля 2010 г. у восточной оконечности оз.Богатырь в прибрежной горной тундре, где среди множества мерзлотных медальонов фрагментарный растительный покров был сформирован мхами, лишайниками, осокой, кассиопеей и дриадой. Позднее, 26–28 июля и 2 августа 2010 г., у прибрежных полыней оз.Богатырь постоянно отмечались группки (3–13 особей) кормившихся куликов-воробьев. В составе этих группок трижды отмечены молодые особи с пробивающимся на голове ювенильным пухом.

В прибрежной горной тундре у северной оконечности оз.Негу-Икэн 3 и 8 июля 2013 г. были встречены, соответственно 1 и 3 кочующие особи.

Песочник–красношейка (*Calidris ruficollis* (Pallas, 1776).

Наши исследования 2010 г. и 2013 г. показали, что в котловинах озер Богатырь, Нералак, Негу-Икэн песочник–красношейка – обычный, локально распространенный, гнездящийся вид. Численно содоминирует в сообществах птиц горных тундр гольцового пояса в окрестностях озер Богатырь и Нералак (табл.

1). В котловинах озер Богатырь и Нералак в 2010 г. обилие вида было в 2,5 раза выше, чем котловине оз. Негу-Икэн в 2013 г. (табл. 1). Вероятно, это указывает на более привлекательные для птиц условия обитания в верхней половине гольцового пояса плато Путорана.

Подробные данные по экологии этого вида в условиях котловин озер Богатырь и Нералак уже опубликованы (Романов, Голубев, 2011). Поэтому ниже мы приводим лишь самые общие сведения, из этой публикации.

Первый и пока единственный известный участок гнездования этого вида, общей площадью около 225 км^2, обнаружен нами в 2010 г. в гольцовом поясе северо-запада плато Путорана. Таким образом, нами впервые установлено, что плато Путорана – юго-западный форпост распространения песочника–красношейки, и граница гнездового ареала находится в пункте с координатами 69°35' с.ш., 92°15' в.д. Обнаруженная на плато Путорана в 2010 г. гнездовая группировка песочника–красношейки представляет собой обособленную горную популяцию, удаленную от ближайших известных мест достоверного гнездования на Таймыре на 600 км к юго-западу. Район нашей находки расположен на высотах 900–1400 м над ур. м., в пределах 69°35'–69°43' с.ш., 92°15'–92°37' в.д., и охватывает котловины горных озер Богатырь (970 м над ур. м.) и Нералак (920 м над ур. м.). Их длина имеет протяженность, соответственно, 9 и 17 км, при ширине обоих водоемов не более 0,5–1 км. Котловины озер имеют тектонический генезис, а современный облик окружающих низкогорных ландшафтов сформировался под воздействием поздне-плейстоценового оледенения.

Песочников–красношеек удалось наблюдать с 6 июля по 5 августа 2010 г. в горных тундрах гольцового пояса плато Путорана в интервале высот 920–1200 м над ур. м., в основном в пределах 920–1000 м над ур. м. Там повсеместно господствуют мохово-лишайниковые и мохово-осоковые тундры. Сухие пологие склоны котловин гольцовых озер изобилуют мерзлотными медальонами, покрыты лишайником, кассиопеей и дриадой. Широко распространены песчано-щебнистые холмы (морены поздне-плейстоценовых ледников), мозаично поросшие куртинами лишайников, дриады, злаков и незабудочника. Холмы чередуются с обширными плоскими переувлажненными долинами речек и ручьев, задернованная мелкобугристая поверхность которых обычно занята густым сомкнутым растительным покровом из мхов, лишайников, дриады, кассиопеи, злаков, осок, карликовых ив. Повсюду многочисленны снежники, каменистые россыпи и скопления валунов.

В гнездовой период песочников–красношеек наблюдали как на приречных или приозерных участках днищ долин (в том числе и у уреза воды по берегам рек и озер), так и вдалеке от побережий – в открытой тундре. Птиц встречали по всему обследованному району, хотя они были распределены неравномерно, в результате чего показатели обилия на разных участках отличались.

Подавляющее большинство беспокоившихся песочников–красношеек встречено в прибрежных тундрах наиболее крупных рек и озер, а также в низовьях и устьях ручьев и небольших речек, впадающих в них. Значительно меньше беспокоившихся птиц наблюдали в более высоких частях гольцового пояса, представляющих собой приозерные террасы и пологие склоны отдельных горных

массивов. Эту закономерность подтверждают проведенные учеты, в соответствии с которыми в нижней части гольцового пояса (920–1000 м над ур. м.) обилие беспокоившихся птиц составляло 4,2 ос./км^2, а в средней и верхней частях (1000–1200 м над ур. м.) – не превышало 2,0 ос./км^2.

Гнездовые местообитания песочника–красношейки в гольцах северо-запада плато Путорана связаны с побережьями самых крупных элементов гидросети, что позволяет охарактеризовать пространственное распределение вида в обследованном районе как «ленточное». Песочники–красношейки охотно селятся, прежде всего, в выположенных поздне-плейстоценовыми ледниками котловинах гольцовых озер Богатырь и Нералак, где широко распространены подходящие биотопы. Экстремально сжатые сроки сезона, пригодного для гнездования птиц, которые неизбежны при весьма позднем таянии снега на вершинах плато Путорана, очевидно, не являются жестким лимитирующим фактом для песочника–красношейки при проникновении в регион, как впрочем, и суровые неустойчивые погодные условия лета, характеризующиеся низкими суточными температурами, сильными ветрами, обильными снегопадами и продолжительными дождями.

От берегов крупных водоемов вверх по пологим горным склонам гольцового пояса песочники–красношейки проникают по ручьям, питающимся от многочисленных снежников. Несмотря на то, что подобные «русла проникновения» в ряде случаев отсутствуют, редкие единичные пары, вероятно, все же находят возможность устраивать гнезда на локальных изолированных участках подходящих местообитаний. Например, единичные беспокоившиеся особи отмечены в горных тундрах верхних приозерных террас у северной оконечности оз. Нералак на высоте 1200 м над ур. м. В этом случае распространение птиц приобретает в буквальном смысле точечный характер.

Песочники–красношейки в сезон размножения держались преимущественно там, где множество ручейков, многократно пересекаясь и образуя густую сеть, формируют участки обширного поверхностного стока талой воды. В пределах таких проточно-переувлажненных участков птицы предпочитали местообитания, где мозаично чередовались галечные, песчаные и илистые участки, фрагментарно задернованные и покрытые кочками из мхов, злаков и осок. Именно в таких местообитаниях были отмечены все настойчиво беспокоившиеся особи в период насиживания кладок и вождения птенцов, найдено гнездо и обнаружен погибший пуховой птенец.

Единственное гнездо обнаружено нами 10 июля 2010 г. в 3 км к востоку от восточной оконечности оз. Богатырь (69°41' с.ш.; 92°27' в.д.) на высоте 950 м над ур. м. Оно было размещено в 15 м от наледи и снежника, на вершине одной из многочисленных влажных мохово-злаково-осоковых кочек (диаметром 0,5 и высотой 0,25 м), повсеместно разбросанных среди камней в широком русле низовьев мелкого медленно текущего ручья. Долина ручья ограничена двумя крупными песчано-галечными холмами (моренами). Гнездовая лунка диаметром 80 и глубиной 30 мм была сформирована в примятом мху и сухой траве. Довольно обильная выстилка лотка состояла из мелких сухих листочков карликовой ивы, растущей на кочке по периметру гнезда. Полная кладка из 4 яиц

оказалась сильно насиженной. Яйца этой кладки имели длину 29,1–30,0, в среднем 29,5±0,4 мм (M±m) (C.V.=1,4%) и ширину 21,9–22,5, в среднем 22,1±0,2 мм (M±m) (C.V.=0,9%). Погибший пуховой птенец (не старше 4–5 дней) был найден 2 августа 2010 г.

Кроме беспокоившихся и отводивших от гнезд или птенцов песочников–красношеек на всей обследованной территории мы регулярно отмечали также широко перемещавшихся птиц, державшихся поодиночке, по двое и стайками из 3–25 особей. Обилие таких птиц, державшихся обычно в прибрежной полосе озер и рек составило в среднем 7,6 ос./км^2.

Одна из птиц, встреченных 17 июля 2010 г., выполнявшая отвлекающие демонстрации между озерами Богатырь и Нералак (69°41' с.ш., 92°28' в.д.), была окольцована. На левой ноге птицы было алюминиевое кольцо. А на правой ноге издалека было заметно яркое оранжевое пластиковое кольцо с флажком, какими австралийские орнитологи метят куликов, зимующих в штате Виктория на юго-востоке Австралии. На основе этого, правомерно полагать, что песочники–красношейки, гнездящиеся на плато Путорана, имеют наиболее протяженный миграционный путь и преодолевают от мест гнездования до зимовок расстояние около 14000 км.

Общая численность популяции песочника–красношейки на обследованной в 2010 г. территории северо-запада плато Путорана площадью 225 км^2 оценивается нами в 170–180 особей. В гнездовой период 2010 г. проявлявшие беспокойство особи (n=51–54) составляли 30%, а не проявлявшие беспокойства широко перемещавшиеся кулики (n=119–126) – 70%.

В котловине оз.Негу-Икэн с 4 июня по 21 июля 2013 г. почти ежедневно встречались кочующие песочники–красношейки, державшиеся одиночно и стайками численностью до 6 особей. В 2013 г. птицы регистрировались в интервале высот 760–980 м над ур. м.

В целом, наши данные 2010 и 2013 гг. подтверждают недостаточность накопленных знаний об общей структуре гнездового ареала песочника–красношейки и полностью соответствуют представлению об объективно существующем прерывистом распространении вида. Кроме этого, наши наблюдения согласуются с имеющимися в специальной литературе сведениями о его привязанности к «предгорно-низкогорным» местообитаниям (Морозов, Томкович, 1984; Кищинский, 1988; Лаппо и др., 2013). Этот вид экологически не связан с вертикально расчлененным рельефом, бурными горными потоками и т.п., поэтому нет оснований относить его к категории собственно горных (альпийских) видов. Тем не менее, явная приверженность песочника–красношейки к тундроводолинным местообитаниям в горах и предгорьях определила специфику широтного распространения вида в некоторых частях гнездового ареала. Так наши наблюдения показали, что в пределах севера Средней Сибири по гольцовым вершинам плато Путорана песочник–красношейка способен проникать намного южнее границ зональной тундры и образовывать изолированные участки гнездования в более южных широтах бореальной зоны – в пределах зональной лесотундры и северной тайги. В частности, обнаруженные нами гнездовья вида, оказались удалены от южной границы тундровой зоны на Таймыре на 250 км.

Вероятно, распространение песочника–красношейки на гнездовании в северных частях плато Путорана, а также в аналогичных экологических условиях других горных систем Арктики и Субарктики может оказаться значительно более широким, чем это предполагалось ранее. Отсутствие таких сведений до настоящего времени правомерно объяснить крайней скудностью орнитологических наблюдений в этих исключительно труднодоступных районах.

Белохвостый песочник (*Calidris temminckii* (Leisler, 1812).

Наши исследования 2010 г. и 2013 г. показали, что в котловинах озер Богатырь, Нералак и Негу-Икэн белохвостый песочник – повсеместно обычный вид, численно содоминирующий в сообществах птиц горных тундр гольцового пояса (табл. 1). Целый ряд данных прямо или косвенно указывает на то, что более привлекательны для птиц условия обитания в нижней половине гольцового пояса. Так, например, установлено, что в котловине оз.Негу-Икэн (760 м над ур. м.) в 2013 г. обилие вида было почти в 3 раза выше, чем в более высоко лежащих котловинах озер Нералак (920 м над ур. м.) и Богатырь (970 м над ур. м.) в 2010 г. (табл. 1.). Кроме этого, наши исследования показали, что на меньших высотах в окрестностях оз.Негу-Икэн белохвостый песочник – распространен повсеместно и достоверно гнездится. На больших высотах в котловинах озер Нералак и Богатырь этот песочник распространен локально, а его гнездование хотя и весьма вероятно, но, к сожалению, так пока и осталось не подкреплено соответсвующими наблюдениями.

В котловинах озер Богатырь и Нералак с 6 июля по 5 августа 2010 г. ежедневно отмечались кочующие одиночные особи и территориальные пары. Токующие особи, активно выполняющие брачные демонстрации, постоянно отмечались с 6 по 9 июля 2010 г. Территориальные беспокоившиеся птицы, активно отводившие от гнезд или выводков, наблюдались в прибрежных горнотундровых местообитаниях гольцового пояса 22 и 31 июля 2010 г. Стайки, состоящие из кочующих песочников, и объединяющих 3–5 особей, стали заметны с 1 августа 2010 г. Территориальные птицы населяли участки приозерных террас, занятых мелкокочкарной мохово-осоковой тундрой. Кочующие птицы вели поиск корма на берегах и кромке ледового поля оз.Нералак, на берегах мелких ручьев, в прибрежной мохово-осоковой тундре, в том числе и на участках с обилием мерзлотных медальонов (и проективным покрытием не более 50%).

В котловине оз.Негу-Икэн с 3 июля по 26 июля 2013 г. ежедневно отмечались территориальные особи, проявлявшие беспокойство у гнезд или у выводков. Токующие особи, выполняющие брачные демонстрации, наблюдались только 3 июля 2010 г. Территориальные белохвостые песочники населяли преимущественно мохово-лишайниково-разнотравно-осоковые или мохово-лишайниково-разнотравно-кустарничковые тундры. Гнездо, в котором из всех 4 яиц почти одновременно происходило вылупление птенцов, было найдено 13 июля 2013 г. на плоском участке западного берега оз.Негу-Икэн (770 м над ур. м.). Берег был задернован и покрыт густой тундровой растительностью (высота – до 20 см; проективное покрытие – 100 %), состоящей из мха, лишайника, дриады, с обильной примесью осоки и стелющихся багульника, голубики, ив, ерника. Повсеместно в растительность были вкраплены многочисленные окатанные базальтовые камни

диаметром 20–40 см. Гнездо размещалось в 8 м от уреза воды и в 4 м от склона ближайшего моренного холма. Гнездовая лунка диаметром 9 см и глубиной 4 см была сформирована в мохово-лишайниково-осоковой кочке под прикрытием веточек ерника и нависающих стеблей осоки. Стайки, состоящие из кочующих песочников, и объединяющих 3–8 особей, стали заметны с 8 августа 2013 г. Кочующие птицы держались, почти исключительно на песчаных берегах оз.Негу-Икэн.

Чернозобик (*Calidris alpina* (Linnaeus, 1758).

На берегу северной оконечности оз.Нералак 7 июля 2010 г. отмечена одиночная особь, кормившаяся у прибрежной полыньи.

Длиннохвостый поморник (*Stercorarius longicaudus* Vieillot, 1819).

В окрестностях озер Богатырь и Нералак в 2010 г. и оз.Негу-Икэн в 2013 г. редкий гнездящийся, локально распространенный вид. Территориальные пары и активно перемещающиеся, как правило одиночные, кочующие птицы встречались нам на всей обследованной территории гольцового пояса.

В котловинах озер Богатырь и Нералак с 6 июля по 5 августа 2010 г. и в котловине оз.Негу-Икэн с 25 июня по 13 июля 2013 г. ежедневно отмечались территориальные пары, активно защищавшие свои гнезда или выводки от многочисленных бурых медведей, а также волков. В котловинах озер Богатырь и Нералак птицы отмечались на высотах до 1100 м над ур. м., а в котловине оз.Негу-Икэн – до 950 м над ур. м. Как территориальные, так и кочующие длиннохвостые поморники вели поиски корма на горно-тундровых участках, существенно отличающиеся между собой по геоморфологическим особенностям, по показателям проективного покрытия растительностью, уровню увлажненности, обилию открытых каменистых поверхностей. В том числе поморники активно охотились в мелкокочкарных мохово-осоковых и мохово-осоково-разнотравных тундрах, а также сухих каменистых мохово-лишайниковых тундрах, с различной долей участия дриады, кассиопеи и осоки, обилием каменистых и щебнистых россыпей, а также мерзлотных медальонов. Кроме этого, в поисках корма птицы регулярно совершали облеты акватории озер Богатырь, Нералак, Негу-Икэн периодически присаживаясь на кромки ледовых полей, окаймляющих полыньи. В качестве присад с хорошим обзором, для выслеживания полевок Миддендорфа, поморники чаще всего использовали вершины крупных щебнистых бугров (морен), поверхность которых, если не считать лишайниковых куртин, почти лишена всякой растительности. На этих же присадах мы неоднократно находили погадки поморников, состоящие из шерсти и костей полевок Миддендорфа.

Было найдено 3 гнезда. Гнезда располагались на высоте 925, 930 и 820 м над ур. м. Два гнезда были обнаружены у северной оконечности оз.Нералак: одно – на вершине невысокого бугра с пологими склонами, второе – на пологом склоне долины ручья, расположенной между двумя щебнистыми моренными грядами. Третье гнездо были найдено у северной оконечности оз.Негу-Икэн: на пологом склоне коренного берега в широкой речной долине. Одно гнездо располагалось в сухой пятнистой горной тундре (с проективным покрытием 50–60%), где голые участки каменисто-галечной поверхности мозаично чередовались с растительными куртинами, сформированными злаками, дриадой, новосиверсией, мхами. Второе гнездо было расположено в сухой мелкобугристой мохово-

лишайниково-кассиоповой горной тундре. Третье гнездо располагалось в сухой горной тундре (с проективным покрытием 100%), где плотный и густой растительный покров (высотой не более 10 см) был сформирован мхами, лишайниками, дриадой, кассипеей, копеечником, остролодочником, осокой, ивками и голубикой. Гнездовые лунки, представлявшие примитивные притоптанные углубления в растительности, были различимы в двух из трех найденных гнезд. Диаметр гнездовых лунок (n=2) – 141 и 145 мм, глубина – 34 и 26 мм, соответственно. Выстилка лотка, состоявшая из кусочков лишайника, сухих листьев ивок и дриады, была сформирована только в одном из трех гнезд. В гнездах, найденных 30 июня 2013 г. у оз.Негу-Икэн и 7 июля – у оз.Нералак, содержались полные насиженные кладки из двух яиц. Причем, в гнезде у оз.Нералак одно из яиц было наклюнуто и началось вылупление птенца. В гнезде, найденном 10 июля 2010 у оз.Нералак, сидела самка обогревавшая двух маленьких птенцов.

Единственная за два года исследований группка из 5 кочующих особей была встречена у оз.Нералак 14 июля 2010 г.

Исчезновение территориальных пар (n=3) в окрестностях оз.Негу-Икэн в 2013 г. после 13 июля вероятно связано с тем, что их гнезда с кладками (или уже вылупившиеся птенцы) были съедены многочисленными кочующими бурыми медведями, которые вели упорные поиски гнезд в течении многих дней.

Малая чайка (*Larus minutus* Pallas, 1776).

Редкий вид, появляющийся в обследованных в 2010 и 2013 гг. районах гольцового пояса плато Путорана на летних кочевках. Птицы наблюдались летающими над озерными полыньями. На оз.Нералак стайки птиц численностью 22 и 12 особей были встречены 22 и 28 июля 2010 г. соответственно. Там же 14 июля 2010 г. и 2 августа 2010 г. были встречены одиночные птицы. У северной оконечности оз.Негу-Икэн пара птиц была отмечена 8 июля 2013 г. В 2010 и 2013 гг. наблюдались только взрослые особи.

Серебристая чайка (*Larus argentatus* Pontoppidan, 1763).

В котловинах озер Богатырь и Нералак в 2010 г. и оз.Негу-Икэн в 2013 г. распространена повсеместно и наблюдалась ежедневно. При этом, у оз.Негу-Икэн в 2013 г. серебристые чайки были обычны, а показатели их обилия были в три раза выше, чем у озер Богатырь и Нералак в 2010 г. (табл. 1). Вероятно, низкая численность птиц на озерах Богатырь и Нералак была связана, в первую очередь, с крайней ограниченностью площади открытой воды на свободных от монолитного льда участках акватории озер в условиях аномально холодного лета 2010 г. Кроме этого, оз. Негу-Икэн, несомненно, более привлекательно для серебристых чаек большим числом мест пригодных для гнездования (в первую очередь островов) и существенно более богатой кормовой базой (в первую очередь повсеместное распространение и высокое обилие полевки Миддендорфа). В 2013 г. серебристые чайки гнездились на двух каменистых островах. Гнезда были устроены на высоте 2–4 м относительно уреза воды в озере, на задернованных участках, густо заросших злаками. На одном из островов, где гнездились 2 пары, 12 июля 2013 г. мы обнаружили 4 птенцов в возрасте около 10 дней. На берегу другого острова, где гнездилось 10 пар, 18 июля 2013 г. мы насчитали 18 птенцов в возрасте не менее 14–15 дней. Большая часть найденных на этих

островах многочисленных погадок состояло из костей и шерсти полевок Миддендорфа, и меньшая – из костей и чешуи рыб.

Как территориальные, так и кочующие серебристые чайки вели поиски корма, регулярно совершая облеты горной тундры (иногда поднимаясь до высоты 1400 м над ур. м.), береговой линии и акваторий озер Богатырь, Нералак, Негу-Икэн. Периодически они присаживались на кромки ледовых полей, окаймляющих полыньи.

Бургомистр (*Larus hyperboreus* Gunnerus, 1767).

Пролетающую над северной оконечностью оз.Нералак одиночную особь мы встретили 7 июля 2010 г.

Сизая чайка (*Larus canus* Linnaeus, 1758).

В котловинах озер Богатырь и Нералак в 2010 г. и оз.Негу-Икэн в 2013 г. очень редкий вид. Зарегистрированы единичные встречи кочующих особей.

Полярная крачка (*Sterna paradisaea* Pontoppidan, 1763).

В котловинах озер Богатырь и Нералак в 2010 г. и оз.Негу-Икэн в 2013 г. обычный гнездящийся, повсеместно распространенный вид. В котловине оз.Негу-Икэн в 2013 г. обилие вида было в 1,4 раза выше, чем в котловинах озер Богатырь и Нералак в 2010 г. (табл. 1). По всей обследованной с 6 июля по 5 августа 2010 г. и с 25 июня по 26 июля 2013 г. территории мы ежедневно отмечали территориальные пары, и периодически встречали стайки кочующих птиц численностью 3–10 особей. Как территориальные, так и кочующие полярные крачки вели поиски корма, регулярно совершая облеты береговой линии и акваторий озер Богатырь, Нералак, Негу-Икэн. Периодически они присаживались на кромки ледовых полей, окаймляющих полыньи.

У восточной оконечности оз.Богатырь установлено гнездование на высоте 970 м над ур. м. На настоящий момент времени это максимальная из известных абсолютная высота, на которой зарегистрировано гнездование вида на плато Путорана. Гнездо было найдено 10 июля 2010 г. в прибрежной полосе, представлявшей собой мозаику из участков занятых разноразмерными камнями, песком, галькой, мерзлотными медальонами. Не более 30% площади береговой полосы было занято отдельными куртинами лишайников с единичными злаками. Акватория оз.Богатырь к тому времени почти полностью покрыта льдом. Лишь вдоль берега образовались относительно протяженные полыньи шириной до 2–3 м. Гнездовая лунка диаметром 105 мм и глубиной 37 мм была сформирована в небольшой лишайниковой куртине, удаленной от уреза воды на 3 м. Выстилка состояла из сухих злаков и листочков ив. Полная кладка содержала лишь одно не насиженное яйцо размером 37,3Х28,4 мм. При повторном осмотре этого гнезда 26 июля 2010 г. зафиксировано продолжение насиживания.

Еще одно гнездо было найдено 12 июля 2010 г. на меньшей высоте (950 м над ур. м.) между озерами Богатырь и Нералак, в долине р.Богатырь-Хуолу. Оно было устроено в верхней части склона (южной экспозиции) моренного бугра в 100 м от реки, на высоте 15 м относительно уреза воды в ней. Сухая мелкощебнистая поверхность бугра была покрыта мохово-лишайниковой тундрой (проективное покрытие не более 50–60%) с участием злаков, дриады, мелких ивок, и

повсеместными вкраплениями мерзлотных медальонов. Гнездовая лунка, диаметром 105 мм и глубиной 25 мм, была сформирована в куртине дриады и мха (диаметром 50 см). Выстилка лотка состояла из белых лишайников и мелкой гальки. Полная кладка состояла из двух яиц размером 39,4Х28,6 и 39,0Х28,7 мм.

У северной оконечности оз.Нералак на высоте 920 м над ур. м. в 2010 г. гнездились три пары полярных крачек. Как показали наблюдения, начало откладки яиц и результативность размножения у разных пар оказались различны. У одной из пар 16 июля зафиксировано вылупление двух птенцов, впоследствии благополучно выкормленных родителями. У другой пары через 5 дней после начала насиживания (9 июля 2010 г.) гнездо оказалось разорено длиннохвостыми поморниками.

В одном из небольших заливов северной части оз.Негу-Икэн 13 июля 2013 г. мы наблюдали две пары птиц, у каждой из которых бло по 2 птенца в возрасте не более 2–3 дней. В южной части оз.Негу-Икэн 22 июля 2013 г. мы встретили пару птиц с двумя птенцами в возрасте не менее 13–14 дней.

Воронок (*Delichon urbica* (Linnaeus, 1758).

Пару птиц, летавших над северной оконечностью оз.Нералак, мы встретили 16 июля 2010 г.

Рогатый жаворонок (*Eremophila alpestris* (Linnaeus, 1758).

В котловинах озер Богатырь, Нералак и Негу-Икэн повсеместно обычный вид, численно содоминирующий в сообществах птиц горных тундр гольцового пояса (табл. 1). В котловине оз.Негу-Икэн в 2013 г. обилие вида было в 2 раза выше, чем в котловинах озер Нералак и Богатырь в 2010 г. (табл. 1).

В окрестностях озер Богатырь и Нералак с 6 июля по 5 августа 2010 г. и в котловине оз.Негу-Икэн с 25 июня по 14 июля 2013 г. ежедневно отмечались беспокоящиеся территориальные пары и кормящиеся птицы.

В котловинах озер Богатырь и Нералак гнездящиеся птицы отмечались до высоты 1100 м над ур. м., а в котловине оз.Негу-Икэн – концентрировались в верхней ее части на высотах 850–1000 м над ур. м. При наличии подходящих экологических условий рогатые жаворонки могут гнездиться еще выше. В котловине оз.Нералак в 2010 г. на горных террасах, расположенных на высоте 1200 м над ур. м., было отмечено несколько территориальных пар.

В котловинах озер Богатырь и Нералак местообитания птиц обычно охватывали ровные участки на обширных приозерных или надпойменных террасах с проективным покрытием горно-тундровой растительностью 70–80% и широким распространением голого грунта в виде мерзлотных медальонов. Рогатые жаворонки населяли мохово-осоковые дерновинные, мелкокочкарные мохово-осоковые, мохово-злаковые, мохово-лишайниково-осоковые тундры или сухие щебнистые мохово-дриадовые тундры.

В пределах мохово-лишайниковых, лишайниково-дриадовых и мохово-лишайниково-кассиоповых горных тундр в котловине оз.Негу-Икэн рогатые жаворонки были тесно связаны с обширными сухими плоскими горными вершинами. Птицы населяли преимущественно сухие каменистые мохово-лишайниковые тундры, с различной долей участия дриады, кассиопеи и осоки, обилием каменистых и щебнистых россыпей, а также – мерзлотных медальонов.

Регулярное пение самцов мы регистрировали 6–13 июля в 2010 г. и 25-29 июня 2013 г., а единичные песни – можно было услышать до 22 июля 2010 г. и до 4 июля 2013 г. Судя по резкому увеличению числа встреч взрослых особей с кормом в клювах, массовое выкармливание вылупившихся птенцов началось 14 июля 2010 г. и 9 июля 2013 г. Появление самостоятельно питающихся молодых особей из числа распавшихся выводков отмечено 5 августа 2010 г.

Краснозобый конек (*Anthus cervinus* (Pallas, 1811).

В котловинах озер Богатырь, Нералак и Негу-Икэн – гнездящийся вид, повсеместно распространенный в горных тундрах гольцового пояса. В котловинах озер Богатырь и Нералак был обычен и численно содоминировал, а в котловине оз.Негу-Икэн был многочислен и входил в число доминантов в сообществах птиц горных тундр. Обилие вида в котловине оз.Негу-Икэн в 2013 г. было в 3 раза выше, чем в более высоко лежащих котловинах озер Нералак и Богатырь в 2010 г. (табл. 1). Это, вероятно, свидетельствует о более привлекательных для птиц условиях обитания в нижней половине гольцового пояса.

В окрестностях озер Богатырь и Нералак (на высотах до 1000 м над ур. м.) с 6 июля по 5 августа 2010 г. и в котловине оз.Негу-Икэн (на высотах до 950 м над ур. м.) с 25 июня по 26 июля 2013 г. ежедневно отмечались беспокоящиеся территориальные пары и кормящиеся птицы.

Высокую вокальную активность самцов нам удалось зафиксировать лишь с 25 июня по 3 июля 2013 г., а нерегулярные песни единичных самцов регистрировались 6–22 июля 2010 г. и 3–6 июля 2013 г.

Местообитания краснозобых коньков в гнездовой период охватывали ровные задернованные участки с повышенным увлажнением на очень пологих горных склонах или обширных приозерных и речных террасах с проективным покрытием растительностью 80–100%. Территориальные пары населяли мелкокочкарные мохово-осоково-разнотравные, мохово-лишайниково-разнотравно-осоковые или мохово-лишайниково-разнотравно-кустарничковые тундры. В устьях речек и ручейков птицы держались на участках с разнотравно-луговой растительностью мозаично чередующихся с галечниками.

Гнездо с 6 птенцами, у которых начали открываться глаза, было найдено 17 июля 2010 г. на пологом сыром склоне (южной экспозиции) коренного берега в истоке р.Богатырь-Хуолу, на высоте 960 м над ур. м. Оно располагалось среди мелкокочкарной мохово-лишайниково-осоковой тундры с участием дриады, мелких ивок, и повсеместно пронизанной множеством мелких ручейков. Гнездо было сформировано в мохово-осоковой кочке, а сверху более чем наполовину прикрыто сухой осокой. Входная часть, образованной таким образом полуниши, была обращена на юго-восток. Гнездовая постройка состояла из сухих осоки, дриады, мха, а выстилка лотка – из очень тонких сухих побегов осоки. Внешний диаметр гнезда составлял 93 мм, диаметр и глубина лотка, соответственно – 67 и 54 мм.

Взрослые особи с кормом в клювах стали постоянно наблюдаться с 10–12 июля 2010 г. и с 7–9 июля 2013 г. Судя по этому, вероятно, именно в эти календарные даты происходило вылупление основной части птенцов. Массовое появление разновозрастных выводков зафиксировано в 2010 г. 25 июля, в 2013 г. – 18 июля. В 2010 г., вероятно, в силу крайне неблагоприятных погодных условий,

почти все выводки откочевали из районов гнездования уже к концу июля. В 2013 г. выводки продолжали встречаться до конца наших наблюдений – 26 июля. Выводки со слетками и с постепенно подрастающими птенцами, предпочитали держаться на берегах озер Богатырь, Нералак, Негу-Икэн с различной степенью покрытия тундровой растительностью, а также – в прибрежной тундре, обычно не далее 50–100 м от уреза воды.

Американский конек (*Anthus rubescens* (Tunstall, 1771).

В окрестностях озер Богатырь и Нералак в 2010 г. и оз.Негу-Икэн в 2013 г. многочисленный гнездящийся, повсеместно распространенный вид. Один из численно доминирующих видов в сообществах птиц горных тундр гольцового пояса (табл. 1).

В окрестностях озер Богатырь и Нералак (на высотах до 1200 м над ур. м.) с 6 июля по 5 августа 2010 г. и в котловине оз.Негу-Икэн (на высотах до 950 м над ур. м.) с 25 июня по 26 июля 2013 г. ежедневно отмечались беспокоящиеся территориальные пары и кормящиеся птицы.

Самцы пели 6–11 июля 2010 г. и с 25 июня по 6 июля 2013 г.

Местообитания американских коньков в гнездовой период охватывали участки, существенно отличающиеся между собой по геоморфологическим особенностям, по показателям проективного покрытия растительностью, уровню увлажненности, обилию открытых каменистых поверхностей. Территориальные пары населяли самые различные типы горных тундр, распространенных в районе исследований 2010 и 2013 гг. При этом, в отличие от краснозобых коньков, американские коньки селились преимущественно поблизости от каменистых гряд, скалистых обрывов, завалов из разноразмерных камней, россыпей щебня. Как и в ряде других районов плато Путорана, в котловинах озер Богатырь, Нералак и Негу-Икэн гнездовые участки американских коньков зачастую располагались достаточно компактно, образуя таким образом единые дисперсные поселения.

Было найдено 3 гнезда. Гнезда располагались на приозерных террасах, на высоте 920, 850 и 875 м над ур. м. Одно гнездо, с кладкой из 6 яиц, было обнаружено 8 июля 2010 г. у северной оконечности оз.Нералак в мохово-осоковой тундре (с небольшой примесью злаков), два других, с кладками из 4 и 5 яиц – 2 и 4 июля 2013 г. у северной оконечности у северной оконечности оз.Негу-Икэн в мохово-лишайниковой тундре с участием дриады, кассиопеи, копеечника, голубики и мелких ивок. Гнезда были устроены однотипно: в нишах дерновых кочек, под нависающими сводами из побегов растений. Своды над гнездами были очень плотными и густыми, с прекрасно сформированными боковыми летками диаметром 48–54 мм. Гнездовые постройки состояли из тонких сухих стеблей злаков и осок. Внешний диаметр гнезд (n=3) 87–114, в среднем 96 мм. Диаметр лотков (n=3) 63–68, в среднем – 66 мм, а их глубина (n=3) 41–47, в среднем 43 мм. Размеры яиц (n=15): 19,1–22,0X14,0–15,1 в среднем 22,5X14,8 мм.

С 7 июля 2010 г. и с 1 июля 2013 г. почти всех взрослые особи встречались с кормом в клювах. Разновозрастные выводки покидали гнезда в 2010 г. в период 16–22 июля. Первые слетки в 2013 г. стали заметны 11 июля, а массовое появление выводков было отмечено 17–18 июля.

Желтая трясогузка (*Motacilla flava* Linnaeus, 1758).

Отмечена на послегнездовых кочевках в котловине оз.Негу-Икэн. В прибрежной полосе этого озера отмечены активно перемещавшиеся птицы: 21 июля 2013 г. – несколько одиночных особей, а 23 июля 2013 г. – несколько выводков, в которых молодые уже достигли размеров взрослых особей, прекрасно летали и питались самостоятельно.

Горная трясогузка (*Motacilla cinerea* Tunstall, 1771).

В окрестностях озер Богатырь и Нералак очень редкий, возможно гнездящийся вид. Территориальную (судя по поведению) пару птиц мы встретили 9 июля 2010 г. в долине р.Богатырь-Хуолу. В котловине оз.Негу-Икэн редкий гнездящийся вид. На берегах этого озера с 18 июля 2013 г. мы неоднократно наблюдали разновозрастные выводки горных трясогузок, в том числе и состоявшие из очень плохо летавших молодых птиц, активно выпрашивавших корм у родителей.

Белая трясогузка (*Motacilla alba* Linnaeus, 1758).

В котловинах озер Богатырь, Нералак и Негу-Икэн локально распространенный гнездящийся вид. На меньших высотах в котловине оз.Негу-Икэн (760 м над ур. м.) в 2013 г. белая трясогузка была обычна, а ее обилие было в 7 раз выше, чем в более высоко лежащих котловинах озер Нералак (920 м над ур. м.) и Богатырь (970 м над ур. м.) в 2010 г. (табл. 1). Столь существенная разница в показателях обилия, несомненно, указывает на то, что для белой трясогузки условия обитания в нижней части гольцового пояса более оптимальны.

В окрестностях озер Богатырь и Нералак в 2010 г. белая трясогузка была редка (табл. 1). Одиночные особи встретились на маршрутах 7 и 10 июля 2010 г., беспокоящиеся территориальные пары – 9 июля 2010 г., беспокоящиеся территориальные пары (n=3) с кормом в клювах – 16 июля 2010 г.

В котловине оз.Негу-Икэн с 25 июня по 26 июля 2013 г. ежедневно отмечались одиночные особи и беспокоящиеся территориальные пары. Гнездо с 5 птенцами в возрасте около 10 дней было найдено 8 июля 2013 г. на приозерной террасе у северной оконечности оз.Негу-Икэн. Гнездо было устроено под навесом мохово-лишайниково-разнотравной дернины, в нише склона невысокой гряды среди горной тундры с проективным покрытием растительностью 100%. От воды гнездо было удалено на расстояние 40 м. Гнездовая постройка состояла из сухих стеблей и корней злаков и осок, мха, оленьей шерсти. Лоток был выстлан шерстью дикого северного оленя. Внешний диаметр гнезда 13 см, диаметр и глубина лотка, соответственно – 6,5 и 6,2 см.

На берегах оз.Негу-Икэн 13–23 июля 2013 г. мы неоднократно наблюдали выводки белыых трясогузок, в которых молодые птицы активно выпрашивали корм у родителей.

Из всех встреченных у горных озер Богатырь, Нералак, Негу-Икэн территориальных пар (n=28) абсолютное большинство принадлежало к подвиду *M.a.ocularis* (n=26; 93%), и лишь незначительная часть – к подвиду *M.a.dukhunensis* (n=2; 7%). Столь существенное численное преобладание *M.a.ocularis* над *M.a.dukhunensis*, вероятно, не случайно. Целый ряд особенностей экологии подвида *M.a.ocularis* в некоторых частях ареала в пределах плато Путорана позволяют предположить наличие у него определенных преадаптаций к освоению горного ландшафта. Это

находит отражение в определенной «петрофильности» *M.a.ocularis* и как следствие – в специфических параметрах предпочитаемых гнездовых местообитаний. Так, в котловине оз. Някшингда (юг плато Путорана) в гнездовой 1990 г. период *M.a.ocularis* была значительно многочисленнее *M.a.dukhunensis* в северной ее части, где рельеф имеет максимально выраженные горные черты. В пользу этого предположения свидетельствуют также наблюдения на севере плато Путорана, в долине р.Аян. В долине этой реки в 1989 г. было установлено, что при общем тяготении птиц обоих подвидов к опушкам разреженных лиственничников, *M.a.dukhunensis* имела гнездовые участки и собирала корм на плоских берегах рек и ручьев с зарослями ивняка и ольховника, а *M.a.ocularis* встречалась почти исключительно на лишенных растительности каменистых обрывах или песчано-галечных осыпях высоких речных берегов (Романов, 1996).

Ворон (*Corvus corax* Linnaeus, 1758).

В котловинах озер Богатырь, Нералак, Негу-Икэн повсеместно распространенный, редкий (местами очень редкий) вид. Гнездование в этих районах хотя и весьма вероятно, но, к сожалению, так пока и осталось не подкреплено соответсвующими наблюдениями. Державшиеся одиночно или по 2–3 особи вороны изредка отмечались по всей обследованной в 2010 и 2013 гг. территории гольцового пояса плато Путорана. Вороны отмечались на высотах до 1200 м над ур. м.

Обыкновенная каменка (*Oenanthe oenanthe* (Linnaeus, 1758).

В котловинах озер Богатырь, Нералак и Негу-Икэн повсеместно обычный вид, численно содоминирующий в сообществах птиц горных тундр гольцового пояса (табл. 1). В котловине оз.Негу-Икэн в 2013 г. обилие вида было в 3 раза выше, чем в котловинах озер Нералак и Богатырь в 2010 г. (табл. 1).

В окрестностях озер Богатырь и Нералак с 6 июля по 5 августа 2010 г. и в котловине оз.Негу-Икэн с 25 июня по 26 июля 2013 г. ежедневно отмечались беспокоящиеся территориальные пары и кормящиеся птицы. В гнездовой период 2010 и 2013 гг. территориальные птицы встречались в котловинах всех трех обследованных озер до высоты 1150 м над ур. м.

В 2010 и 2013 гг. обыкновенные каменки встречались в различных типах горных тундр. Территориальные пары в пределах мохово-лишайниковых, лишайниково-дриадовых и мохово-лишайниково-кассиоповых горных тундр были тесно связаны со скальными горными обрывами, завалами базальтовых глыб, каменными полями (курмами). Преимущественно птицы населяли сухие каменистые мохово-лишайниковые тундры с обилием каменистых и щебнистых россыпей, а также – мерзлотных медальонов. При этом, селились в непосредственной близости от каменистых гряд, скалистых обрывов, завалов из разноразмерных камней, россыпей щебня.

Регулярное пение самцов мы регистрировали 6–10 июля в 2010 г. и с 25 июня по 4 июля 2013 г. Наиболее ранний срок вылупления птенцов (8 июля 2010 г.) был установлен по находке характерного фрагмента скорлупы яйца, удаленного из гнезда взрослыми особями. Судя по резкому увеличению числа встреч взрослых особей с кормом в клювах, массовое выкармливание вылупившихся птенцов началось 13 июля 2010 г. и 9 июля 2013 г. Поиск и сбор корма птицы вели не только на берегах озер, но и на кромке ледовых полей, занимающих

значительную часть акватории водоемов. Появление разновозрастных выводков обыкновенных каменок, в том числе и состоявших из уже хорошо летавших молодых птиц, было зафиксировано 22 июля 2010 г. и 19 июля 2013 г.

Варакушка (*Luscinia svecica* (Linnaeus, 1758).

В котловинах озер Богатырь, Нералак и Негу-Икэн локально распространенный гнездящийся вид. На меньших высотах в котловине оз.Негу-Икэн (760 м над ур. м.) в 2013 г. варакушка местами была обычна, а ее обилие было в 15 раз выше, чем в более высоко лежащих котловинах озер Нералак (920 м над ур. м.) и Богатырь (970 м над ур. м.) в 2010 г. (табл. 1). Столь существенная разница в показателях обилия, несомненно, указывает на то, что для варакушки условия обитания в нижней части гольцового пояса более оптимальны.

В окрестностях озер Богатырь и Нералак в 2010 г. варакушка была очень редка (табл. 1). Удалось обнаружить лишь одну пару, гнездившуюся на узкой покатой каменистой террасе довольно крутого и высокого горного склона в средней части котловины оз.Нералак. Выше этой террасы горный склон был покрыт каменистой дриадово-кассиоповой тундрой, а очень крутой склон ниже нее представлял собой сплошной завал из крупных базальтовых глыб. Гнездо этой территориальной пары было расположено на высоте 1100 м над ур. м. На настоящий момент времени это максимальная из известных абсолютная высота, на которой зарегистрировано гнездование вида на плато Путорана. Гнездо было устроено среди густой осоки на вершине одной из мохово-осоковых кочек, располагавшейся в окружении множества мелких ручейков. Гнездовая постройка, состоявшая из сухой осоки и злаков, размещалась в глубокой моховой лунке, а сверху была прикрыта нависающим сводом из осоки. Диаметр лотка 71 мм, глубина – 51 мм. При осмотре гнезда 13 июля 2010 г., в нем было 6 птенцов. Уже к 31 июля 2010 г. они неплохо летали, но при этом держались не далее 50 м от покинутого гнезда и активно выпрашивали корм у родителей.

В котловине оз.Негу-Икэн с 25 июня по 26 июля 2013 г. почти ежедневно отмечались одиночные особи и беспокоящиеся территориальные пары. Местообитания варакушек в гнездовой период 2013 г. были приурочены исключительно к густым зарослям ивняков (высотой до 50–70 см) в долинках небольших ручейков. Самцы пели с 25 июня по 4 июля 2013 г. Взрослые особи с кормом в клювах стали наблюдаться с 9–10 июля 2013 г. Судя по этому, видимо, именно в эти календарные даты происходило вылупление основной части птенцов. При этом, вероятно, некоторые пары приступили к гнездованию в 2013 г. раньше остальных, на что указывает встреча слетка 15 июля.

Обыкновенная чечетка (*Acanthis flammea* (Linnaeus, 1758).

В котловинах озер Богатырь, Нералак и Негу-Икэн кочующие особи отмечалась почти повсеместно. На меньших высотах в котловине оз.Негу-Икэн (760 м над ур. м.) в 2013 г. кочующие обыкновенные чечетки были обычны, а обилие вида было в 5 раз выше, чем в более высоко лежащих котловинах озер Нералак (920 м над ур. м.) и Богатырь (970 м над ур. м.) в 2010 г. (табл. 1).

Пепельная чечетка (*Acanthis hornemanni* (Holboell, 1843).

Одиночная особь отмечена 6 июля 2013 г. у северной оконечности оз.Негу-Икэн.

Овсянка–крошка (*Emberiza pusilla* Pallas, 1776).

Редкий, возможно гнездящийся вид в котловине оз.Негу-Икэн и в долине одноименной реки (берущей начало в северной оконечности этого озера). У северной оконечности этого озера в гнездовой период 2013 г. птицы встречались исключительно в густых зарослях ивняков (высотой до 50–70 см) в долинках небольших ручейков. Одиночные особи были встречены 14, 19, 21 июля 2013 г., а единичные, предположительно территориальные пары – 6 и 21 июля 2013 г.

Лапландский подорожник (*Calcarius lapponicus* (Linnaeus, 1758).

В котловинах озер Богатырь, Нералак и Негу-Икэн – гнездящийся вид, повсеместно распространенный в горных тундрах гольцового пояса. В котловинах озер Богатырь и Нералак был обычен и численно содоминировал, а в котловине оз.Негу-Икэн был многочислен и входил в число доминантов в сообществах птиц горных тундр. Обилие вида в котловине оз.Негу-Икэн в 2013 г. было в 3 раза выше, чем в более высоко лежащих котловинах озер Нералак и Богатырь в 2010 г. (табл. 1). Это, вероятно, свидетельствует о более привлекательных для птиц условиях обитания в нижней половине гольцового пояса.

В окрестностях озер Богатырь и Нералак (на высотах до 1000 м над ур. м.) с 6 июля по 5 августа 2010 г. и в котловине оз.Негу-Икэн (на высотах до 950 м над ур. м.) с 25 июня по 26 июля 2013 г. ежедневно отмечались беспокоящиеся территориальные пары и кормящиеся птицы. При наличии подходящих экологических условий лапландские подорожники могут гнездиться еще выше. В котловине оз.Нералак в 2010 г. на горных террасах, расположенных на высоте 1200 м над ур. м., было найдено компактное гнездовое поселение, образованное несколькими парами. Местообитания лапландских подорожников в гнездовой период охватывали ровные задернованные участки на очень пологих горных склонах или обширных приозерных и речных террасах с проективным покрытием растительностью 85–100% и широким распространением мерзлотных медальонов. Территориальные пары населяли мелкокочкарные мохово-осоково-разнотравные, мохово-лишайниково-разнотравно-осоковые или мохово-лишайниково-разнотравно-кустарничковые тундры.

Высокую вокальную активность самцов нам удалось зафиксировать с 25 июня по 4 июля 2013 г., а нерегулярные песни регистрировались 6–9 июля 2010 г. и 5–8 июля 2013 г. Взрослые особи с кормом в клювах постоянно наблюдались с 6 июля 2010 г. и с 8 июля 2013 г. Судя по этому, вероятно, именно в эти календарные даты происходило вылупление основной части птенцов. Появление первых слетков зафиксировано в 2010 г. 16 июля, в 2013 г. – 15 июля. Резкая откочевка взрослых и молодых птиц из гнездовых местообитаний произошла к 18 июля как в котловине оз.Нералак в 2010 г., так и в котловине оз.Негу-Икэн в 2013 г. При этом, одиночные молодые особи продолжали встречаться в котловине оз.Нералак до 31 июля 2010 г. А в котловине оз.Негу-Икэн 23 июля 2013 г. нам встретилось несколько разновозрастных выводков.

Пуночка (*Plectrophenax nivalis* (Linnaeus, 1758).

В окрестностях озер Богатырь и Нералак в 2010 г. многочисленный гнездящийся, повсеместно распространенный вид, численно доминирующий в сообществах птиц горных тундр гольцового пояса (табл. 1). На меньших высотах

в котловине оз.Негу-Икэн редкий гнездящийся вид, встречающийся отдельными очагами, обилие которого было в 35 раз ниже, чем в более высоко лежащих котловинах озер Нералак и Богатырь (табл. 1). Столь существенная разница в показателях обилия объясняется не столько абсолютной высотой местности, сколько принципиальными отличиями в облике господствующих геоморфологических структур, в различной степени обеспечивающих пуночек предпочитаемыми или хотя бы минимально пригодными местообитаниями.

В котловинах озер Богатырь и Нералак такие наиболее предпочитаемые местообитания представлены повсеместно на высотах 950–1500 над ур. м. В окружающем ландшафте доминируют крутосклонные массивы плато (в некоторых случаях имеющие острые вершины альпийского типа), разрушенные горные массивы с крутыми обрывистыми склонами, изобилующие скалами, завалами базальтовых глыб и каменными полями (курумами). В пределах горных ландшафтов территориальные пары пуночек предпочитали участки каменистой лишайниково-дриадовой тундры (с проективным покрытием растительностью до 20–30%) с небольшим участием кассиопеи и новосиверсии. Как правило, пуночки селились в непосредственной близости от каменистых гряд, скалистых обрывов, завалов из разноразмерных камней, россыпей щебня и снежников. Основные местообитания вида в гнездовой период лежат в верховьях горных рек, расположенных в узких долинах с крутыми обрывистыми склонами, множеством цирков и крупных снежников. Птицы также населяли всхолмленные участки на приозерных или надпойменных террасах с проективным покрытием горно-тундровой растительностью до 30% и широким распространением голого грунта. В этом случае местообитания пуночек охватывали сухие каменистые и песчано-щебнистые гряды, мозаично поросшие куртинами лишайников, дриады, кассиопеи, злаков и незабудочника. Неотъемлемой частью местообитаний пуночек являются многочисленные долинки мелких ручейков, питающихся за счет таяния снежников, и где в сырых понижениях развиты осоково-моховые ассоциации.

В котловине оз.Негу-Икэн подобные предпочитаемые местообитнаия имеются лишь на отдельных, небольших по площади и наиболее высоко (1150–1200 м над ур. м.) приподнятых участках, расположенных как у северной, так и у южной оконечности озера. Господствуют же в котловине оз.Негу-Икэн экологически не привлекательные для пуночек «сглаженные» формы рельефа: сильно разрушенные горные массивы с невысокими куполообразными вершинами и очень пологими террасированными склонами, а также столовые горные плато с плоскими вершинами. Вероятно, в котловине оз.Негу-Икэн для пуночек (предпочитающих местообитания с преобладанием открытых каменистых поверхностей) также слишком высоки показатели проективного покрытия растительностью (до 80–100%).

В котловинах озер Богатырь и Нералак гнездящиеся птицы отмечались на высотах 970–1400 м над ур. м. При этом, они были наиболее многочисленны на высотах 1000–1200 м над ур. м. Ниже этих оптимальных для вида высот, встречались только единичные территориальные пары. В котловине оз.Негу-Икэн гнездящиеся птицы отмечались на высотах 1150–1200 м над ур. м.

В окрестностях озер Богатырь и Нералак поющие самцы отмечались с 6 по 22 июля 2010 г., а в котловине оз.Негу-Икэн – 2 июля 2013 г.

Пуночки устраивали гнезда у нижних кромок обширных снежников: в расщелинах между крупными базальтовыми глыбами, в пустотах среди завалов крупных камней или в глубоких нишах под камнями. Обычно эти участки абсолютно лишены растительности и удалены от расположенных ниже по склону ближайших переувлажненных злаково-осоково-моховых лужаек на 50–60 м.

Взрослые особи, носившие в клювах корм птенцам, постоянно наблюдались с 10 по 25 июля 2010 г. Поиск и сбор корма птицы вели на горных террасах и склонах, берегах озер, а также на кромке ледовых полей, занимающих значительную часть акватории водоемов. При этом, большинство птиц в сезон размножения вели поисках корма среди небольших куртинок мхов, злаков и осок, фрагментарно развивающихся по сырым долинкам многочисленных ручьев, питающихся талой водой из снежников.

Разновозрастные выводки отмечались в 2010 г. с 25 июля по 5 августа.

Заключение

В окрестностях озер Нералак и Богатырь в 2010 г. отмечен 41 вид птиц. Из них 26 видов (63%) – гнездящиеся и вероятно гнездящиеся, 12 видов (29%) – кочующие, 1 вид (3%) – залетный, статус пребывания 2 видов (5%) определить не удалось.

В окрестностях оз. Негу-Икэн в 2013 г. отмечен 49 видов птиц. Из них 29 видов (59%) – гнездящиеся и вероятно гнездящиеся, 20 видов (41%) – кочующие.

Всего в обследованных в 2010 и 2013 гг. районах гольцов плато Путорана отмечено 55 видов птиц. Из них 31 вид (55%) – гнездящиеся и вероятно гнездящиеся, 22 вида (39%) – кочующие, 1 вид (2%) – залетный, статус пребывания 2 вида (4%) определить не удалось.

Авифауна в окрестностях озер Нералак, Богатырь и Негу-Икэн весьма однородна. Из общего числа всех отмеченных за два года наблюдений видов птиц (n=55), 35 видов были зарегистрированы в обоих обследованных районах, и 20 видов – лишь одном из них. Из категории гнездящихся видов птиц, отмеченных за два года наблюдений (n=31), 27 видов были зарегистрированы в обоих обследованных районах, и 4 вида – лишь одном из них. Коэффициент общности локальных авифаун, выявленных в двух обследованных в 2010 и 2013 гг. районах гольцов плато Путорана, составил 93% (87%) в категории гнездящихся видов и 78% (64%) – для общих фаунистических списков, сформированных из всех отмеченных видов (независимо от статуса их пребывания).

Авифауну в окрестностях озер Нералак, Богатырь и Негу-Икэн формируют виды 3 типов фаун. Наиболее значимы элементы арктического (25 видов; 45%) типа авифауны. Элементы сибирского (11 видов; 20%) и типа авифауны и широкораспространенные виды (19 виды; 35%) играют, в целом, второстепенную роль в процессе формировании сообществ птиц гольцового пояса северо-запада плато Путорана.

Несмотря на экстремальные условия внешней среды вершин плато Путорана, в окрестностях горных озер Нералак, Богатырь и Негу-Икэн формируется довольно «пестрая ландшафтно-биотопическая мозаика», привлекающая птиц с существенно отличающимися требованиями к экологическим параметрам местообитаний. Все это обуславливает неоднородность авифауны по сочета-

Таблица 1. Видовой состав и обилие птиц в окрестностях озер Нералак, Богатырь, Негу-Икэн в гнездовой период 2010 и 2013 гг. (ос./км²)

№	Виды	У озер Нералак и Богатырь				У озера Негу-Икэн			
		Обилие	Доля участия (%)	Статус	Распространение	Обилие	Доля участия (%)	Статус	Распространение
I	*II*	*III*	*IV*	*V*	*VI*	*VII*	*VIII*	*IX*	*X*
1	**Краснозобая гагара** *Gavia stellata*	–	–	–	–	0,02	0,02	+?	*
2	**Чернозобая гагара** *Gavia arctica*	0,2	0,3	+	**	0,8	0,8	+	***
3	**Белоклювая гагара** *Gavia adamsii*	–	–	–	–	0,04	0,04	+?	*
4	**Гуменник** *Anser fabalis*	C	C	■	*	0,2	0,2	■	*
5	**Чирок–свистунок** *Anas crecca*	–	–	–	–	0,2	0,2	■	*
6	**Шилохвость** *Anas acuta*	–	–	–	–	0,02	0,02	■	*
7	**Морская чернеть** *Aythya marila*	–	–	–	–	Ед.	Ед.	■	*
8	**Морянка** *Clangula hyemalis*	0,04	0,06	+	*	0,6	0,6	+?	***
9	**Обыкновенный гоголь** *Bucephala clangula*	–	–	–	–	0,06	0,06	■	*
10	**Синьга** *Melanitta nigra*	–	–	–	–	3,2	3	■	***
11	**Обыкновенный турпан** *Melanitta fusca*	–	–	–	–	0,08	0,08	■	*
12	**Длинноносый крохаль** *Mergus serrator*	0,06	0,08	?	*	0,4	0,4	■	**
13	**Большой крохаль** *Mergus merganser*	0,2	0,3	?	**	–	–	–	–
14	**Зимняк** *Buteo lagopus*	0,02	0,03	+?	*	0,06	0,06	+?	*
15	**Беркут** *Aquila chrysaetos*	Ед.	Ед.	■	*	0,02	0,02	■	*
16	**Орлан–белохвост** *Haliaeetus albicilla*	Ед.	Ед.	■	*	Ед.	Ед.	■	*
17	**Кречет** *Falco rusticolus*	–	–	–	–	Ед.	Ед.	■	*
18	**Сапсан** *Falco peregrinus*	Ед.	Ед.	■	*	–	–	–	–
19	**Дербник** *Falco columbarius*	–	–	–	–	Ед.	Ед.	■	*
20	**Тундряная куропатка** *Lagopus mutus*	1	1,4	+	***	2,5	2,4	+	***
21	**Азиатская бурокрылая ржанка** *Pluvialis fulva*	0,1	0,1	+	*	0,15	0,1	+	*
22	**Золотистая ржанка** *Pluvialis apricaria*	7,5	10,7	+	***	7	6,7	+	***
23	**Галстучник** *Charadrius hiaticula*	10,5	14,9	+	***	9,5	9,1	+	***
24	**Хрустан** *Eudromias morinellus*	0,5	0,7	+	**	0,5	0,5	+	**
25	**Фифи** *Tringa glareola*	Ед.	Ед.	■	*	0,5	0,5	+?	**
26	**Щеголь** *Tringa erythropus*	–	–	–	–	Ед.	Ед.	■	*
27	**Сибирский пепельный улит** *Heteroscelus brevipes*	1,5	2,1	+?	***	1,5	1,4	+?	***
28	**Плосконосый плавунчик** *Phalaropus fulicarius*	Ед.	Ед.	■	*	–	–	–	–
29	**Круглоносый плавунчик** *Phalaropus lobatus*	0,6	0,8	■	*	–	–	–	–

№	Виды	У озер Нералак и Богатырь				У озера Негу-Икэн			
		Обилие	Доля участия (%)	Статус	Распространение	Обилие	Доля участия (%)	Статус	Распространение
I	*II*	*III*	*IV*	*V*	*VI*	*VII*	*VIII*	*IX*	*X*
30	**Турухтан** *Philomachus pugnax*	0,25	0,3	■	*	0,5	0,5	+?	*
31	**Кулик–воробей** *Calidris minuta*	1,5	2,1	+	*	0,15	0,1	■	*
32	**Песочник–красношейка** *Calidris ruficollis*	2,5	3,5	+	**	1	0,9	+?	**
33	**Белохвостый песочник** *Calidris temminckii*	1,5	2,1	+?	**	4	3,8	+	***
34	**Чернозобик** *Calidris alpina*	Ед.	Ед.	■	*	0,1	0,1	■	*
35	**Длиннохвостый поморник** *Stercorarius longicaudus*	0,4	0,5	+	**	0,4	0,4	+	**
36	**Малая чайка** *Larus minutus*	0,4	0,5	■	*	0,02	0,02	■	*
37	**Серебристая чайка** *Larus argentatus*	0,4	0,5	+?	***	1,4	1,3	+	***
38	**Бургомистр** *Larus hyperboreus*	Ед.	Ед.	●	*	–	–		
39	**Сизая чайка** *Larus canus*	0,02	0,03	■	*	Ед.	Ед.	■	*
40	**Полярная крачка** *Sterna paradisaea*	1	1,4	+	**	1,4	1,3	+	***
41	**Воронок** *Delichon urbica*	0,05	0,1	+?	*	–	–	–	–
42	**Рогатый жаворонок** *Eremophila alpestris*	2	2,8	+	***	4	3,8	+	***
43	**Краснозобый конек** *Anthus cervinus*	4,5	6,3	+	***	13	12,4	+	***
44	**Американский конек** *Anthus rubescens*	11	15,6	+	***	16,5	15,8	+	***
45	**Желтая трясогузка** *Motacilla flava*	–	–	–	–	0,5	0,5	■	*
46	**Горная трясогузка** *Motacilla cinerea*	0,05	0,1	+?	*	0,5	0,5	+	*
47	**Белая трясогузка** *Motacilla alba*	0,5	0,7	+	**	3,5	3,3	+	**
48	**Ворон** *Corvus corax*	0,08	0,1	+?	***	0,6	0,6	+?	***
49	**Обыкновенная каменка** *Oenanthe oenanthe*	2	2,8	+	***	6	5,7	+	***
50	**Варакушка** *Luscinia svecica*	0,1	0,1	+	*	1,5	1,4	+	***
51	**Обыкновенная чечетка** *Acanthis flammea*	0,5	0,7	■	**	2,5	2,4	■	***
52	**Пепельная чечетка** *Acanthis hornemanni*	–	–	–	–	Ед.	Ед.	■	*
53	**Овсянка–крошка** *Emberiza pusilla*	–	–	–	–	0,25	0,2	+?	*
54	**Лапландский подорожник** *Calcarius lapponicus*	6,5	9,2	+	***	19	18,28	+	***
55	**Пуночка** *Plectrophenax nivalis*	13,5	19,1	+	***	0,5	0,5	+	*
	Итого	**70,97**	**100**	–	–	**104,67**	**100**	–	–

Примечание:

Статус:

\+ – гнездится;
\+ ? – возможно гнездится;
● – залет;
■ – кочевки;
? – статус не определен.

Распространение:

*** – повсеместное;
** – локальное по всему району исследований или б.м. повсеместное в какой-либо его части;
* – единичными очагами или в единичных точках.
С – отмечены следы предывания

нию формирующих ее представителей 8 географо-генетических групп: эоарктических – 2 (4%), гемиарктических – 13 (23%), гипоарктических – 11 (20%), бореально-гипоарктических – 11 (20%), бореальных – 2 (4%), широкораспространенных – 10 (18%), арктоальпийских – 5 (9%), альпийских – 1 (2%). Наиболее значителен вклад в авифауну гольцов северо-запада плато Путорана гемиарктических, гипоарктических и бореально-гипоарктических видов птиц, суммарно составляющих 63% местной авифауны. Альпийские и арктоальпийские виды играют второстепенную роль, так как число их невелико, и в силу этого они не имеют определяющего значения в формировании сообществ птиц. Однако, несмотря на низкую долю участия, именно они определяют в процессе формирования качественного разнообразия авифауны гольцов северо-запада плато Путорана ее горную специфику.

Все виды птиц (n=55), зарегистрированные в окрестностях горных озер Нералак, Богатырь и Негу-Икэн, принадлежат к 6 отрядам. Среди них: 3 вида (6%) гагарообразных (Gaviiformes), 10 видов (18%) гусеобразных (Anseriformes), 6 видов (11%) соколообразных (Falconiformes), 1 вид (2%) курообразных (Galliformes), 20 видов (36%) ржанкообразных (Charadriiformes), 15 видов (27%) воробьинообразных (Passeriformes).

В окрестностях озер Нералак и Богатырь в 2010 г. общая плотность населения птиц составила 70,97 ос./км^2, в окрестностях оз. Негу-Икэн в 2013 г. – 104,67 ос./км^2, и в среднем по всей обследованной территории гольцов – 88 ос./км^2. Коэффициент сходства населения птиц двух обследованных районов составил 42,5%.

Выявлены группы видов, имеющие различные векторы вертикальной динамики обилия. Обилие большинства видов (n=20) сокращается от расположенной на меньших высотах котловины оз. Негу-Икэн к расположенным на больших высотах котловинам озер Нералак и Богатырь. С высотой обилие сокращается у чернозобой гагары, морянки, зимняка, тундряной куропатки, азиатской бурокрылой ржанки, фифи, турухтана, белохвостого песочника, серебристой чайки, полярной крачки, рогатого жаворонка, краснозобого и американского коньков, горной и белой трясогузок, ворона, обыкновенной каменки, варакушки, обыкновенной чечетки, лапландского подорожника. Обилие некоторых видов (n=5) имеет тенденцию увеличения с высотой. С высотой обилие увеличивается у золотистой ржанки, галстучника, кулика–воробья, песочника–красношейки, пуночки. Обилие таких видов как хрустан, сибирский пепельный улит, длиннохвостый поморник на разных высотах сохраняет одинаковые значения.

По характеру распределения на территории гольцов из числа гнездящихся видов птиц (n=31) выделяются повсеместно распространенные (n=11; 36%), локально распространенные (n=11; 36%) и распространенные в единичных точках (n=9; 28%).

Одновременно в обоих районах, обследованных в 2010 г. (озера Нералак, Богатырь) и в 2013 г. (оз. Негу-Икэн), в населении птиц численно доминировал американский конек, содоминировали тундряная куропатка, сибирский пепельный улит, белохвостый песочник, полярная крачка, рогатый жаворонок, обыкновенная каменка. В число доминантов в котловинах озер Нералак и Богатырь входили также золотистая ржанка, галстучник, пуночка, а в котловине

оз. Негу-Икэн – краснозобый конек и лапландский подорожник. В число содоминантов в котловинах озер Нералак и Богатырь входили также кулик–воробей, песочник–красношейка, краснозобый конек, лапландский подорожник, а в котловине оз. Негу-Икэн – синьга, золотистая ржанка, галстучник, серебристая чайка, белая трясогузка, варакушка, обыкновенная чечетка.

Литература

Атлас СССР. М.: ГУГК, 1983.

Географический атлас России. М., Картография, 1998. 164 с.

Голубчиков Ю.Н. География горных и полярных стран. М.: Изд-во МГУ. 1996. 304 с.

Земцова А.И. Радиационный режим // Природно-ландшафтные основы озер Путорана. Труды Лимнологического института СО АН СССР. Т. 22 (42). Новосибирск. 1976. С. 11 – 38.

Кищинский А.А. Понятие о гипоарктической и эоарктической авифаунах // VII Всесоюз. орнитол. конф. Киев. 1977. С. 65 – 67.

Кищинский А.А. Орнитофауна северо-востока Азии. М.: Наука. 1988. 288 с.

Коблик Е.А., Редькин Я.А., Архипов В.Ю. Список птиц Российской Федерации. М.: Товарищество научных изданий КМК. 2006. 256 с.

Куваев В.Б. Высотное распределение растений в горах Путорана. М.: Наука. 1980. 264 с.

Куваев В.Б. Флора субарктических гор Евразии и высотное распределение ее видов. М.: Товарищество научных изданий КМК. 2006. 568 с.

Лаппо Е.Г., Томкович П.С., Сыроечковский Е.Е.-мл. Атлас ареалов гнездящихся куликов Российской Арктики. М. Изд-во «УФ Офсетная печать». 2012. 448 с.

Морозов В.В., Томкович П.С. Закономерности распространения и гнездовые места обитания песочника–красношейки // Биол. науки. № 4. 1984. С. 42–48.

Наумов Р.Д. Птицы в очагах клещевого энцефалита Красноярского края. Дисс. ... канд. биол. наук. М. 1964. 19 с.

Норин Б.Н. Общая характеристика растительности // Горные фитоценологические системы Субарктики. Л.: Наука. 1986. С. 164 – 168.

Павлов Б.М., Александрова А.С., Шелковникова Т.А. Природные компле¬ксы и их охрана // Животный мир плато Путорана, его рациональное использование и охрана / Сб. науч. трудов ВАСХНИЛ. Сиб. отделение. НИИСХ Крайнего Севера. Новосибирск. 1988. С. 102 – 117.

Пармузин Ю.П. Средняя Сибирь. М.: Наука. 1964. 310 с.

Пармузин Ю.П. Основные особенности массо- и энергообмена в озерных котловинах путоранской провинции Субарктики // Природно-ландшафтные основы озер Путорана. Новосибирск. 1976. С. 4 – 10.

Равкин Ю.С. К методике учета птиц лесных ландшафтов // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. Новосибирск. 1967. С. 66 – 75.

Романов А.А. Птицы плато Путорана. М.: тип. Россельхозакадемии. 1996. 297 с.

Романов А.А. Орнитофауна озерных котловин запада плато Путорана. М. 2003. 144 с.

Романов А.А. Видовой состав, численность и ландшафтно-биотопическое размещение птиц в бассейне р. Северной // Изучение и охрана животных сообществ плато Путорана. Сборник научных трудов. М. 2006. С. 9 – 70.

Романов А.А. Сибирский пепельный улит (*Heteroscelus brevipes*) на плато Путорана // Бюл. МОИП, отделение биол. Т. 113. Вып. 3. М. 2008. С. 12 – 17.

Романов А.А. Связи птиц с ледниковыми ландшафтами гольцов плато Путорана (Средняя Сибирь) // Вестник Московского государственного областного университета, серия «Естественные науки», № 3. 2010. С. 122 – 127.

Романов А.А. Авифауна гор Азиатской Субарктики: закономерности формирования и динамики. Русское общество сохранения и изучения птиц им. М.А.Мензбира. М. 2013. 360 с.

Романов А.А., Голубев С.В. Песочник–красношейка на плато Путорана, Средняя Сибирь // Бюл. МОИП, отделение биол. Т.116. Вып. 5. М. 2011. С. 16 – 20.

Романов А.А., Рупасов С.В., Журавлев Е.А., Голубев С.В. Птицы бассейна р. Курейки // Биоразнообразие экосистем плато Путорана и сопредельных территорий. Сборник научных трудов. М. 2007. С. 7 – 70.

Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны СССР. М.: Наука. 1990. 728 с.

Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий. М: Наука. 2003. 727 с.

Чернов Ю.И. Природная зональность и животный мир суши. М.: Мысль. 1975. 222 с.

Чернов Ю.И. Структура животного населения Субарктики. М.: Наука. 1978. 167 с.

Чернов Ю.И. Экология и биогеография. Избранные труды. М.: Товарищество научных изданий КМК. 2008. 580 с.

Штегман Б.К. Основы орнитографического деления Палеарктики / Фауна СССР. Птицы. 1938. Т. 1, Вып. 2. М.-Л. 157 с.

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

Пространственная дифференциация фауны и населения птиц Верхоянского хребта

А.А. Романов[1], Е.В.Мелихова[1], С.В. Голубев[2], В.О. Яковлев[3]

[1] Географический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова
[2] ФГБУ «Заповедники Таймыра»
[3] Русское общество сохранения и изучения птиц имени М.А. Мензбира

Введение

Итоги представленных исследований лежат в сфере изучения пространственной организации фауны и населения птиц и направлены на оценку биоразнообразия в горах Северной Азии на примере модельного региона – Верхоянского хребта. Несмотря на то, что известны крупные обобщающие орнитологические и орнитогеографические работы по горным районам Северной Азии (Воробьев, 1963; Кищинский 1988; Романов 2013), пространственные аспекты формирования фауны и населения птиц обширных горных территорий Верхоянского хребта до сих пор изучены неудовлетворительно. В подавляющем большинстве опубликованных орнитологических работ, посвященных Верхоянскому хребту или каким либо его частям, изучение формирования фауны птиц в условиях высотной поясности не ставилось основной целью исследований (Ткаченко, 1932; Капитонов, Чернявский, 1960; Капитонов, 1962; Наумов, Лабутин, 1961; Борисов, Исаев, 1991; Исаев, 1994; Борисов, и др., 1995, 1996, 2007). Поэтому с точки зрения познания высотно-поясных аспектов дифференциации фауны птиц в горных условиях Верхоянского хребта эти работы фрагментарны, а существующие обзорные работы (Соломонов и др., 2002; Блинова, Равкин, 2008, 2009; Борисов, и др., 2011; Вартапетов, Гермогенов, 2011) очень генерализованы. При этом в сфере изучения биологического разнообразия познание закономерностей формирования фаунистических комплексов и населения птиц горных регионов признается одним из актуальных вопросов современной орнитологии. Все это послужило причиной организации в 2014 г. экспедиции на Верхоянский хребет с целью выявления структуры фауны и населения птиц основных ландшафтно-высотных поясов региона. Надеемся, что полученные в ходе экспедиции данные позволят расширить общее представление об эколого-географических закономерностях формирования орнитофауны гор Северной Азии.

Спонсор экспедиции на Верхоянский хребет в 2014 г. – открытое акционерное общество «Акционерная компания по транспорту нефти «Транснефть».

Физико-географическая характеристика района исследований

Подробное описание физико-географических условий Верхоянского хребта содержится в ряде монографий (Гвоздецкий, Михайлов, 1987; Голубчиков, 1996; Куваев, 2006). Поэтому в настоящей работе мы приводим лишь ключевые элементы физико-географической характеристики Верхоянского хребта, а также основные особенности местности, где непосредственно проводились исследования. Верхоянский хребет имеет протяженность около 2000 км. Основная его

часть вытянута меридионально. Наши исследования проводились в центральной части Верхоянского хребта (64°30' с.ш., 132°32' в.д.), в бассейне р. Нямни – второстепенного притока р. Алдан (рис. 14-28 цветной вкладки). Для обследованной территории, где по абсолютным высотам господствуют среднегорные участки, свойственно мозаичное сочетание горных хребтов с типично альпийскими формами рельефа и горных массивов с плоскими выровненными вершинами. Горы на исследуемом участке достигают высоты 1600 м н.у.м. Склоны покрыты мощными осыпями. На перегибах склонов встречаются выходы коренных пород, которые имеют принципиальное значение для распространения некоторых горных видов птиц. Общий характер климата на территории Верхоянского хребта – эксцессивно-континентальный.

На Верхоянском хребте отчетливо выражена высотная поясность в распределении растительности, что является одним из основных факторов, влияющих на распространение птиц. Поясные границы растительности извилисты: местами обычны «захождения» одних поясов в другие.

На участке исследования выделяются три высотных пояса (Куваев, 2006; Карта.., 1999).

Горно-таежный пояс, где повсеместно господствует лиственница Каяндера (*Larix dahurica cajanderi*), охватывает пространство от подножий склонов до 1000 м н.у.м. В пределах этого пояса сомкнутая горная лиственничная тайга с высотой постепенно переходит в лиственничные редколесья и редины.

Подгольцовый пояс расположен в пределах высот от 1000 до 1200 м н.у.м. Здесь господствует кедровый стланик (*Pinus pumila*) с участием березы карликовой (*Betula nana*), березы растопыренной (*Betula divaricata*), рододендрона мелколистного (*Rhododendron parvifolium*), можжевельника (*Juniperus*).

Пояс горных тундр и гольцовых пустынь (гольцовый пояс) расположен в пределах высот от 1200 до 1600 м н.у.м. В гольцовом поясе обследованного района заметно преобладание ерниковых тундр с карликовой березой, мохово-травяных тундр, дриадовых тундр с дриадой точечной (*Dryas punctata*), мертвых и накипно-лишайниковых пустынь.

По глубоким речным долинам распространены галерейные лиственные леса. Они состоят, главным образом, из благовонного тополя (*Populus iuaveolens*) и чозении (*Chosenia arbutifolia*).

Материалы и методы

Объект нашего изучения – орнитофауна Верхоянского хребта. Полевые исследования проводились с 14 мая по 1 июля 2014 г. Участок для исследования был выбран в районе, в котором были полноценно выражены все три высотных пояса: горно-таежный, подгольцовый и гольцовый.

Основой для выявления закономерностей высотной дифференциации фауны и населения птиц стали количественные учеты. Обследование велось методом маршрутного учета птиц на трансектах неограниченной ширины (Равкин, 1967). Визуально и по голосу регистрировались все встреченные птицы, проводилась глазомерная оценка расстояния до каждой из них в момент обнаружения. За пару принимались: встреченные вместе территориальные самец и

самка, территориальный поющий самец, птица с кормом, птица с отвлекающими демонстрациями, жилое гнездо, семейная группа слетков, не распавшийся выводок. Показатели обилия (ос./км^2) вычислялись по каждому встреченному виду, а также вычислялось суммарное обилие видов по каждому высотному поясу по методике Ю.С. Равкина (1967). Пешими учетными маршрутами были охвачены горно-таежный, подгольцовый и гольцовый пояса. Около 90% всех учетов проводилось по повторяющимся маршрутам, отдельные маршруты пройдены однократно. Численность водных и околоводных видов птиц определялась прямыми подсчетами с последующим пересчетом количества особей на единицу длины береговой линии. Для уточнения фаунистического состава исследуемого участка проводился отлов птиц паутинными сетями.

Суммарная протяженность учетных маршрутов составила 283,2 км, из которых 147,2 км – в горно-таежном поясе, 93,5 км – в подгольцовом поясе, 42,5 км – в гольцовом поясе, 34 км – в учетах по реке. Максимальная высота, на которой проводились исследования – 1600 м н.у.м.

Достоверность гнездования определялась в соответствии с критериями, рекомендованными Европейским комитетом по учету птиц (The EBCC Atlas..., 1997). Гнездование считалось подтвержденным при обнаружении гнезд с птенцами или яйцами, встрече взрослых птиц с кормом, встрече слетков или выводков; вероятным – при наблюдении территориального или брачного поведения птиц в подходящих для гнездования местообитаниях, строительства гнезд; возможным – при встрече вида в подходящих для гнездования местообитаниях.

Фауна гнездящихся птиц была проанализирована с точки зрения принадлежности видов к фаунистическим комплексам (Штегман, 1938; Кищинский, 1976) и географо-генетическим группам птиц (Чернов, 1976, 1980; Кищинский 1977, 1988).

Сходство авифаун сравниваемых высотных поясов определялось по коэффициенту фаунистической общности (КФО), рассчитывавшемуся по формуле Серенсена

$$КФО = \frac{2c}{a+b} 100\%,$$

и формуле Жаккара

$$КФО = \frac{c}{a+b+c} 100\%,$$

КФО = 100%, где **а** и **в** – число видов в каждой из двух фаун, **с** – количество видов, общих для двух фаун (Песенко, 1982; Чернов, 1975, 2008). Для выявления отличий в населении птиц разных участков был использован коэффициент сходства населения (КСН), рассчитывавшийся по формуле:

$$КСН = \frac{2c}{(b+c)-a} 100\%,$$

где **а** – сумма наименьших (из двух) показателей обилия ви¬дов, общих для обоих сравниваемых районов, **в** и **с** – общее обилие птиц первого и второго районов (Наумов, 1964).

В номенклатуре и при составлении списков птиц мы следовали Л.С. Степаняну (2003).

Были выявлены доминантные, субдоминантные и фоновые виды трех высотных поясов. Доминантными считались виды, численность которых составила более 10% от общей плотности населения всех видов высотного пояса, субдоминантными – от 1% до 10%, фоновыми – виды, обилие которых составило не менее 1 ос./км^2 (Равкин, Равкин, 2005).

Результаты

Структура гнездовой фауны птиц Верхоянского хребта

На обследованном за период экспедиции участке Верхоянского хребта был зарегистрирован 71 вид птиц разного статуса пребывания. Из них 62 вида – с подтвержденным, вероятным или возможным гнездованием (в дальнейшем все эти виды условно будем называть гнездящимися). Это составляет 87% от всей фауны обследованной территории.

Таксономическая структура гнездовой орнитофауны Верхоянского хребта соответствует зональным и ландшафтным особенностям рассматриваемого региона. Гнездящиеся виды птиц Верхоянского хребта являются представителями 7 отрядов птиц. Наиболее разнообразен отряд воробьинообразных (Passeriformes), включающий в себя 41 вид, что составляет 66% всей гнездовой орнитофауны. За ним следуют два примерно равнозначных отряда: ржанкообразные (Charadriiformes), включающий 7 видов, или 11% гнездовой орнитофауны, и соколообразные (Falconiformes), включающий 6 видов, или 10% гнездовой орнитофауны. Остальные 4 отряда (гусеобразные (Anseriformes), курообразные (Galliformes), кукушкообразные (Cuculiformes), дятлообразные (Piciformes)) включают в себя 8 видов и вместе составляют 13% от общего числа гнездящихся видов.

Для каждого из трех основных высотных поясов характерна специфичная орнитофауна, достаточно четко дифференцированная по высоте. Несмотря на то, что на территории Верхоянского хребта обитают вблизи друг от друга виды, принадлежащие разным фаунистическим комплексам и географо-генетическим группам, имеющие особые адаптации к таежным, тундровым и горным местообитаниям, орнитофауны высотных поясов довольно четко идентифицируются в пространстве. По мере перехода от одного к другому горно-таежного, подгольцового и гольцового поясов, от подножия к вершинам, выделяются, соответственно: горно-северотаежная (горно-лесная), подгольцовая (горно-редколесная) и гольцовая (горно-тундровая) орнитофауны (Романов, 2013).

Орнитофауны высотных поясов Верхоянского хребта, прежде всего, различаются количеством видов. Наиболее разнообразная орнитофауна представлена в горно-таежном поясе – в горных долинах и нижних частях горных склонов. Из 62 гнездящихся видов Верхоянского хребта 49 из них были встречены в лесном поясе, что составляет 79% всей гнездовой фауны региона. С увеличением высоты, заметно снижается теплообеспеченность и продолжительность бесснежного периода, поэтому видовое богатство птиц также понижается. Орнитофауна подгольцового пояса объединяет 38 видов, что составляет 61% всей гнездовой фауны. В экстремальных условиях гольцового пояса формируется гораздо более бедная гольцовая орнитофауна. Она состоит всего из 16 видов птиц, что состав-

ляет 26% от общего числа гнездящихся в регионе видов птиц. Условия среды на вершинах практически соответствуют условиям арктических тундр и полярных пустынь.

Несмотря на то, что границы высотных поясов Верхоянского хребта довольно извилисты, с «захождениями» одних поясов в другие, они, тем не менее, четко выражены и визуально хорошо различимы. При этом, смена видового состава птиц с высотой происходит не столь резко, а значительно более плавно. При наличии в каждом поясе набора специфичных, свойственных только ему, видов, соседние высотные пояса имеют много общих видов. Из 49 гнездящихся видов птиц в горно-таежном поясе и 38 – в подгольцовом, 29 из них обитают в обоих поясах. Из 38 видов гнездящихся птиц в подгольцовом поясе и 16 видов – в гольцовом, 12 видов являются для этих поясов общими. В весенне-летний период на территории Верхоянского хребта нами зарегистрировано около 50% (n=29) гнездящихся видов, обитающих только в одном высотном поясе. Из них свойственны только горно-таежному поясу – 20, подгольцовому – 5 и гольцовому – 4 вида.

В отличие от гор более низких, тропических и умеренных, широт (от 36° ю.ш. до 48° с.ш.), в горах Азиатской Субарктики (Романов, 2013), в том числе, и на Верхоянском хребте, значительное количество видов обитает в более широком диапазоне высот, охватывающем не менее двух высотных поясов. Ареал таких видов принимает явно выраженный трехмерный характер. Всего было отмечено 40% (n=25) видов, обитающих в двух поясах. Из тех, кто предпочитает два нижних пояса – 21 вид, среди которых: белая куропатка (*Lagopus lagopus*), кедровка (*Nucifraga caryocatactes*), пеночка–таловка (*Phylloscopus borealis*), пеночка–зарничка (*Phylloscopus inornatus*), соловей–красношейка (*Luscinia calliope*), синехвостка (*Tarsiger cyanurus*), бурый дрозд (*Turdus eunomus*), вьюрок (*Fringilla montifringilla*), овсянка–крошка (*Emberiza pusilla*); два верхних – 4 вида: беркут (*Aquila chrysaetos*), рогатый жаворонок (*Eremophila alpestris*), американский конек (*Anthus rubescens*), обыкновенная каменка (*Oenanthe oenanthe*). Кроме этого, есть виды, обитающие во всех трех высотных поясах. Например, тундряная куропатка (*Lagopus mutus*), обыкновенная кукушка (*Cuculus canorus*), горная трясогузка (*Motacilla cinerea*), белая трясогузка (*Motacilla alba*), обыкновенная чечетка (*Acanthis flammea*). Их доля составляет 13% (n=8) от всех гнездящихся видов.

Для наглядной иллюстрации постепенной смены видового состава в орнитофаунах разных высотных поясов, был проведен анализ взаимного сходства орнитофаун этих поясов с помощью коэффициентов фаунистической общности (КФО) Серенсена и Жаккара. Для выявления сходства, применялось две формулы расчета коэффициента фаунистической общности, для того, чтобы иметь возможность сравнить наши результаты с данными исследователей, использовавших только одну из этих формул. Первым указывается КФО Серенсена, в скобках – КФО Жаккара.

Анализ сходства орнитофаун высотных поясов Верхоянского хребта позволил выявить следующие особенности: максимальное сходство имеют орнитофауны горно-таежного и подгольцового поясов: 67% (50%), минимальное – орнитофауны горно-таежного и гольцового поясов: 25% (14%). Коэффициент фауни-

стической общности орнитофаун подгольцового и гольцового поясов занимает промежуточное положение между вышеназванными коэффициентами: 44% (29%).

Соотношение таксономических групп, составляющих ядро орнитофаун гольцового, подгольцового и горно-таежного поясов, сохраняется, в общих чертах, по всему высотному профилю (Табл.1). Наиболее значимы отряды воробьинообразных, ржанкообразных и соколообразных. Доля воробьинообразных возрастает в подгольцовом поясе, по сравнению с горно-таежным, лишь на 3%, тогда как в гольцовом поясе их доля резко уменьшается. Это служит показателем того, что в нижних поясах имеются экологически подходящие для большинства видов этого отряда местообитания. В горно-таежном поясе это разреженные опушки, открытые участки ерниковых пустошей и ивовый подрост, а в подголь-цовом – повсеместные заросли ерника и мозаично встречающиеся ивовые и чозениевые рощи. Доля ржанкообразных в двух нижних поясах одинакова, а в гольцовом поясе она резко возрастает, что говорит о схожести условий среды горных и равнинных тундр. Доля соколообразных и курообразных незначительно увеличивается от подножья к вершинам. Доля кукушкообразных из всех высотных поясов максимальна в гольцах. В силу экологических условий, дятлообразные присутствуют только в горно-таежном поясе, а гусеобразные – только в горно-таежном и подгольцовом.

Таблица 1. Изменение соотношения таксономических групп в гнездовой орнитофауне Верхоянского хребта с высотой, %

Отряд	Горно-таежный пояс	Подгольцовый пояс	Гольцовый пояс
Гусеобразные	2	3	–
Соколообразные	8	10	13
Курообразные	4	5	6
Ржанкообразные	8	8	25
Кукушкообразные	4	3	6
Дятлообразные	6	–	–
Воробьинообразные	68	71	50

Соотношение доли видов разных фаунистических комплексов, составляющих ядро орнитофауны гольцового, подгольцового и горно-таежного поясов, сохраняется, в общих чертах, по всему высотному профилю (Табл.2). Наиболее значимы по доле участия сибирский фаунистический комплекс и комплекс широкораспространенных видов. Но, в то время как доля видов сибирского комплекса составляет в горно-таежном поясе абсолютное большинство и снижается с высотой, доля широкораспространенных видов, напротив, возрастает с высотой и составляет большинство уже в гольцах. Кроме них, еще один только

фаунистический комплекс присутствует во всех трех высотных поясах – арктический. Его доля с высотой также заметно возрастает. Европейский, китайский и сибирско-американский комплексы представлены в небольших количествах в двух нижних высотных поясах, причем, с высотой их доля увеличивается. Виды тибетского фаунистического комплекса присутствуют только в гольцах.

Таблица 2. Изменение соотношения фаунистических комплексов в гнездовой орнитофауне Верхоянского хребта с высотой, %

Тип фауны	Горно-таежный пояс	Подгольцовый пояс	Гольцовый пояс
Арктический	4	10	19
Сибирский	61	45	31
Европейский	2	3	–
Китайский	6	10	–
Тибетский	–	–	12,5
Широкораспространенные	25	29	37,5
Сибирско-американский	2	3	–

Таблица 3. Изменение соотношения географо-генетических групп в гнездовой орнитофауне Верхоянского хребта с высотой, %

Географо-генетическая группа	Горно-таежный пояс	Подгольцовый пояс	Гольцовый пояс
Гемиаркты	2	3	–
Гипоаркты	6	10	6
Бореально-гипоарктические	18	21	13
Бореальные	37	24	–
Широкораспространенные	35	31	31
Арктоальпийские	2	8	25
Альпийские	–	3	25

Географо-генетическая группа широкораспространенных видов является наиболее значимой и стабильной по доле участия во всех высотных поясах (Табл. 3). Доля ее немного сокращается при пересечении границы горно-

таежного пояса, но все же в двух верхних высотных поясах составляет большинство. Группа бореальных видов, хотя и занимает наибольшую долю в горно-таежном поясе, в подгольцах резко сокращается, а в гольцах исчезает совсем. Две группы видов, присутствующие во всех трех поясах, достигают своего максимума в подгольцовом поясе: бореально-гипоарктическая и гипоаркты. Доли видов альпийской и арктоальпийской географо-генетических групп резко возрастают с высотой и занимают второе по значимости место в гольцовом поясе. Это связано с возрастанием вертикальной расчлененности рельефа и более широким распространением типично горных местообитаний на вершинах хребтов. При этом группа альпийских видов не встречается в горно-таежном поясе. Самую незначительную долю составляют гемиаркты, один вид этой группы встречается в горно-таежном и подгольцовом поясах.

Гнездовое население птиц Верхоянского хребта

При смене высотных поясов от подножия к вершинам происходит сокращение видового состава соответствующих орнитофаун (Табл. 4). С высотой также уменьшается общая плотность населения птиц (Табл. 4). Установлено, что на территории Верхоянского хребта плотность населения максимальна в горно-таежном поясе (409 ос./км^2), минимальна – в гольцовом (126 ос./км^2), а в подгольцовом поясе имеет промежуточное значение (296 ос./км^2).

Основное сокращение плотности населения птиц происходит при переходе из подгольцового пояса в гольцовый (на 57%), и менее существенное – при переходе из горно-таежного пояса в подгольцовый (на 28%).

Сокращение плотности населения птиц с высотой соответствует общему понижению продуктивности животных сообществ от подножий к вершинам в горах Азиатской Субарктики (Романов, 2013) и демонстрирует относительную самостоятельность населения птиц каждого высотного пояса. Оценка населения птиц высотных поясов с помощью коэффициента сходства населения не только подтверждает эту самостоятельность, но и указывает на выраженную автономность формирования населения птиц разных высотных поясов Верхоянского хребта. Уровень сходства населения горно-таежного и подгольцового поясов составляет только 24,5%, подгольцового и гольцового – 14%, а горно-таежного и гольцового – всего 1,9%.

Были выявлены доминантные, субдоминантные и фоновые виды трех высотных поясов.

Доминантными видами горно-таежного пояса являются пеночка–зарничка, бурый дрозд и синехвостка. Субдоминанты – вьюрок, овсянка–крошка, кедровка, обыкновенная чечетка, белая куропатка, пеночка–таловка, пятнистый конек (*Anthus hodgsoni*), сибирская завирушка (*Prunella montanella*), соловей–красношейка, кукша (*Perisoreus infaustus*), обыкновенная чечевица (*Carpodacus erythrinus*), дрозд Науманна (*Turdus naumanni*), сероголовая гаичка (*Parus cinctus*), малая мухоловка (*Ficedula parva*), тундряная куропатка. Кроме выше перечисленных видов, к фоновым видам горно-таежного пояса также относятся черноголовый чекан (*Saxicola torquata*), обыкновенная кукушка, горная трясогузка, белая трясогузка, полярная овсянка (*Emberiza pallasi*), свиристель (*Bombycilla*

garrulus), бурая пеночка (*Phylloscopus fuscatus*), сибирский жулан (*Lanius cristatus*), буроголовая гаичка (*Parus montanus*).

Доминантными видами подгольцового пояса являются: американский конек, белая трясогузка. Субдоминанты – бурый дрозд, обыкновенная чечетка, обыкновенная чечевица, черноголовый чекан, горная трясогузка, тундряная куропатка, овсянка–крошка, пеночка–таловка, пеночка–зарничка, кедровка, полярная овсянка, дрозд Науманна, соловей–красношейка, сибирская завирушка, обыкновенная кукушка, белая куропатка, сибирский жулан, вьюрок, обыкновенная каменка. Кроме выше перечисленных видов, к фоновым видам подгольцового пояса также относятся синехвостка, желтая трясогузка (*Motacilla flava*), пеночка–весничка (*Phylloscopus trochilus*), варакушка (*Luscinia svecica*), азиатский бекас (*Gallinago stenura*), каменушка (*Histrionicus histrionicus*), пятнистый конек.

Доминантными видами гольцового пояса являются: американский конек, рогатый жаворонок, обыкновенная каменка. Субдоминанты – сибирский вьюрок (*Leucosticte arctoa*), альпийская завирушка (*Prunella collaris*), хрустан (*Charadrius* morinellus), белая трясогузка, обыкновенная кукушка, горная трясогузка, азиатский бекас. Кроме выше перечисленных видов, к фоновым видам гольцового пояса также относится тундряная куропатка.

Выявлено, что только один вид – американский конек – занимает доминантное положение одновременно в двух поясах. Остальные доминанты являются таковыми в пределах одного пояса. Подавляющее большинство доминирующих видов (62,5%, n=5) принадлежит к сибирскому фаунистическому комплексу, среди них также присутствуют широкораспространенные виды (25%, n=2) и виды арктического комплекса (12,5%, n=1). К альпийской, арктоальпийской и бореальной географо-генетическим группам относится основная часть доминантных видов (25%, n=2), а остальные – к группам широкораспро-страненных и бореально-гипоарктических видов (12,5%, n=1).

Среди субдоминантных видов 13 видов занимают это положение одновременно в двух поясах. Так же как и у доминантных видов, основную долю субдоминантов составляют виды сибирского фаунистического комплекса (58,5%, n=24). Среди субдоминантов присутствуют также широкораспространенные виды (14,6%, n=6), виды арктического (12,2%, n=5), китайского (9,8%, n=4) и тибетского (4,9%, n=2) комплексов. Большая часть субдоминантов относится к географо-генетическим группам бореальных (29,3%, n=12), широкораспространенных (24,4%, n=10) и бореально-гипоарктических (22%, n=9) видов. Остальную часть субдоминантов составляют гипоаркты (9,7%, n=4), арктоальпийцы (9,7%, n=4) и альпийцы (4,9%, n=2).

Заключение

Видовое богатство орнитофауны обследованной горной территории снижается с высотой.

В пределах каждого высотно-ландшафтного пояса Верхоянского хребта формируется орнитофауна, которая имеет вполне определенные специфические черты.

Таблица 4. Население птиц Верхоянского хребта в гнездовой период

Вид	Горно-таежный пояс		Подгольцовый пояс		Гольцовый пояс	
	Обилие (ос./км^2)	Доля участия (%)	Обилие (ос./км^2)	Доля участия (%)	Обилие (ос./км^2)	Доля участия (%)
Каменушка	0,41	0,10	1,60	0,54	–	–
Тетеревятник	0,27	0,07	–	–	–	–
Беркут	–	–	0,01	0,004	0,05	0,04
Кречет	–	–	0,001	0,001	–	–
Сапсан	0,01	0,002	0,01	0,004	–	–
Чеглок	0,01	0,001	–	–	–	–
Обыкновенная пустельга	0,19	0,05	0,91	0,31	0,80	0,64
Белая куропатка	13,25	3,24	6,40	2,16	–	–
Тундряная куропатка	4,31	1,05	14,79	5	1,25	0,99
Хрустан	–	–	–	–	6,02	4,77
Фифи	0,01	0,002	–	–	–	–
Сибирский пепельный улит	0,04	0,01	0,86	0,29	0,05	0,04
Перевозчик	–	–	0,02	0,01	–	–
Большой песочник	–	–	–	–	0,94	0,75
Азиатский бекас	0,02	0,01	1,82	0,62	1,88	1,49
Кроншнеп–малютка	0,01	0,003	–	–	–	–
Обыкновенная кукушка	3,62	0,88	6,54	2,21	3,60	2,85
Глухая кукушка	0,47	0,12	–	–	–	–
Вертишейка	0,02	0,01	–	–	–	–
Желна	0,01	0,002	–	–	–	–
Трехпалый дятел	0,54	0,13	–	–	–	–
Рогатый жаворонок	–	–	0,03	0,01	28,17	22,33
Пятнистый конек	12,47	3,05	1,03	0,35	–	–
Американский конек	–	–	33,53	11,34	38,95	30,87
Желтая трясогузка	0,60	0,15	2,47	0,83	–	–
Горная трясогузка	3,43	0,84	14,87	5,03	1,90	1,50
Белая трясогузка	3,08	0,75	30,59	10,35	5,36	4,25
Сибирский жулан	1,22	0,30	4,63	1,57	–	–
Кукша	5,66	1,38	0,01	0,002	–	–
Кедровка	23,33	5,70	11,44	3,87	–	–
Черная ворона	0,04	0,01	–	–	–	–
Ворон	0,08	0,02	0,06	0,02	–	–
Свиристель	2,12	0,52	–	–	–	–
Альпийская завирушка	–	–	–	–	8,94	7,09

Таблица 4. *Продолжение*

Вид	Горно-таежный пояс		Подгольцовый пояс		Гольцовый пояс	
	Обилие (ос./км^2)	Доля участия (%)	Обилие (ос./км^2)	Доля участия (%)	Обилие (ос./км^2)	Доля участия (%)
Сибирская завирушка	7,36	1,80	8,81	2,98	–	–
Певчий сверчок	0,04	0,01	–	–	–	–
Пеночка–весничка	–	–	2,14	0,72	–	–
Пеночка–теньковка	0,68	0,17	–	–	–	–
Пеночка–таловка	12,92	3,16	11,57	3,91	–	–
Пеночка–зарничка	81,41	19,89	11,53	3,9	–	–
Бурая пеночка	1,63	0,40	–	–	–	–
Малая мухоловка	4,70	1,15	–	–	–	–
Черноголовый чекан	3,79	0,93	17,60	5,95	–	–
Обыкновенная каменка	–	–	3,12	1,06	17,79	14,10
Соловей–красношейка	6,97	1,70	10,01	3,39	–	–
Варакушка	–	–	1,93	0,65	–	–
Синехвостка	49,97	12,21	2,84	0,96	–	–
Дрозд Науманна	5,21	1,27	10,10	3,41	–	–
Бурый дрозд	58,05	14,18	20,19	6,83	–	–
Белобровик	0,02	0,01	–	–	–	–
Буроголовая гаичка	1,09	0,27	–	–	–	–
Сероголовая гаичка	4,82	1,18	–	–	–	–
Обыкновенный поползень	0,68	0,17	–	–	–	–
Вьюрок	36,99	9,04	3,18	1,07	–	–
Обыкновенная чечетка	15,37	3,76	18,06	6,11	0,09	0,07
Сибирский вьюрок	–	–	–	–	10,37	8,22
Обыкновенная чечевица	5,25	1,28	17,63	5,96	–	–
Сибирская чечевица	0,54	0,13	–	–	–	–
Белокрылый клест	0,27	0,07	–	–	–	–
Полярная овсянка	2,62	0,64	11,44	3,87	–	–
Овсянка–крошка	33,68	8,23	13,69	4,63	–	–
Дубровник	–	–	0,21	0,07	–	–
Всего	**409,28**	**100**	**295,68**	**100**	**126,16**	**100**

Основу орнитофауны всех трех обследованных поясов формируют представители отрядов воробьинообразных, ржанкообразных и соколообразных.

За счет большого количества общих видов в соседних поясах, изменение видового состава птиц с высотой происходит постепенно. Максимальное сходство имеют орнитофауны горно-таежного и подгольцового поясов, минимальное – орнитофауны горно-таежного и гольцового поясов.

В пределах всего высотного профиля соотношение доли видов разных фаунистических комплексов, составляющих орнитофауны гольцового, подгольцового и горно-таежного поясов, изменчиво. При этом, наиболее значимы по доле участия виды сибирского фаунистического комплекса и широкораспространенные виды.

Географо-генетическая группа широкораспространенных видов является наиболее значимой и стабильной по доле участия во всех высотных поясах. Группа бореальных видов, хотя и занимает наибольшую долю в горно-таежном поясе, в подгольцах резко сокращается, а в гольцах исчезает совсем. Доли географо-генетических групп альпийских и арктоальпийских видов резко возрастают с высотой и занимают второе по значимости место в гольцовом поясе.

Плотность гнездового населения птиц сокращается с высотой. Основное сокращение происходит при переходе из подгольцового пояса в гольцовый, менее существенное – при переходе из горно-таежного пояса в подгольцовый. Уровень сходства гнездового населения птиц высотных поясов Верхоянского хребта невелик, что позволяет говорить о выраженной автономности формирования населения птиц разных высотных поясов.

Доминантными видами горно-таежного пояса являются пеночка–зарничка, бурый дрозд и синехвостка, подгольцового пояса – американский конек и белая трясогузка, гольцового пояса – американский конек, рогатый жаворонок и обыкновенная каменка.

Литература

Блинова Т.К., Равкин Ю.С. Орнитофаунистическое районирование Северной Евразии // Сиб. экол. журн. Т.15. № 1. 2008. С. 101–121.

Блинова Т.К., Равкин Ю.С. Классификация птиц Северной Евразии по сходству распространения // Орнитогеография Палеарктики. Махачкала. 2009. С. 70–77.

Борисов Б.З., Борисов З.З., Исаев А.П. Климатические особенности и население гнездящихся птиц на макроструктурах гор Центрального Верхоянья // Влияние климатических и экологических изменений ни мерзлотные экосистемы: Труды третьей международной конференции «Роль мерзлотных экосистем в глобальном изменении климата». ИБПК СО РАН. Якутск: Изд-во ЯНЦ СО РАН. 2007. С. 218–224.

Борисов З.З., Исаев А.П. К экологии тундряной куропатки в Центральном Верхоянье // Орнитологические проблемы Сибири. Барнаул. 1991. С. 118–119.

Борисов З.З., Исаев А.П., Яковлев Ф.Г., Борисов Б.З. К состоянию охраняемых видов животных Якутии в Центральном Верхоянье // Экологические и генетические исследования в Якутии: Тезисы докладов региональной конференции. Якутск. 1995. С.15–16.

Борисов З.З., Исаев А.П., Яковлев Ф.Г., Борисов Б.З., Луковцев Ю.С., Гаврильев И.П. Видовой состав летнего населения птиц в горах Центрального Верхоянья //

Популяционная экология животных Якутии: Сборник научных трудов. Якутск. Изд-во Якутского госуниверситета. 1996. С.80–91.

Борисов З.З., Исаев А.П., Борисов Б.З. Распространение фауны гнездящихся птиц Верхоянского хребта // Труды ИСиЭЖ СО РАН «Птицы Сибири: структура и динамика фауны, населения и популяций». М. 2011. С. 52-78.

Вартапетов Л.Г., Гермогенов Н.И. Орнитофаунистическое районирование Средней и Восточной Сибири // Труды ИСиЭЖ СО РАН «Птицы Сибири: структура и динамика фауны, населения и популяций». М. 2011. С. 7-28.

Воробьев К.А. Птицы Якутии. М.: Изд-во АН СССР. 1963. 336 с.

Гвоздецкий Н.А., Михайлов Н.И. Физическая география СССР. М. 1987 Азия.

Голубчиков Ю.Н. География горных и полярных стран. М.: Изд-во МГУ. 1996. 304 с.

Исаев А.П. Тетеревиные птицы Центрального Верхоянья. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Петрозаводск. 1994. 19 с.

Капитонов В.И. Орнитологические наблюдения в низовьях Лены // Орнитология. Вып. 4, 5. 1962. С. 37–48.

Капитонов В.И., Чернявский Ф.Б. Воробьиные птицы низовьев Лены // Орнитология. Вып. 3. 1960. С. 45–61.

Карта «Зоны и типы поясности растительности России и сопредельных территорий» Масштаб 1: 8 000 000. Серия карт природы для высшей школы. Москва: Экор, 1999 г. Гл. редактор: Огуреева Г.Н.

Кищинский А.А. Основные элементы горных фаун Северо-Востока Сибири и Северо-Запада Америки и этапы формирования этих фаун (по данным биогеографического анализа) // Материалы всесоюзного симпозиума «Берингийская суша и ее значение для развития голарктических флор и фаун в кайнозое». Владивосток, 1973. С. 368–375.

Кищинский А.А. Понятие о гипоарктической и эоарктической авифаунах // VII Всесоюз. орнитол. конф. Киев. 1977. С. 65–67.

Кищинский А.А. Орнитофауна северо-востока Азии. М.: Наука. 1988. 288 с.

Куваев В.Б. Флора субарктических гор Евразии и высотное распределение ее видов. М.: Т-во научных изданий КМК. 2006. 568 с.

Наумов Р.Д. Птицы в очагах клещевого энцефалита Красноярского края. Дисс. ... канд. биол. наук. М. 1964. 19 с.

Наумов С.П., Лабутин Ю.В. Материалы по авифауне Верхоянской складчатой страны. 1. Состав и некоторые особенности распространения видов авифауны Западного Верхоянья // Бюл. МОИП, отделение биол., Т. 6 (6). Москва, 1961, С. 116–125.

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.

Равкин Е.С., Равкин Ю.С. Птицы равнин Северной Евразии: Численность, распределение и пространственная организация сообществ. Новосибирск: Наука. 2005. 303 с.

Романов А.А. Авифауна гор Азиатской Субарктики: закономерности формирования и динамики. Русское общество сохранения и изучения птиц имени М.А. Мензбира. Москва. 2013. 360 с.

Соломонов Н.Г., Охлопков И.М., Винокуров Н.Н., Борисов З.З. Николин Е.Г. Биологическое разнообразие горных экосистем Центрального Верхоянья // Сибирский экологический журнал. № 5. Новосибирск. 2002. С. 589–595.

Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий. М: Наука. 2003. 727 с.

Ткаченко М.И. Путевой дневник Верхоянского Зоологического отряда Якутской экспедиции Академии Наук СССР в 1927 г. // Труды Совета по изучению производительных сил. 1932. вып. 5.

Чернов Ю.И. Основные синэкологические характеристики почвенных беспозвоночных и методы их анализа // Методы почвенно-зоологических исследований. М.: Наука. 1975. С. 160–216.

Чернов Ю.И. Животный мир Субарктики и зональные факторы среды. Авт. дис... докт.биол.наук. М.: МГУ. 1976. 52 с.

Чернов Ю.И. Жизнь тундры. М.: Мысль. 1980. 236 с.

Чернов Ю.И. Экология и биогеография. Избранные труды. М.: Товарищество научных изданий КМК. 2008. 580 с.

Штегман Б.К. Основы орнитогеографического деления Палеарктики / Фауна СССР. Птицы. 1938. Т. 1, Вып. 2. М.-Л. 157 с.

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

Экология тундряной куропатки (*Lagopus mutus*) в условиях республики Саха (Якутия)

А.П. Исаев
Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН

Введение

Изучение тетеревиных птиц признается актуальным направлением орнитологических исследований. На территории Якутии представители этого семейства ведут оседлый образ жизни в условиях резких сезонных изменений окружающей среды, питаются массовыми, грубыми, веточными кормами, и за счет морфофизиологических и поведенческих адаптаций могут благополучно существовать в суровых условиях резко-континентального климата. Тундряная куропатка (*Lagopus mutus* Montin, 1776), несомненно, один из видов, наиболее глубоко адаптированных к экстремальным условиям. По характеру современного распространения ее относят к группе аркто-альпийских видов, значительная часть ареала которых охватывает обширные горные территории. Именно тундряная куропатка стала объектом наших исследований, результаты которых представлены в настоящей публикации.

Материал и методика. Публикация подготовлена по результатам маршрутных и стационарных исследований, проведенных нами с 1984–2014 гг. на территории 32 (из 35) районов Республики Саха (Якутия). В данной работе также использованы литературные, архивные и опросные сведения. Часть сведений о тундряной куропатке, опубликованных нами ранее (Исаев, Борисов, 2008), приводятся в настоящей публикации в существенно дополненном и переработанном виде.

В условиях труднодоступной и сильно пересеченной горной местности, проведены учеты на постоянных площадках и регистрация самцов на токовых участках в период брачной активности. При изучении обилия использовали общепринятые методики маршрутных учетов (Равкин, 1967). Сведения о количестве потребляемого корма и выделяемых экскрементов в сутки определены для зимнего периода по методике Р.Л. Потапова и А.В. Андреева (1973).

Длина наших пеших учетов птиц составила 6000 км, длина конных учетов – 2300 км. Основным источником данных по численности птиц на всей территории Якутии являются зимние маршрутные учеты (ЗМУ), проводимые ежегодно во второй половине зимы по всей республике с 2000 по 2012 гг. Обработка данных учетов проводилась по методическим рекомендациям организации зимнего маршрутного учета охотничьих животных в России (Методические рекомендации, 2009).

Регион наших исследований – вся территория Якутии, которая занимает почти всю северо-восточную часть Азии, включая побережье морей (Лаптевых и Восточно-Сибирского) Северного Ледовитого океана. Территория Якутии простирается с севера на юг на 2000 км, с запада на восток на 2500 км, занимая площадь 3,1 млн. км^2. Свыше 40% территории Якутии находится за Полярным кругом, свыше 80% – севернее 60°с.ш. Якутия находится в трех природных зонах:

зоне арктических пустынь, зоне тундры и зоне тайги. По особенностям господствующего рельефа территорию Якутии можно разделить на равнинную западную часть и гористые – южную и восточную части. Равнины занимают 27% территории Якутии, а горы, плато и плоскогорья – 73% (Черных, Булатов, 2002).

Распространение и численность.

Распространение и местообитания тундряной куропатки – в Якутии в период гнездования обычна в поясе горных тундр в обширных горных областях и в подзоне арктических тундр на равнинах (рис. 1). Зимой отмечаются незначительные кочевки вида, обусловленные тем, что птицы вынуждены вести активные поиски корма в условиях многоснежья.

В Анабарской тундре тундряная куропатка широко распространена в подзонах арктических, кустарничковых тундр и в горных тундрах хр.Прончищева. Гнездится также в пределах подзоны мохово-лишайниковых тундр, но здесь она встречается значительно реже, чем белая куропатка. На равнинах тундряная куропатка распространена к югу до южной границы подзоны мохово-

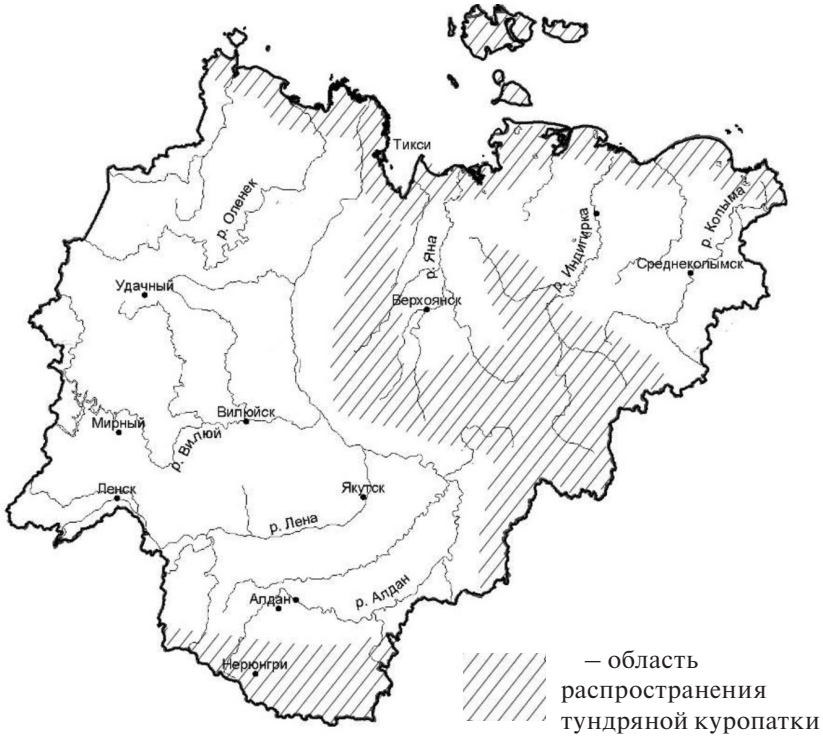


Рис. 1. Ареал тундряной куропатки в Якутии – область распространения тундряной куропатки

лишайниковых тундр (Воробьев, 1963). На гнездовье обычна в Хараулахском хребте (Капитонов, 1962), в верховьях р.Индигирки (Михель, 1935), в приколымской тундре встречается только в горной местности правобережья р.Колымы (устное сообщение А.В. Андреева). В качестве обыкновенной гнездящейся птицы найдена в высокогорной области Алдано-Учурского хребта (Воробьев, 1963). Тундряная куропатка регулярно встречается на хребте Сетте-Дабан, Становом хребте и в горной тундре Алданского нагорья.

В горных районах Якутии тундряная куропатка является обычным видом (Перфильев, 1975). В Центральном Верхоянье нижняя граница распространения куропатки в репродуктивный период проходит на высоте 650 м, а верхняя – 1200 м н.у.м. (Исаев, Борисов, 2008). По данным А.А. Кищинского (1968а), в Колымском нагорье вид встречается на высотах от 300 до 1200 м н.у.м. Автор отмечает, что при соответствующих условиях (наличие горной тундры или участков долин с кедровым стлаником, зарослями ивы и ольховника) она может появляться в предгорьях до 100–метровой отметки. Такая картина наблюдается, например, на островах и некоторых участках побережья севера Охотского моря.

В Центральном Верхоянье и на вершинах Янского плоскогорья отдельные токующие самцы встречаются начиная с 480–метровой отметки и ниже. В другие сезоны года они там не встречаются. Лишь в отдельные годы зимой кочующие стаи появляются в долинах крупных рек на высоте 100–300 м н.у.м.. На южном макросклоне Верхоянского хребта в гнездовой период нижний предел распространения тундряной куропатки проходит на высоте 800–850 м н.у.м. В гольцовой тундре вид, скорее всего, не гнездится. Здесь мы встречали только одиночных кормящихся самцов.

В долинах рек северного макросклона Верхоянского хребта в годы высокой численности тундряная куропатка в массе встречалась начиная с высоты 650 м н.у.м. По мере дальнейшего подъёма численность птиц возрастала. Куропаток обоих полов наблюдали у подножья и на склонах горных хребтов, а также на участках надпойменных террас, достаточно удаленных от горных склонов. В годы низкой численности данного вида нижняя граница его распространения поднималась до 720–730 м н.у.м. Птицы держались преимущественно на склонах гор, изредка у их подножья. В годы высокой численности в размещении птиц по долине отмечалось довольно равномерное увеличение плотности обитания куропаток по мере повышения абсолютной высоты. В годы депрессии их распределение носило мозаичный характер.

Характер пребывания птиц в одном и том же районе в разные годы может существенно отличаться. Например, если в верховьях определенной горной реки в один год птицы почти не встречались, то в следующем году на той же территории отмечались с высокими показателями обилия. Более того, в среднем течении этой же реки межгодовая динамика численности птиц может абсолютно не совпадать с динамикой, наблюдаемой в верховьях. В данном случае как и в других горных районах Северо-Восточной Азии (Кищинский,1975) динамика размещения птиц на гнездовых участках обусловлена обилием снежного покрова, особенностями его распределения и таяния, наличием и доступностью кормов. Замечено также, что тундряная куропатка охотнее всего заселяла ягодные

места. Например, на участке подножья горы, где на кустах голубики сохранился урожай ягод, территориальные токующие самцы куропаток встречались через каждые 200–300 м, а локальное обилие гнездящихся птиц достигало здесь 11–25 пар/км^2.

На разных высотах осевой части Верхоянского хребта расселение тундряной куропатки также различалась по годам. В годы пиковой численности птицы гнездились, главным образом, в подгольцовом-кустарниковом и тундровом поясах на высотах 800–1100 м н.у.м., а в лесном поясе были редки.

В годы невысокой численности птицы чаще встречались в подгольцовом поясе гор (95% встреч), незначительно – в верхней части лесного пояса, ниже которого спускались крайне редко. В годы депрессии тундряная куропатка встречалась преимущественно в подгольцово-кустарниковом поясе на высотах 900–1000 м н.у.м.).

В период гнездования распределение тундряной куропатки по горным высотно-ландшафтным поясам и биотопам также неравномерно. Это вероятно связано не только с особенностями накопления и таяния снега, но и с численностью птиц. Так на осевой части Верхоянского хребта в годы высокой численности гнездящиеся тундряные куропатки концентрировались на обширных, рано оттаявших участках. В такие годы в горной тундре птиц можно было встретить на совершенно открытых участках местности, лишенных каких-либо естественных укрытий.

В годы низкой численности распределение тундряной куропатки носит мозаичный характер. При этом, птицы отдают предпочтение прогреваемым участкам с наиболее оптимальными ветрозащитными условиями. Так на участках горных тундр в подгольцово-кустарниковом поясе мы встречали территориальных птиц лишь вблизи распадков, где формируются именно такие условия.

В годы с высокой численностью тундряные куропатки начинают активно концентрироваться на границе подгольцового и горно-тундрового пояса (на высоте около 900–1000 м н.у.м.) еще в середине апреля. Вначале появляются стаи самцов, состоящие из 8–17 особей, а вслед за ними – небольшие групы самок по 2–4 особи. На рубеже мая и июня птицы распределяются по гнездовым территориям. В середине апреля 1988 г. при пиковой численности тундряной куропатки стаи, состоявшие из нескольких десятков особей, поднимались в горы практически непрерывным потоком. В этом сезоне распределение птиц по гнездовым участкам завершилось только в конце мая.

В депрессивные 1990–1991 гг. перемещения тундряной куропатки из предгорий в верхние пояса гор не были столь отчетливо выражены. При этом, нераспавшиеся стаи из 4–12 особей встречались до конца мая.

Выводки тундряной куропатки начинают собираться в стаи в первых числах сентября. В середине этого месяца на более кормных участках встречаются стаи, состоящие из 100 и более особей. По-видимому, перемещения птиц во второй и третьей декаде сентября преимущественно горизонтальные. В начале октября наблюдается некоторое движение птиц вниз. В это время тундряная куропатка в массе появляется в долинах рек на высотах порядка 740 м н.у.м , где они ранее были малочисленны.

В пиковые годы у тундряной куропатки хорошо выражены сезонные миграции. Кочующие птицы встречались в большом количестве на многих участках Янского плоскогорья, в частности вблизи г. Верхоянска и пос. Батагай, где ранее их не видели.

О дальности перемещения тундрной куропатки косвенно можно судить по такому примеру. В зиму 1988–1989 гг. небольшие стаи куропаток из 3–6 особей мы наблюдали вблизи г.Якутска (примерно в 300 км от ближайших мест гнезования вида). 9 марта 1989 г. одну самку тундряной куропатки нам удалось добыть неподалеку от с.Павловск (правый берег р.Лена напротив г.Якутска). Разлет птиц в зимнее время за пределы гнездового ареала происходил также и в годы низкой численности вида. Так в зиму 1989–1990 гг. тундряные куропатки встречались в долинах рек северного макросклона Центрального Верхоянья до высоты 200–300 м н.у.м. Но следующей зимой они здесь не встречались. Их наблюдали на сопках в среднем течении рек Дулгалах и Сартанг. Тундряные куропатки держались небольшими стаями, состоявшими из 3–6 особей. Некоторые особи примыкали к стаям белой куропатки. В годы депрессии численности в предгорьях Верхоянья тундряные куропатки не встречались.

Численность тундряной куропатки на южном макросклоне Верхоянского хребта в период гнездования всегда низкая: в подгольцовом поясе регистрируются единичные встречи.

В долинах рек северного макросклона Верхоянского хребта в годы высокой численности тундряной куропатки в предгнездовой и гнездовой периоды наблюдается равномерный рост обилия территориальных пар с увеличением высоты от 650 до 1280 м н.у.м. Гнездовые территории птиц располагаются на горных склонах и надпойменных террасах горных водотоков.

Динамика численности тундряной куропатки

На большей части территории Якутии тундряная куропатка обычна. В тундровой зоне на западе республики вид обычен в арктических и типичных тундрах, а также в горной тундре хребтов Прончищева и Хараулахского (Успенский и др., 1962; Капитонов, 1962). В восточной части Якутии она редко встречается в дельте р.Колымы, малочисленна в Хромо-Индигиркой тундре (Воробьев, 1963).

В Якутии в настоящее время, наиболее высокая численность тундряной куропатки отмечается в Центральном Верхоянье. На осевой его части показатели обилия вида в годы высокой численности составляют 12,6–14,6 ос./км^2, в годы депрессии – 1,0–1,7 ос./км^2 (Исаев, Борисов, 2008).

Следует отметить, что данные зимних маршрутных учетов (ЗМУ), проводимые по всей территории Якутии, не отражают реальной численности вида. В горах учеты крайне затруднены, а в тундре тундряную куропатку зимой легко принять за белую куропатку. В зимнее-весенний период численность тундряной куропатки в северной тайге междуречья рек Алазеи и Колымы, примерно в 40–50 раз уступала численности белой куропатки, а в междуречье рек Хромы и Индигирки у северной границы лесной зоны почти в 100 раз (Перфильев 1967). В других лесотундровых районах России в местах совместного обитания двух видов в зимний период доля тундряной куропатки не превышает 11% (Павлов, 1969). Судя по опросным данным, в арктических

районах Якутии доля тундряной куропатки составляет 1–5% от общего числа всех добытых куропаток. В этом случае численность тундряной составляет примерно 10000–50000 особей на всю Якутию. С учетом того, что в горах Якутии плотность населения тундряной куропатки в гнездовой период в среднем составляет 0,3 ос./км^2 при общей площади горной тундры примерно 500000 км^2 расчетные запасы вида в осенне-зимний период можно определить примерно в 200000–300000 особей.

На северном макросклоне Центрального Верхоянья в весенний период в годы высокой численности тундряная куропатка встречалась, начиная с высоты 600 м н.у.м. Средний показатель ее обилия составлял 10–12 ос./км^2. На осевой части хребта в 1987–1988 гг. зарегистрировано максимальное обилие тундряной куропатки – 14 ос./км^2. Резкое падение численности началось с весны 1989 г. В целом, с 1988 по 1990 гг. численность птиц сократилась в 34 раза, а обилие достигло 0,1–0,5 ос./км^2. Низкая численность птиц сохранялась до 1998 г. Приблизительно, 20-кратный подъем численности отмечен через 13 лет: в 2000–2001 гг. С 2002 г. на северном макросклоне Центрального Верхоянья наблюдается устойчивое сокращение численности тундряной куропатки.

В годы высокой численности вида с середины апреля регистрировалась массовая кочевка птиц. В годы депрессии численности перемещения куропаток вверх не были столь выраженными. Осенние кочевки тундряной куропатки в нижние пояса гор наблюдали на рубеже сентября и октября.

Обилие тундряной куропатки флуктуирует по годам синхронно с обилием белой куропатки. Межгодовые различия показателей обилия достигает 20–30 кратной величины.

Тундряная куропатка гнездится главным образом в подгольцово-кустарниковом и горно-тундровом поясах (900–1100 и более м н.у.м.). Небольшая часть птиц заселяла участки, располагающихся ниже 800 м над ур.м., встречаясь на террасах крутых склонов и вблизи распадков.

Сезонная динамика численности на осевой части Верхоянского хрета была прослежена в 1992 г. вблизи стационара «Келе» (870–1100 м н.у.м.) (рис. 2).

В конце марта и начале апреля птицы держались мелкими стаями или одиночно. Увеличение количества особей в группах началось в середине апреля. Стаи самцов состояли из 8–17 особей, стаи самок – из 2–4 особей. В конце мая и начале июня проходило распределение птиц по гнездовым территориям, завершившееся в конце июня.

Выводки тундряной куропатки начинают собираться в стаи в первых числах сентября. Количество птиц в группах в это время максимальное. В середине сентября в отдельных, наиболее кормных местах встречены стаи, состоявшие из 80 особей и более. Перемещение куропаток в середине и конце сентября, скорее всего, носили горизонтальный характер. В начале октября стаи тундряной куропатки можно встретить в массе в долинах рек на высоте 740 м н.у.м., где ранее они были малочисленны. В середине и конце октября на осевой части хребта, крупная стая из 50 особей была встречена лишь однажды. Обычно птицы держались одиночно или небольшими группами. В начале ноября плотность тундряной куропатки в горах снизилась до 1–3 ос./км^2.

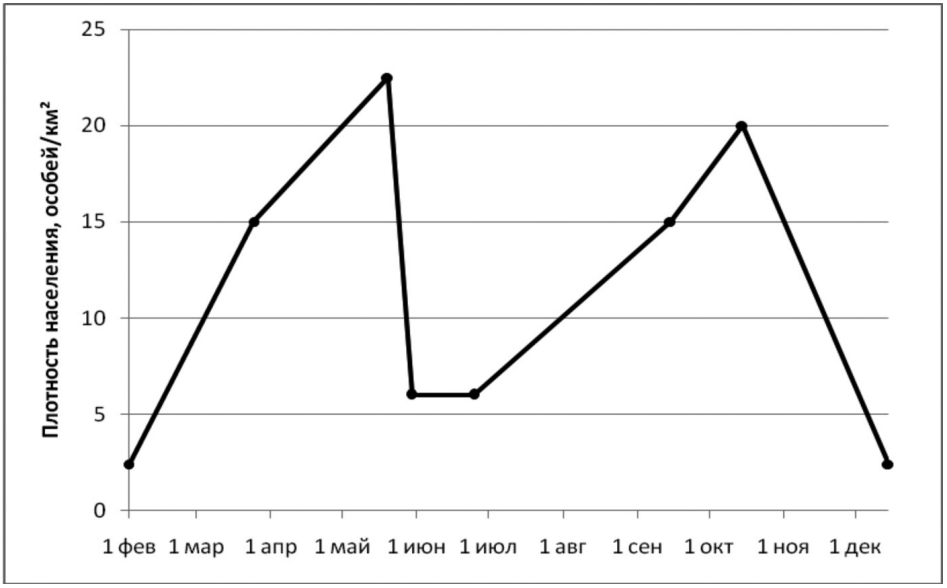


Рис. 2. Сезонная динамика численности тундряной куропатки в осевой части Верхоянского хребта (на высотах 850–1100 м н.у.м.).

В отдельные годы весенний подъем численности тундряной куропатки в районе стационара отмечался с начала апреля до начала мая. Например, в середине апреля 1987 г. стаи из 30 и более особей двигались почти непрерывным потоком.

В начале июля 1989 г., с появлением птенцов в котловине горного оз.Илдьиркей (970 м н.у.м.) плотность населения тундряной куропатки составляла 13,3 ос./км^2. Кочевки птиц наблюдали здесь в те же сроки, что и обычно – в конце сентября и начале октября. В годы обилия куропаток (1988 г.) первые стаи численностью до 100 особей отмечены в конце сентября, в годы депрессии (1990 и 1991 гг.) стаи величиной 6–20 особей также встречались в конце сентября и начале октября.

Резюмируя вышесказанное, отметим следующее. В Центральном Верхоянье в долинах рек северного предгорья в годы высокой численности тундряной куропатки в предгнездовой и гнездовой периоды наблюдается довольно равномерное увеличение плотности населения вида по мере повышения абсолютной высоты местности. В годы с низкой численностью птицы встречаются в основном в подгольцово-кустарниковом и тундровом поясах гор и распределение их носит мозаичный характер. На южном макросклоне Верхоянского хребта численность птиц устойчиво низкая. Здесь в период размножения единичные встречи птиц отмечали в подгольцово-кустарниковом субальпийском поясе, выводки – в распадках лесной зоны.

На всей территории Центрального Верхоянья средний многолетний показатель обилия тундряной куропатки в гнездовой период можно оценить в

1,3 ос./ км^2. Для тундряной куропатки характерны сезонные кочевки, связанные, видимо, с распределением и доступностью зимних кормов и большой глубиной снежного покрова в летних местообитаних. Перемещения птиц происходят как в горизонтальном и так вертикальном направлениях. Оставшиеся на зимовку в осевой части хребта птицы подвижны. Периодически исчезая в одних местах, они появляются в других. Наблюдается рассредоточение зимующих особей на больших площадях. В годы высокой численности птиц наблюдаются массовые кочевки на значительные расстояния. При этом птицы перемещаются долинами крупных рек.

Зимняя смертность тундряной куропатки в Центральном Верхоянье в отдельные годы довольно высока. Например, в конце мая 1992 г. при подъеме по одному из горных распадков протяженностью 2,5 км были обнаружены останки 14 птиц в зимнем оперении.

Судя по опросным и собственным данным, заметные подъемы численности тундряной куропатки на Верхоянском хребте отмечены в 1987–1988 гг. и в 2000–2001 гг., т.е. с интервалом в 12 лет. Известно, что в осенне-зимний период для нее характерны кочевки в центральные районы Якутии: в долины рек Алдана и Лены.

Гнездование тундряной куропатки

Фенология периода размножения корректируются, как и у белой куропатки погодными условиями весны. Это выражается в различиях сроков гнездования по годам.

В начале брачного сезона непродолжительное токование самца можно услышать лишь в дневные часы, а несколькими днями позже – в утренних сумерках. В этот период большинство птиц держится в разнополых стаях. Количество особей в группах самок колеблется от 2 до 8 (n=24, в среднем 4,5±1,3), самцов – от 3 до 28 (n=31, в среднем 6,1±2,4).

Разбивка на пары завершается во второй половине мая. Причем в отличие от белой куропатки установление гнездовых территорий происходит в несколько поздние сроки, и зависит от сроков схода снегового покрова. Размеры гнездовых участков варьируют в довольно широких пределах – от 2 до 20 га и более, в среднем 7,3±2,3 га (n=42). Вличина гнезовой территории зависит от общей численности птиц и качества биотопа («гнездопригодности»). Наиболее характерными местами гнездования в Анабарской тундре является горные тундры хребта Прончищева, а на равнине – арктические и кустарничковые подзоны тундры (Воробьев, 1963). В Колымской тундре северная граница гнездования совпадает с северным пределом произрастания кустарничковой ивы (Кречмар и др., 1991). В горах тундряная куропатка держится преимущественно в тундровом и подгольцово-кустарниковом поясах, и реже – на горных склонах в пределах лесного пояса, по окраинам участков с редкостойными лиственничниками.

Брачный период тундряной куропатки начинается в апреле, но наиболее активно самцы токуют в середине мая. Детальные наблюдения за брачным поведением птиц проведены нами в Центральном Верхоянье на участке, где часть птиц гнездилась в пределах лесного пояса. Здесь сторожевыми постами терри-

ториального самца служили верхушки лиственниц. В безлесных тундрах самцы охраняют свои участки, сидя на высоких кочках. Во время установления границ участков между самцами нередко происходят продолжительные схватки на земле. Позднее конфликты принимают более ритуальный характер и проходят не столь агрессивно. Часто соседствующие самцы совершают параллельные токовые полеты или патрулируют установленную ранее границу, завершая наземную «дуэль» посадкой на вершину дерева. Позами угрозы самца являются наклоны головы на вытянутой шее вверх и вниз в сторону противника. При сильном возбуждении у самца на темени поднимаются перья, широко раскрывается клюв, голова пригибается вниз и удерживается в таком положении некоторое время. В тех случаях, когда один из противоборствующих самцов оказываются ближе допустимого расстояния, его соперник сразу устремляется на нарушителя территории в атакующем полете. Преследуя соперника, самец демонстрирует весьма сложные элементы полета. Спаривание наблюдается обычно в 5–6 часов утра, реже – в дневное время. Максимальное развитие семенников самца отмечается на рубеже мая и июня. В эти дни регулярно слышны брачные позывки самок.

В ходе наших наблюдений установлено, что самец тундряной куропатки может спариваться как с несколькими самками своего вида, так и с самкой белой куропатки, случайно залетевшей на гнездовую территорию. Территориальные конфликты между самцами двух видов куропатки отмечаются крайне редко. Первым обычно нападает самец тундряной куропатки. Схватки бывают короткими и заканчиваются «побегом» самца белой куропатки.

Гнездо тундряной куропатки по устройству и расположению выглядит так же, как у белой куропатки. Крутизна склона в выборе места для устройства гнезда, вероятно, не имеет значения. Обнаруженные нами в Верхоянье гнезда тундряной куропатки располагались на горных склонах, в основном в пределах пояса горных тундр. Гнездо обычно располагается вблизи или под кустом ерника и представляет собой углубление во мху, застланное лишайником, листьями ерника и перьями насиживающей самки, диаметр лотка 140–150 мм, глубина – 40–45 мм,. Размеры яиц (n=17): длина 40,3±1,2 (38,7–42,9) мм, ширина 29,3±0,6 (28,2–30,1) мм. В полной кладке 7–10, в среднем (n=9) – 8 яиц. Длительность насиживания, по примерным подсчетам, составляет 20–22 дня. Вылупление птенцов в горных местообитаниях хребта Черского (Воробьев, 1963) и Центрального Верхоянья наблюдалось примерно в те же сроки, что и в сопредельном Колымском нагорье (Кищинский, 1965) – на рубеже июня и июля. Масса 3–4-дневного пуховичка, пойманного нами 29 июня 1990 г. на осевой части Верхоянского хребта, составила 15,0 г. В первые 20 дней жизни птенцы растут медленно, к 30–40 дням отмечается быстрый «скачок» роста, а затем прирост массы снова замедляется (рис. 3).

Питание тундряной куропатки

Состав кормов тундряной куропатки Северной Евразии включает свыше 90 видов растений (Кузьмина, 1977). Зеленые части и семена растений представлены в питании, в основном, характерными видами зональной и горной тундры.

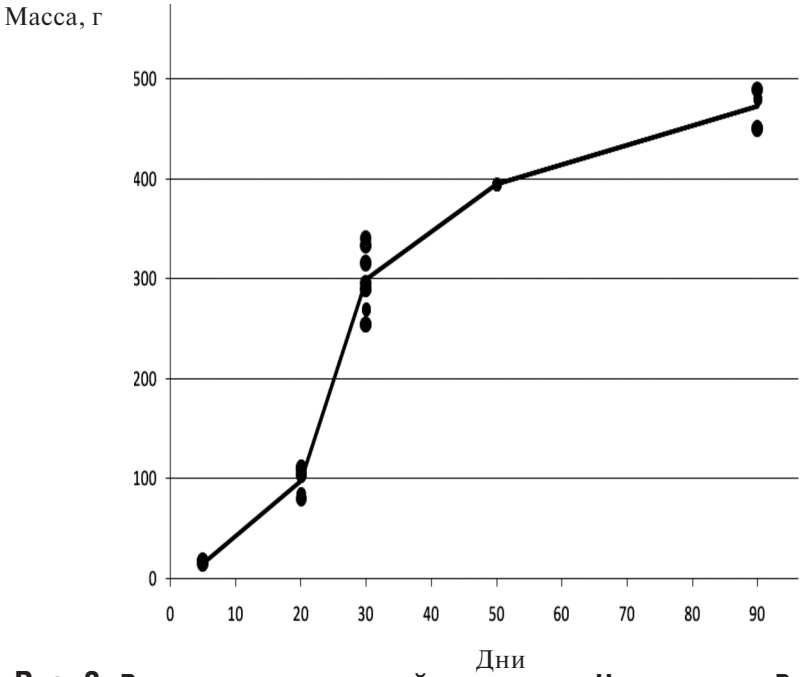


Рис. 3. Рост птенцов тундряной куропатки в Центральном Верхоянье (n=20)

Тундряная куропатка питается достаточно разнообразно, потребляя вегетативные части растений, их цветы и семена (Кищинский, 1968б).

Питание тундряной куропатки в Якутии изучено довольно слабо. Известны лишь самые общие данные о составе основных кормов.

В целом, в составе питания тундряной куропатки Якутии всего отмечено 51 вида растений и 18 видов беспозвоночных животных (табл. 1, 2, 3).

Среди часто употребляемых видов растений – березы тощая и растопыренная, ольховник кустарниковый, ивы скальная, красивая, полярная и шерстистая, дриада точечная, брусника и голубика. В Верхоянье состав кормов в значительной мере зависит от видового состава растительных сообществ, господствующих на том или ином горном участке.

Состав зимнего корма тундряной куропатки в различных частях видового ареала довольно разнообразен (Потапов,1987). В России на севере Сибири основным кормом тундряной куропатки служат сережки и листовые почки ольхи (Сыроечковский, Рогачева, 1980). На Северо-Востоке Азии в снежные зимы они составляют около 44% зимнего рациона тундряной куропатки (Андреев, 1979). А.В.Андреев (1980) отмечает, что наибольшую склонность тундряная куропатка проявляет к питанию побегами ивы и там, где отсутствует конкурентное влияние белой куропатки, она питается преимущественно ивами, а там, где

Таблица 1. Виды растений, поедаемые тундряной куропаткой (по данным анализа содержимого зобов и литературным сведениям) в Якутии

№	Вид растения	Район	Поедаемые части	Источник данных
1	2	3	4	5
Мохообразные - Bryophyta				
1	*Polytrichum commune* Hedw. - Политрихум обыкновенный	Горы Верхоянья	Пб., кор	Наши данные
2	Др. мхи	Горы Верхоянья	Кор	Наши данные
Сосудистые растения				
Сем. Equisetaceae - Хвощевые				
3	*Equisetum arvense* L. - Хвощ полевой	Горы Верхоянья	Пб	Наши данные
Сем. Pinaceae - Сосновые				
4	*Larix dahurica ssp. cajanderi* (Mayr) Dyl. - Лиственница Каяндера	Горы Верхоянья	Хв, см	Наши данные
5	*Pinus pumila* (Pall.) Regel - Кедровый стланик	Горы Верхоянья	Орешки	Наши данные
Сем. Cyperaceae - Осоковые				
6	*Carex fuliginosa ssp. misandra* (R. Br.) W. Dietr. - Осока муженавистническая	Горы Верхоянья	См, колоски	Наши данные
7	*C. vesicata Mensh.* - О. пузыреватая	Горы Верхоянья	См	Наши данные
8	C. sp. - Осока	Северо-Западная Якутия	См	Наши данные
9	*Eriophorum angustifolium* Honck. - Пушица узколистная	Горы Верхоянья	Цв., пуховки, пб	Наши данные
Сем. Juncaceae - Ситниковые				
10	*Luzula pallescens* Sw. - Ожика бледноватая	Горы Верхоянья	Л	Наши данные
Сем. Melanthiaceae - Мелантиевые				
11	*Tofieldia sp.* - Тофиельдия	Горы Верхоянья	Л	Наши данные
Сем. Salicaceae - Ивовые				
12	*Salix polaris* Wahlenb. - Ива полярная	Горы Верхоянья	С, л	Наши данные
13	*S. pulchra* Cham. - И. красивая	Верхоянская котловина Горы Верхоянья	Кп, п, л	Наши данные
14	*S. saxatilis* Turcz. ex Ledeb. - И. скальная	Предгорье Верхоянья	Кп, п, л	Наши данные
15	S. sp. - Ива	Горы Верхоянья	Кп, кора	Перфильев, 1975, Наши данные
Сем. Betulaceae - Березовые				
16	*Betula middendorfii* Trautv. et C.A. Mey. - Береза Миддендорфа	Горы Верхоянья	С, л	Наши данные
17	*B. nana ssp. exilis* (Sukacz.) Hult. - Б. тощая	Горы Верхоянья	Кп, с	Перфильев, 1975, Наши данные

Таблица 1. *Продолжение.*

1	2	3	4	5
18	*B. sp.*- Береза	Нижняя Лена, Верхоянье, северо-западная Якутия	Кп, п, с, л	Наши данные
19	*Duschekia fruticosa* (Rupr.) Pouzar - Ольховник (Душекия кустарниковая)	Верхоянье, средняя и нижняя Лена, Колыма	Кп, п	Андреев, 1979, Наши данные
Сем. Polygonaceae - Гречишные				
20	*Bistorta vivipara* (L.) S.F. Gray - Змеевик (Горец) живородящий	Горы Верхоянья	Соцв, пб	Наши данные
21	*Oxyria digyna* (L.) Hill - Кисличник двухстолбчатый	Горы Верхоянья	Л	Наши данные
22	*Persicaria amphibia* (L.) S. F. Gray - Горец земноводный	Предгорье и горы Верхоянья	Соцв	Наши данные
Сем. Caryophyllaceae - Гвоздичные				
23	*Silene stenophylla* Ledeb. - Смолевка узколистная	Горы Верхоянья	Л	Наши данные
24	*Stellaria sp*. - Звездчатка	Горы Верхоянья	Соцв, плоды	Наши данные
Сем. Saxifragaceae - Камнеломковые				
25	*Saxifraga bronchialis* L. - Камнеломка гребенчато-реснитчатая	Верхоянье, северо-западная Якутия	Соцв	Наши данные
26	*Saxifraga cernua* L. - К. поникшая	Горы Верхоянья	Соцв	Наши данные
27	*S. nelsoniana* D. Don. - К. Нельсона	Горы Верхоянья	Соцв	Наши данные
Сем. Grossulaceae - Крыжовниковые				
28	*Ribes fragrans* Pall. - Смородина скальная	Горы Верхоянья	Я	Наши данные
29	*R. glabellum* (Trautv. et Mey.) Hedl. - С. голенькая	Горы Верхоянья	Я	Наши данные
30	*R. triste* Pall. - С. печальная	Горы Верхоянья	Я	Наши данные
Сем. Rosaceae - Розоцветные				
31	*Comarum palustre* L. - Сабельник болотный	Горы Верхоянья	Л, пб	Наши данные
32	*Dryas grandis* Juz. - Дриада большая	Горы Верхоянья	Л, сб	Наши данные
33	*D. punctata* Juz. - Д. точечная	Колыма, Горы Верхоянья	Л, сб	Наши данные
34	*D. punctata* Juz. - Д. точечная	Горы Верхоянья	Л, пб., кор, корни	Наши данные
35	*Potentilla sp*. - Лапчатка	Горы Верхоянья	См, кор	Наши данные
36	*Rosa acicularis* Lindl. – Роза иглистая (Шиповник)	Горы Верхоянья	Я	Перфильев, 1975, Наши данные

Таблица 1. *Продолжение.*

1	2	3	4	5
37	*Rubus chamaemorus* L. - Морошка	Горы Верхоянья	Я	Наши данные
Сем. Fabaceae – Бобовые				
38	*Astragalus umbellatus* Bunge - Астрагал зонтичный	Горы Верхоянья	Л, пл	Наши данные
39	*Astragalus sp*. - Астрагал	Горы Верхоянья	Л	Наши данные
40	*Hedysarum hedysaroides ssp. arcticum* B. Fedtsch.- Копеечник арктический	Горы Верхоянья	Л	Наши данные
41	*H. sp*. - Копеечник	Верхоянье, северо-западная Якутия	Л, соцв, пл	Наши данные
Сем. Empetraceae - Шикшевые				
42	*Empetrum nigrum* L. s. l. – Шикша черная (Водяника)	Колыма, Горы Верхоянья	Цв, я	Перфильев, 1975, Наши данные
Сем. Hippuridaceae - Хвостниковые				
43	*Hippuris vulgaris* L. - Хвостник обыкновенный (водяная сосенка)	Горы Верхоянья	Пб	Наши данные
Сем. Pyrolaceae - Грушанковые				
44	*Orthilia secunda* (L.) House s.l. – Ортилия (Рамишия) однобокая	Горы Верхоянья	Пл	Наши данные
Сем. Ericaceae - Вересковые				
45	*Andromedia poliforia* L. s.l. - Подбел болотный	Горы Верхоянья	Цв	Наши данные
46	*Ledum palustre* L. s.l. – Багульник болотный	Горы Верхоянья	Кор, цв	Наши данные
47	*Rhododendron* sp. - Рододендрон	Высокогорье Верхоянья	Бут	Наши данные
48	*Vaccinium uliginosum* L. s.l. - Голубика обыкновенная	Тундра, горы Верхоянья	Л, п,я	Наши данные
49	*V. vitis-idaea* L. s.l. - Брусника обыкновенная	Тундра, горы Верхоянья	Л, п, я,цв	Наши данные
Scrophulariaceae - Норичниковые				
50	*Pedicularis labradorica* Wirsing - Мытник лабрадорский	Горы Верхоянья	Пл	Наши данные
Сем. Adoxaceae - Адоксовые				
51	*Adoxa moschatellina* L. - Адокса мускусная	Горы Верхоянья	Л	Наши данные

Примечание: кп – концевые побеги, ст – стебель, л – листья, п – почки, хв – хвоя, пб – побеги, пл – плоды, с –сережки, см – семена, кор – коробочки, я – ягода, цв – цветы, бут – бутоны.

Таблица 2. Виды беспозвоночных, поедаемых тундряной куропаткой (по данным анализа содержимого зобов и литературным сведениям) в Якутии

Беспозвоночные	Встречае-мость, %	Количество в одном зобу, экз.		Фазы развития
		Мин.	Макс.	
Тип Annelida – Кольчатые черви				
Класс Oligochaeta –Малощетинковые черви				
Сем. Lumbricidae – Дождевые черви	1,75	1	1	
Тип Arthropoda – Членистоногие				
Надкласс Myriapoda - Многоножки	1,75	1	1	Им
Класс Arachnida – Паукообразные				
Отряд Aranei – Пауки	8,77	1	2	Им
Класс Insecta – Насекомые				
Отряд Collembola – Коллемболы	3,51	1	2	Им
Отряд Homoptera – Равнокрылые				
Подотряд Cicadinea – Цикадовые	1,75	-	2	Им
Отряд Heteroptera – Полужесткокрылые	3,51	2	9	Им, Лич
Отряд Coleoptera – Жесткокрылые (Жук sp)	3,51	2	3	Им
Сем. Staphylinidae – Стафилины	1,75	1	1	Им
Сем. Coccinellidae – Божьи коровки	1,75	-	8	Им
Сем. Chrysomelidae – Листоеды	1,75	1	1	Лич
Отряд Lepidoptera – Чешуекрылые	1,75	-	2	Лич, Им
Отряд Hymenoptera – Перепончатокрылые	5,26	1	4	Им
Подотряд Symphyta – Сидячебрючие				
Сем.Tenthredinidae – Пилильщики	8,77	1	12	Им, Лич
Подотряд Apocrita – Стебельчатые				
Сем. Ichneumonidae – Наездники	1,75	-	7	Им
Надсем. Formicoidea – Муравьи	5,26	1	1	Им, Лич
Надсем.Apoidea – Пчелиные				
Сем. Bombidae – Шмели	1,75	1	1	Им
Отряд Diptera – Двукрылые	7,02	1	7	Им
Сем. Culicidae – Кровососущие комары	5,26	4	42	Им
Сем. Simuliidae – Мошки	1,75	-	2	Им

Примечание: Им – имаго, Лич – личинки

Таблица 3. Встречаемость и количество разных видов корма в питании тундряной куропатки Центрального Верхоянья

Вид корма	Весна, n=11			Лето, n=18			Осень, n=8			Зима, n=12		
	Число зобов с данным кормом (шт)	Встречаемость (%)	Соотношение от общего веса кормов, (%)	Число зобов с данным кормом (шт)	Встречаемость (%)	Соотношение от общего веса кормов (%)	Число зобов с данным кормом (шт)	Встречаемость (%)	Соотношение от общего веса кормов (%)	Число зобов с данным кормом (шт)	Встречаемость (%)	Соотношение от общего веса кормов (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
"Веточный" корм												
Вегетативные части древесно - кустарниковых растений												
Ива, побеги, почки, сережки	7	63,6	13,30	1	5,6	4,17	3	37,5	7,90	3	25,0	8,30
Береза, побеги, цветочные почки	1	9,1	0,01	-	-	-	-	-	-	4	33,3	16,4
Ольховник, сережки, побеги, почки	5	45,5	20,5	3	16,7	9,75	5	62,5	35,85	12	100,0	70,80
Лиственница, хвоя	2	18,2	0,10	1	5,6	0,06	2	25,0	0,10	1	8,3	0,05
Кедровый стланик, орешки	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8,3	0,05
Корешки	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8,3	2,40
"Летняя зелень" и прочие корма												
Вегетативные части древесно - кустарниковых растений												
Ива, листья	1	9,1	0,10	7	38,9	18,85	2	25,0	1,20	-	-	-
Береза, листья	-	-	-	4	22,2	3,01	4	50,0	1,80	-	-	-
Голубика, листья	-	-	-	2	11,1	1,73	-	-	-	-	-	-
Смородина, листья	-	-	-	2	11,1	0,13	-	-	-	-	-	-
Вегетативные части травянистых, кустарниковых и споровых растений												
Брусника, листья	-	-	-	1	5,6	0,06	-	-	-	-	-	-
Астрагал, листья	4	36,4	4,10	2	11,1	0,38	-	-	-	-	-	-
Тофиельдия, листья	-	-	-	1	5,6	0,32	-	-	-	-	-	-
Дриада, листья	5	45,5	5,20	5	27,8	28,59	4	50,0	2,90	4	33,3	2,00

Таблица 3. *Продолжение*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Лапчатка, листья	-	-	-	2	11,1	0,83	-	-	-	-	-	-
Горец, листья	3	27,3	4,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Камнеломка, листья	-	-	-	2	11,1	0,06	-	-	-	-	-	-
Адонис, листья	-	-	-	1	5,6	0,06	-	-	-	-	-	-
Копеечник, листья	-	-	-	1	5,6	0,96	-	-	-	-	-	-
Сабельник, листья	-	-	-	-	-	-	2	25,0	1,30	-	-	-
Травянистые б.н.о., листья	3	27,3	3,0	5	27,8	6,92	-	-	-	-	-	-
Политрихум, листья	2	18,2	0,50	2	11,1	0,64	-	-	-	-	-	-
Хвощ, побеги	-	-	-	-	-	-	2	25,0	13,7	-	-	-
Генеративные органы травянистых, кустарниковых и споровых растений												
Камнеломка, соцветия	3	27,3	1,00	2	11,1	0,71	-	-	-	-	-	-
Рододендрон, бутоны	-	-	-	1	5,6	0,06	-	-	-	-	-	-
Пушица, соцветия, пуховик	2	18,2	3,50	2	11,1	5,79	-	-	-	-	-	-
Горец, соцветия, колоски	5	45,5	0,50	3	16,7	0,06	-	-	-	-	-	-
Дриада, цветочные почки	-	-	-	1	5,6	0,13	-	-	-	-	-	-
Андромеда, цветы	2	16,2	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Копеечник, соцветия	-	-	-	1	5,6	0,32	-	-	-	-	-	-
Сабельник, коробочки	-	-	-	-	-	-	2	25,0	0,48	-	-	-
Мхи, спорогоны	-	-	-	1	5,6	0,25	-	-	-	-	-	-
Плоды и семена древесно - кустарниковых и травянистых												
Лиственница, семена	1	9,1	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Звездчатка, плодик	1	9,1	1,17	1	5,6	2,56	-	-	-	-	-	-
Камнеломка, плодик	-	-	-	1	5,6	0,13	-	-	-	-	-	-
Багульник, коробочки	-	-	-	1	5,6	0,01	-	-	-	-	-	-
Осока, колоски с семенами	3	37,5	4,90	2	11,1	1,45	3	37,5	4,90	-	-	-
Травянистые, семена	-		-	1	5,6	0,06	-	-	-	-	-	-
Ягода												
Брусника	6	54,5	13,10	3	16,7	7,12	1	12,5	1,30	-	-	-
Голубика	6	54,5	12,60	3	16,7	1,86	3	37,5	8,40	-	-	-
Водяника	5	45,5	11,60	1	5,6	1,47	4	50,0	20,10	-	-	-
Смородина	1	9,1	0,10	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Беспозвоночные животные												
Насекомые, имаго	1	9,1	0,01	8	44,4	1,27	1	12,5	0,01	-	-	-
Насекомые, личинки	-	-	-	3	16,7	0,01	-	-	-	-	-	-

Таблица 4. Основные объекты питания тундряных куропаток в зимний период

Район, источник	Месяцы, число зобов	Основной корм	Второстепенный корм
Якутия			
Колыма (Андреев, 1980)	–	с – ольховник, кп, п – береза, кп, п – ива	–
Колыма (Дементьев, Шохин, 1935)	–	кп, п – кустариниковая ива	–
Нижняя Лена (наши данные)	XI n=23	с – ольховник	кп, п – береза, голубика и ива
Центральное Верхоянье	X–V n=57	вегетативные и генеративные части берез (тощей и растопыренной), ольхи волосистой, ольховника кустарниковой	–
Якутия (Перфильев, 1975)	–	кп, п – ива, карликовая береза	–

Примечания: – нет данных; кп – концевые побеги; п – почки; с – сережки.

присутствует белая куропатка, например – на Аляске, в Скандинавии, на Кольском полуострове, в зимнем питании тундряной начинает преобладать береза.

В Якутии основными компонентами зимнего рациона птиц считаются побеги и почки ивы (Воробьев,1963), ивы и березы (Романов, 1934; Перфильев, 1975), а в горных районах – побеги и почки полярной ивы и березы тощей (Капитонов, 1962). Нами питание тундряной куропатки детально исследовано в Центральном Верхоянье (Исаев, Борисов, 2008). Здесь в зимний период основными кормами птиц являются вегетативные и генеративные части карликовых берез (тощей и Миддендорфа) и мужские сережки ольховника (табл. 4).

Также в рационе часто встречаются побеги и почки ив (полярной, красивой, скальной). На основе кратковременных наблюдений и тропления кормящихся птиц можно заключить, что в предгорье они кормятся, в основном, почками и побегами березы и реже – сережками ольховника. В горах в начале зимы оба вида корма поедаются птицами почти в равном соотношении, в конце зимы преобладают побеги и почки березы. В лесотундре нижней Лены у 23 птиц, добытых в период кочевок, в середине ноября 1983 г. во всех зобах найдены сережки ольховника (занимавших 97,8 % объема зоба) и лишь в некоторых обнаружены единично побеги березы, голубики и ивы.

У 4-х птиц, добытых в конце января 1990 г. в Верхоянской котловине (долина среднего течения р.Дулгалах), в зобах были обнаружены побеги и почки березы (занимавших 98 % объема зоба), почки ивы и побеги лиственницы (0,02%). Сле-

дует отметить, что в этих местах зимние рационы тундряной и белой куропаток, живущих на одной территории, довольно схожи.

Тундряные куропатки, добытые в январе 1991 г. (n=3) на северном макросклоне Верхоянского хребта (550 м н.у.м., р.Орто-Сала), питались, главным образом, генеративными частями ольховника (встречаемость 65,4 %), а также почками березы и побегами ивы (17,0 % и 17,6 %). Своеобразный состав корма отмечен у самки тундряной куропатки, добытой 29 октября 1992 г. в осевой части хребта (1050 м над ур. м.), в зобе которой отмечены сережки ольховника (48,4 %), корешки травянистых и кустарниковых растений (34,2 %), почки и сережки березы (17,1 %) и скорлупа орешков кедрового стланика (0,3 %). На осевой части хребта, кроме указанных видов корма на выдувах крутых склонов гор птицы охотно поедали листья дриады. Усиленное питание зелеными частями растений отмечается у тундряной куропатки в конце зимы (конец марта и начало апреля). В частности, 08 апреля 1993 г. при восхождении на гору Чубукулах (1300 м н.у.м.), на участке с выдувом было обнаружено множество следов птиц, усиленно кормившихся листьями дриады точечной. На осевой части и в северном предгорье Верхоянского хребта, судя по визуальным наблюдениям, птицы иногда поедают орешки кедрового стланика. У 5 птиц, добытых в ноябре 2006 г. на южном макросклоне Верхоянского хребта вблизи с.Себян-Кюель (800 м над ур. м), в зобах обнаружены побеги ивы (56,8%) и сережки ольховника (43,2 %).

Размеры фрагментов растительных кормов, употребляемых птицами, таков: диаметр побегов березы и ивы 0,8–1,5 мм (в среднем 1,0 мм), длина 4–11 мм (5,2 мм), вес 0,5–12,1 мг (5,2 мг); диаметр почек березы 1,4–2,5 мм (2,1 мм), длина 2,0–6,8 мм (3,0 мм) и вес 2,8–16,8 мг (5,8 мг); вес сережек ольховника 37–93 мг (62,0 мг). По сравнению с белой куропаткой тундряная куропатка предпочитает более тонкие побеги ивы и березы. По размеру фрагменты побегов этих растений в зобах тундряной куропатки почти в 2 раза меньше, чем у белой.

Величина суточного рациона (Mf) тундряной куропатки в горах Верхоянья составляла 65,0 г/сутки (сухой веса) (Исаев, Борисов, 2008). Для расчета использованы данные по 4 птицам (масса птиц без содержимого зоба от 490 до 510), добытым в январе 1990 г. во время вечерней кормежки. Их максимально наполненные зобы весили в средем 43,59 г (сухой вес). Период ночевки (Tn) равен примерно 17 часам, суммарная продолжительность ночного и дневного отдыха – 22 часма, скорость потребления пищи во время пребывания в лунке (mf) – 2,56 г/ч.

В горной тундре Верхоянского хребта в конце зимы встреченные нами птицы кормились в основном на снежных выдувах. У двух добытых в середине апреля 1993 г. птиц веточный корм в зобах практически отсутствовал. Судя по визуальным наблюдениям и данным тропления, весной в горных тундрах куропатка поедает веточный корм крайне редко.

Весной в пище тундряной куропатки отмечено 23 вида растений, причем в разных частях ареала состав кормов заметно различается. На Кольском полуострове тундряная куропатка питается перезимовавшими ягодами кустарничков – водяники, альпийской толокнянки, брусники, голубики, а также побегами и листьями этих растений; побеги карликовой березки поедаются в очень небольшом количестве. На Северном Таймыре главный корм тундряной куро-

патки – листья дриады, почки и развертывающиеся лис-точки ивы полярной и других видов ив. В мае они составляют 94% содержимого зобов (Сдобников, 1957). В северных районах Восточной Сибири тундряная куропатка кормится листьями и стеблями трав, соцветиями ив и берез, к которым добавляются веточки кус-тарников – основного зимнего корма в этом районе.

У тундряной куропатки в центральной части Верхоянского хребта в мае и июне основным кормом являются почки березы, в меньшей степени – сережки ольховника, побеги и почки ивы (табл.20). С появлением в первых числах мая проталин птицы охотно поедают перезимовавшие ягоды водяники, голубики и брусники. Объем потребления ягодного корма в этот период сравним с таковым в осеннее время. Чаще и более всего поедаются ягоды голубики и водяники. На тот факт, что весной в горно-лесных районах Якутии тундряная куропатка кормится в основном ягодами брусники и водяники указывал В.И. Капитонов (1962). Вегетативные части травянистых растений массово употребляются с конца мая. Например, у самца, добытого днем 28 мая 1989 г. в окрестностях стационара «Келе», зеленый корм составлял 63% массы содержимого зоба, а остальные 37% пришлись на различные ягоды. Из зеленых кормов наиболее часто употребляются листья дриады, астрагала, ивы и березы, бутоны и цветы пушицы, андромеды и камнеломки, колоски с семенами горца. Объем поедаемых весной семян и плодов (прошлогоднего урожая) довольно высок и лишь немногим уступает таковому в осеннее время.

Обычно в рационе одной куропатки встречаются виды растений из разных растительных ассоциаций с некоторым преобладанием, как и в других горных районах (Кищинский, 1968), представителей горно-тундровой флоры. В определенной мере это указывает на то, что тундряная куропатка не столь консервативна в выборе участка кормежки, как белая куропатка. Суточные перелеты тундряной куропатки на более кормные и комфортные для сбора гастролитов места можно наблюдать вплоть до начала периода насиживания. То, что птицы могут улетать на кормежку и для сбора гастролитов далеко от участка гнездования, было подмечено еще А.А.Кищинским (1968б). На участках с горным ландшафтом в весенний период питание птиц разнообразнее, чем на равнинах (Успенский и др.,1962).

Летом в питании тундряной куропатки отмечено 47 видов растений. Она поедает ягоды, цветы, семена и зелень. Причем в отличие от белой куропатки, листья ив и берез поедает гораздо реже, чем травы. Ягоды брусники являются в это время основной пищей. Из трав особенно разнообразны камнеломки (11 видов), гвоздичные, отмечаются и осоковые. В конце лета к ягодам, цветам и зеленым кормам добавляются плоды и семена травянистых растений. Мхи, лишайники встречаются в пище тундряной в это время в небольшом количестве. Животные корма отмечаются очень редко, скорее случайно. Видовой состав кормов в разных частях ареала заметно отличается. На Таймыре в период насиживания птицы кормятся в основном листьями и цветами, мхи и лишайники, отмечаемые весной, отсутствуют. На Кольском полуострове в составе летнего корма тундряной куропатки, по сравнению с белой куропаткой, меньше зелени, но больше цветов, ягод и семян. В питании птенцов в июле–августе существенное значе-

ние имеет животная пища: слизни, пауки, клещики, жуки, муравьи, мухи, комары, гусеницы. На Северном Таймыре рацион разнообразен и предпочитают дриаду (встречаемость 97 %) и иву полярную (93 %), встречаются береза кустарниковая, единично поедаются пушица, мхи и лишайники (Сдобников, 1957).

Видовой состав летнего корма тундряной куропатки в Верхоянском хребте довольно обширен. Наиболее предпочитаемые корма – листья и цветочные почки дриады, листья ивы и березы (особенно в период распускания), ягоды, цветки и завязи брусники голубики и водяники, соцветия пушицы, осоки и камнеломки (n=18). В летнем рационе также преобладают виды растений, характерные для горной тундры. В начале лета в рационе кроме ягод и зелени массово встречаются различные беспозвоночные животные и прошлогодние плоды травянистых растений. Так, в зобе самца тундряной куропатки добытого 2 июня 1988 г. в верховьях р. Орто-Сала (890 м н.у.м.), отмечены коробочки с семенами звездчатки – 57% от общего веса содержимого зоба, и соцветия камнеломки 10%, цветочные почки березы 12%, распускающиеся листовые почки ивы 2% и беспозвоночные животные (личинки и имаго жуков, чешуекрылых, имаго наездника, клопа, цикадки, двукрылых и паука) 19%. В период массового цветения горнотундровых растений куропатки в большом количестве поедают цветы и соцветия. В середине лета чаще всего используются зеленые корма. Ягоды почти не употребляются, поедаются лишь цветки и листья ягодных растений. Редко встречаются в содержимом зоба и беспозвоночные животные. Практически отсутствует веточный корм. Количество и масса потребляемых птицами плодов и семян меньше, чем в предыдущие месяцы. В начале августа наблюдается увеличение потребления ягодного корма и плодов, семян травянистых и древесно-кустарниковых растений. Грубый корм в конце месяца достигает 30–50 % веса содержимого зоба. Животный корм в исследованных нами зобах взрослых птиц не отмечен. Состав поедаемых растений довольно разнообразен. Чаще всего встречаются колоски с семенами осоки, листья ивы, листья и ягоды голубики.

В первые недели после вылупления птенцов выводки держатся в большинстве случаев по распадкам в лесном поясе, и в их питании доминируют виды растений, характерные для этого ландшафта. В конце лета выводки тундряной куропатки можно встретить во многих местах и, соответственно, в рационе птиц встречаются растения из разных высотных поясов.

В первые дни жизни птенцов основу их питания составляет животный корм. Видовой состав беспозвоночных, потребляемых птенцами, довольно богат. В частности, в зобу пухового птенца недельного возраста, пойманного 28 июня 1990 г., было обнаружено 12 видов насекомых (имаго и личинки). У птенцов старше месячного возраста в рационе чаще всего встречаются листья и ягоды голубики, листья ивы, колоски осоки и плоды астрагала.

Осенью тундряная куропатка поедает ягоды кустарничков, семена трав и зеленые части растений. Веточные корма встречаются довольно постоянно, но всегда в небольшом количестве. Состав семян и плодов травянистых растений осенью достаточно разнообразен, обнаружено 20 видов. Постоянно отмечаются семена ситниковых, маковых, осоковых, лютиковых. Видовой состав ягод тот

же, что и летом. Зелень представлена листьями камнеломок, астрагалов, ив и крупки.

На Северном Таймыре главный осенний корм тот же, что и весной – листья дриады и ивы полярной (Сдобников, 1957).

В Центральном Верхоянье основным осенним кормом служат почки и листья березы, ивы, листья дриады и колоски осоки. Кроме того, в рационе птенцов возрастает роль ягодного корма. В просмотренных 8 зобах чаще встречались и больше всего по объему занимали ягоды водяники. Следует указать, что материал по осеннему питанию представлен лишь сборами 1991 и 1992 гг., когда наблюдался неурожай других ягод. Осенью, как и в низовьях р.Лены (Капитонов, 1962), куропатки поедают много семян. Беспозвоночные животные в питании в этот период, видимо, не играют существенной роли. Лишь в одном случае в зобу самки, добытой 2 сентября 1992 г., обнаружен жук долгоносик. Осенний период питания у тундряной куропатки продолжается по нашим данным с середины августа по конец сентября.

По сравнению с белой куропаткой вес и размеры гастролитов тундряной куропатки меньше. Средняя их масса в желудке 1,7 г, количество их в одном желудке в среднем 92 шт. Диаметр колеблется от 0,9 до 4,9 мм, составляя в среднем – 2,6 мм.

В зимний период гастролиты крупнее, их общий вес и количество меньше, чем в другие сезоны года. Весной наблюдается повышение общего веса и увеличение численности камешков. В летнее время их количество достигает максимума (до 412 штук). В этот период используются самые мелкие камешки и, соответственно, общий вес их невелик. Увеличение веса и размеров гастролитов наблюдается осенью. Независимо от сезона года все обследованные желудки тундряной куропатки содержали то или иное количество камешков. Изменения общего веса, количества и размера содержащихся в желудке камешков зависят не только от их наличия и доступности в природе, но и от состава используемого куропаткой корма.

В качестве гастролитов используются также семена шиповника (встречаемость 58%), реже – морошки, смородины и можжевельника. Вес их так же как у белой куропатки меняется по сезонам (табл. 5).

Таблица 5. Сезонные изменения количества гастролитов в желудках тундряной куропатки

Гастролиты	Характеристика гастролитов	Зима (январь) n=12	Весна (май) n=24	Лето (июнь–август) n=14
Камешки	Вес, г	1,42	2,14	1,52
	Количество, шт.	41	103	106
	Средний размер, мм	3,0	2,4	2,5
Семена	Вес, г	0,07	0,51	0,47

Межвидовые взаимоотношения белой и тундряной куропаток.

В области совместного обитания белая и тундряная куропатки могут занимать близкие биотопы, использовать сходные корма, и в течение года находиться в тесном пространственном контакте (Потапов, 1985). Если образ жизни куропаток вне репродуктивного периода, по сути, мало чем отличается, то в период размножения различия в брачном поведении и его хронологии проявляются более резко: тундряная куропатка приступает к размножению позднее белой куропатки. Гибриды между двумя видами довольно редки (Панов, 1989). Нами они не встречены вовсе. При этом, «ожидать» их в Верхоянье вполне логично, так как здесь область совместного обитания двух видов куропаток занимает довольно обширную территорию (рис. 4).

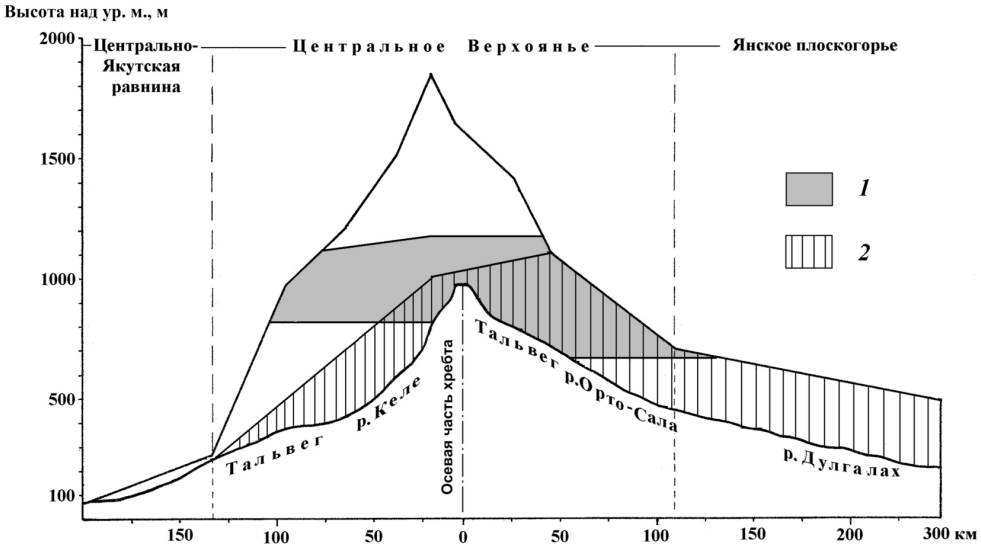


Рис. 4. Распространение белой и тундряной куропаток в Центральном Верхоянье

В осевой части Центрального Верхоянья в годы с низкой и средней численностью эти виды в сезон размножения биотопически разобщены. Склоны гор, покрытые горной тундрой, подгольцовыми кустарниками и редкостойными лиственничниками, занимает тундряная куропатка. Ниже, в долинах рек с лиственничными лесами, марями, зарослями ивняками и чозеннии населяет белая куропатка. Тундряная куропатка в выборе мест обитания оказывается значительно консервативнее белой куропатки, предпочитая места более открытые, нередко без признаков кустарниковой растительности (Потапов, 1985, 1987). Картина усложняется в годы повышения численности птиц, когда оба вида нередко встречаются в, весьма схожих, на первый взгляд, биотопах. Между

тем тундряная куропатка предпочитает селиться на склонах гор, среди более открытых мест или на местах с пересеченным рельефом, но всегда избирает сухие участки. Белая куропатка, кроме типичных своих биотопов, занимает увлажненные открытые участки в долинах горных рек, заболоченные террасы гор. Таким образом, в годы обилия куропаток характерная для репродуктивного периода пространственная дифференциация сохраняется, но несколько усложняется.

В другие сезоны года предпочитаемые местоообитания тундряной куропатки расположены выше, чем у белой куропатки. Выводки белой куропатки держатся в основном в поймах рек и котловинах озер. Тундряная куропатка водит птенцов по склонам гор, поймам ручьев и лишь изредка выводки обоих видов встречаются вместе. В осенне-зимний период тундряная куропатка держится склонов и вершин гор. В периоды кочевок оба вида встречаются на кормежке в долинах рек. В таких случаях, как указывают ряд исследователей (Перфильев, 1975; Воронин, 1978; Пиминов, 1988) и показывают наши наблюдения, белая куропатка чаще кормится в кронах ив, а тундряная – только на снегу.

При сравнении сезонного состава кормов белой и тундряной куропаток, можно выявить и сходство, и отличия. Сходны видовой состав основных употребляемых в пищу растений (табл. 6) и общий характер сезонной смены кормов (рис. 5). Различия состоят в пропорциях количественного состава поедаемых растений, а для одного вида растения отдельных его частей. Отличительная особенность зимнего питания тундряной куропатки заключается в предпочтительном использовании генеративных органов растений и вегетативных ча-

Таблица 6. Потребление основных кормов, поедаемых белой и тундряной куропатками в течение года.

Белая куропатка												
Вид корма	Месяцы											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ива	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Береза	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Ольховник	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+
Травянистые растения	-	-	-	+	+++	+++	+++	+++	+++	++	+	-
Ягода	-	-	-	++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+	-
Беспозвоночные	-	-	-	-	+++	+++	+++	+++	++	+	-	-
Тундряная куропатка												
Ольховник	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Береза	+++	+++	+++	+++	++	++	++	++	++	+++	+++	++
Ива	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Травянистые растения	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++
Ягода	-	-	+	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+
Беспозвоночные	-	-	-	-	++	+++	+++	+++	++	+	-	-

Примечание: +++ - основной корм, ++ - дополнительный корм, + - случайный корм, - - отсутствует в питании.

Рис. 5. Встречаемость веточных кормов в питании белой и тундряной куропаток

стей зеленых растений. Сережки ольховника и листья дриады, которые охотно поедает тундряная куропатка, в рационе белой куропатки встречаются значительно реже. Качественные характеристики основных потребляемых кормов соответствуют морфологическим и анатомическим чертам тундряной куропатки. В частности, она имеет клюв менее мощный, чем белая куропатка. Возможно, и меньшая длина слепого кишечника у тундряной куропатки также связана с этим (Павлов, 1974; Потапов, 1985).

Литература

Андреев А.В. Материалы по биологии тетеревиных птиц Северо-Восточной Сибири в зимний период // Птицы Северо-Востока Азии. Владивосток. 1979. С. 26–27.

Андреев А.В. Адаптация оседлых птиц Северо-Восточной Азии к зимним условиям существования // Адаптация животных к зимним условиям. М. 1980. С. 5–11.

Воробьев К.А. Птицы Якутии. М.1963. 336 с.

Воронин Р.Н. Белая куропатка Большеземельской тундры. Л. 1978. 168 с.

Исаев А.П., Борисов З.З. Тундряная куропатка (*Lagopus mutus*) Центрального Верхоянья // Зоологический журнал. 2008. Т. 87. № 9. С. 1077–1083.

Капитонов В.И. Орнитологические наблюдения в низовьях Лены // Орнитология. М. 1962. Вып. 4. С. 40–63.

Кищинский А.А. К биологии некоторых горных птиц Колымского хребта // Орнитология. М. 1965. № 7. С. 217–223.

Кищинский А.А. Птицы Колымского нагорья. М. 1968а. 188 с.

Кищинский А.А. Распространение и экологические особенности популяций белой и тундряной куропаток в Северо-Восточной Сибири // Ресурсы тетеревиных птиц СССР. М.1968б. С. 39–41.

Кищинский А.А. Север Дальнего Востока // Тетеревиные птицы. М. 1975. С. 136–156.

Кречмар А.В., Андреев А.В., Кондратьев А.Я. Птицы Северных равнин. Л.: Наука. 1991. 228 с.

Кузьмина М.А. Тетеревиные и фазановые птицы СССР. Алма-Ата. 1977. 295 с.

Методические рекомендации по организации, проведению и обработке данных зимнего маршрутного учета охотничьих животных в России (с алгоритмами расчета численности). М. 2009. 46 с.

Михель Н.М. Материалы по птицам Индигирского края. Л.: Изд. ГУСМП. 1935. 95 с.

Павлов Б.М. О динамике численности куропаток в северной лесотундре Западного Таймыра // Орнитология в СССР: Мат-лы V Всесоюз. орнит. конф. Ашхабад. 1969. Кн.2. С. 480–482.

Павлов Б.М. Белая и тундряная куропатки Таймыра // Автореф. дис.... канд. биол. наук. М. 1974. 22 с.

Панов Е.Н. Гибридизация и этологическая изоляция у птиц. М.: Наука. 1989. 512 с.

Перфильев В.И. Белая куропатка и ее промысел на севере Якутии // Любите и охраняйте природу Якутии. Мат-лы IV Республиканского совещания по охране природы Якутии. Якутск. 1967. С. 254–258.

Перфильев В.И. Якутия // Тетеревиные птицы: Размещение запасов, экология, использование и охрана. М. 1975. С. 113–136.

Пиминов В.Н. Особенности поведения белой (*L. lagopus*) и тундряной (*L. mutus*) куропаток в зимний период // Поведение охотничьих животных. Киров. 1988. С. 66–74.

Потапов Р.Л. Отряд курообразные (Galliformes). Семейство тетеревиные (Tetraonidae) // Фауна СССР; № 133; Птицы; Т. III; Вып. 1; Ч. 2. Л.: Наука. 1985. 638 с.

Потапов Р.М. Отряд курообразные // Птицы СССР. Курообразные, журавлеобразные. Л.: Наука. 1987. С. 72–60.

Потапов Р.Л., Андреев А.В. К биоэнергетике тетерева в зимний период //Докл. АН СССР. 1973. Т. 210. Вып. 2. С. 499–500.

Равкин Ю.С. К методике учета птиц лесных ландшафтов // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. Новосибирск: Наука. 1967. С. 66–75.

Романов А.А. Белая куропатка на севере Якутии // Тр. Арктич. ин-та. 1934. Т. 11. С. 45–54.

Сдобников В.М. Сибирская тундряная куропатка (*Lagopus mutus kellogae* Grinn.) на северном пределе своего распространения // Тр. Аркт. ин-та. 1957. Т. 205. С. 63–71.

Сыроечковский Е.Е., Рогачева Э.В. Животный мир Красноярского края. Красноярск. 1980 360 с.

Успенский С.М., Беме Р.Л., Приклонский С.Г., Вехов В.Н. Птицы Северо-Востока Якутии // Орнитология. М. 1962. Вып. 4. С. 64–86.

Черных Д.В., Булатов В.И. Горные ландшафты: пространственная организация и экологическая специфика. Аналитический обзор // ГПНТБ, ИВЭП СО РАН. Сер. Экология. Вып. 65. Новосибирск. 2002. 83 с

Авифауна среднего течения р. Алдан и сопредельных участков Алданского нагорья

А.А. Романов[1], **Е.В. Шемякин**[2, 4], **4, Л.Г. Вартапетов**[3], **А.П. Исаев**[2]

[1] Географический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова
[2] Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН
[3] Институт систематики и экологии животных СО РАН
[4] Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова

Введение

Изученность фауны и населения птиц всей Южной Якутии и его основной части – Алданского нагорья, до сих пор сохраняет фрагментарный характер и в целом не может быть признана удовлетворительной. Известны отдельные публикации по некоторым одиночным участкам этой территории (Воробьев, 1963; Егоров и др., 2002; Исаев и др., 2006; Вартапетов и др., 2008) или крайне лаконичные материалы в формате тезисов (Вартапетов и др., 2012; Шемякин и др., 2012). В основу более обобщающей работы, посвященной классификации населения птиц Алданского нагорья (Вартапетов и др., 2011) были положены наблюдения 2000–2010 гг. на 10 участках Алданского нагорья и сопредельных территорий. Однако, во-первых, эта публикация не содержит сведений по птицам среднего течения р.Алдан, и во-вторых, по признанию самих авторов, разработанная ими эколого-географическая классификация скорее служит отправной точкой «для дальнейших исследований, чем завершенным описанием естественных структур».

Бассейн р.Алдан (левый приток р.Лена) занимает огромную территорию Южной Якутии. Река Алдан – одна из крупнейших рек региона. Его долина простирается с юго-запада на северо-восток почти на 2000 км. При этом объективно ощущается явная нехватка фактических орнитологических данных, представляющих собой итог целенаправленного и комплексного изучения местной гнездовой авифауны, в том числе и в среднем течении этой реки. За исключением единичных случаев (Вартапетов и др., 2009), орнитологические работы, проводившиеся в среднем течение р.Алдан с 2000 г. (Исаев, 2008) касались, в основном, подробного изучения биологии нескольких видов курообразных, в частности редкого вида – дикуши (*Falcipennis falcipennis*), и с точки зрения познания фауны и населения птиц носили в значительной мере рекогносцировочный характер. Это послужило основанием к организации в 2011 г. в бассейне среднего течения р.Алдан специальных экспедиционных исследований.

Были поставлены две основные задачи: 1. собрать максимально подробные сведения о характере пребывания всех птиц одного из наименее изученных речных бассейнов Южной Якутии; **2.** составить как можно более полное представление о современном состоянии местной фауны и населения птиц для возможности проведения многолетнего фаунистического мониторинга. Перспективы мониторинговых работ приобрели особую реальность после организации на р.Алдан ресурсного резервата «Суннагино-Силигилинский».

Регион, материалы и методы исследований

Со 18 июня по 7 июля 2011 г. был обследован участок долины р.Алдан, расположенный между 58°00'–59°00' с.ш., 126°00'–131°00' в.д., и имеющий протяженность – 340 км. На этом отрезке реки, расположенном ниже г. Томмот, в июне-августе 2011 г. были проведены учеты птиц с моторной лодки. Наземными маршрутными учетами были охвачены два более коротких отрезка долины р.Алдан, каждый из которых не превышал в длину 30 км. Географические координаты точек базирования на одном отрезке – 58°31' с.ш., 129°56' в.д., на другом – 58°31' с.ш., 128°53' в.д.

В настоящей статье мы сочли возможным не давать подробные описания физико-географических условий бассейна р.Алдан. Напомним лишь то, что лесные ландшафты в обследованном в 2011 г. районе имели все типичные черты присущие лесным ландшафтам южной тайги Восточной Сибири: широкое распространение смешанных лесов (сосна, ель, лиственница, береза) с преобладанием хвойных пород, значительная доля площадей занятых полноценными типичными южно-таежными местообитаниями с высокоствольными и густыми лесами, широкое распространение кустарниковой растительности (ольховник, ивняк, кедровый стланик) в форме лесного подлеска или обильных прибрежных и опушечных зарослей, многочисленные вкрапления в лесной ландшафт различных безлесных участков (мари, разнотравно-осоково-кочкарниковые болота, разновозрастные гари, скальные выходы). Кроме этого, горный рельеф Алданского нагорья, северные отроги которого в среднем течении р.Алдан почти вплотную подступают к реке, предопределил наличие высотной поясности. В районе исследований 2011 г. были четко выражены лесной и подгольцовый высотно-ландшафтные пояса. Поэтому сбор, обработка и анализ наших данных были систематизированы с учетом этого обстоятельства.

Наши наблюдения были проведены в гнездовой период. Всего в бассейне среднего течения р.Алдан было отмечено 79 видов птиц. Для получения сведений о размещении птиц по биотопам и для определения плотности их населения проводились пешеходные и лодочные маршруты, на которых осуществлялись учеты птиц по методике Ю.С. Равкина (1967). Суммарная длина пеших учетных маршрутов составила 145 км. Учеты проведены – в лиственнично-еловом лесу, в березово-лиственничном лесу, в елово-березово-лиственничном лесу, в сосновом лесу (с выходами коренных скальных пород), на старой заросшей гари. Непроходимые заросли кедрового стланика подгольцового пояса южных отрогов Алданского нагорья охватить полноценными учетами не удалось в силу их крайней труднодоступности. Сведения о птицах, населяющих эти местообитания, были собраны на отдельных наблюдательных точках.

Кроме этого, в июне-августе 2011 г. были проведены учеты птиц на русле и берегах р.Алдан с моторной лодки. Численность видов определялась прямыми подсчетами птиц вдоль русла реки, с последующим пересчетом количества особей на 10 км береговой линии. Общая протяженность лодочных маршрутов составила 1160 км.

Высоту местности определяли по приборам глобального позиционирования (GPS), а длину пройденных маршрутов – по крупномасштабным картам.

Обработанные данные учетов представлены в таблицах 1, 2, 3. Доминантами считались виды, составлявшие более 10% от общего обилия птиц, содоминантами – от 1 до 10%. Наблюдения за целым рядом видов птиц проведены не в процессе проведения учетов, а возле стационаров в точках базирования или на непродолжительных экскурсиях. Несмотря на то, что такие виды не попали в учеты, информация о них содержится в аннотированном списке.

Вся информация, приведенная в настоящей публикации была собрана исключительно в 2011 г. В номенклатуре и при составлении списка птиц мы следовали Л.С. Степаняну (2003).

Благодарности

Экспедиция в бассейн среднего течения р.Алдан в 2011 г. была осуществлена на гранты РФФИ 10-04-00248а и 10-04-00149а. За разностороннюю помощь в организации полевых работ мы искренне благодарим начальника Алданской ИОП В.А. Колчанова, инспекторов ООПТ Ю.Н. Ковалева и А.П. Кузнецова, а за помощь в определении некоторых видов птиц – сотрудников научно-исследовательского Зоологического музея МГУ имени М.В. Ломоносова к.б.н. Е.А. Коблика и к.б.н. Я.А. Редькина.

Аннотированный список видов

Гуменник (*Anser fabalis* Lath.).

В 2011 г. в среднем течение р.Алдан – редкий, возможно гнездящийся вид. Встречался в окрестностях устьев притоков р.Алдан. Группу гуменников из 5 особей (возможно одну и ту же) мы наблюдали 20 июня 2011 г. возле устья р. Кункунюр и 29 июня 2011 г. недалеко от устья р.Суннагин. Птицы кормились на протяженных участках с достаточно широкой и плоской береговой полосой, обильно заросшей луговым разнотравьем, диким луком, осоками, злаками. Эти местообитания обеспечивают гуменников обильным, разнообразным и доступным кормом. Во многих местах плоские берега плавно переходят в прибрежные отмели, которые постепенно осушаются при ежегодном летнем падении уровня воды в реке. Вегетация растений на них начинается позднее, что обеспечивает гуменникам нежный и питательный корм на более длительный период времени. Несомненно, важным фактором, создающим устойчиво дискомфортную обстановку для гусей на р.Алдан, является интенсивное движение по реке маломерных судов.

Кряква (*Anas platyrhynchos* L.).

В 2011 г. в среднем течение р.Алдан – в целом редкий, вероятно гнездящийся вид. В течение всего периода наблюдений периодически отмечались одиночные самцы и самки, державшиеся на р.Алдан или на небольших зарастающих прирусловых озерах.

Чирок–свистунок (*Anas crecca* L.).

В 2011 г. в среднем течение р.Алдан – редкий, возможно гнездящийся вид. Пара птиц отмечена 25 июня 2011г. на одном из небольших зарастающих прирусловых озер.

Свиязь (*Anas penelope* L.).

В 2011 г. в среднем течение р.Алдан – редкий, возможно гнездящийся вид. Стайка из 4 особей, пролетающая над р.Алдан, отмечена 20 июня 2011г.

Обыкновенный гоголь (*Bucephala clangula* L.).

В 2011 г. в среднем течение р.Алдан – повсеместно обычный, гнездящийся вид. В течение всего периода наблюдений постоянно отмечались как одиночные самцы и самки, так и пары птиц, державшиеся на р.Алдан или на небольших зарастающих прирусловых озерах.

Длинноносый крохаль (*Mergus serrator* L.).

В среднем течение р.Алдан – крайне редкий вид. Одиночная самка встречена на р.Алдан 20 июня 2011 г.

Большой крохаль (*Mergus merganser* L.).

Немногочисленный гнездящийся вид, почти повсеместно встречавшийся в среднем течение р.Алдан в 2011 г. Регулярно отмечались одиночные самцы и самки, а также небольшие группы, состоявшие либо из самок, либо из самцов. Птицы кормились на реке или отдыхали на берегах.

Скопа (*Pandion haliaetus* L.).

В среднем течение р.Алдан – крайне редкий вид. Одиночная особь пролетавшая над руслом р.Алдан вдоль северного берега (58°31' с.ш., 129°56' в.д.) отмечена 27 июня 2011 г.

Черный коршун (*Milvus migrans* Bodd.)

Обычный гнездящийся вид, повсеместно распространенный в среднем течение р.Алдан. В обследованном районе наряду с чеглоком численно доминирует на гнездовье среди других дневных хищных птиц. В 2011 г. над руслом р.Алдан и прибрежной тайгой постоянно отмечались парящие и охотившиеся одиночные особи и пары птиц.

Обыкновенный канюк (*Buteo buteo* L.)

Повсеместно распространен в среднем течение р.Алдан. Несомненно гнездится. В 2011 г. отмечался реже, чем черный коршун. Над руслом р.Алдан и прибрежной тайгой периодически отмечались парящие одиночные особи.

Чеглок (*Falco subbuteo* L.).

Обычный гнездящийся вид, повсеместно распространенный в среднем течение р.Алдан. В обследованном районе наряду с черным коршуном численно доминирует на гнездовье среди других дневных хищных птиц. В 2011 г. на таежных опушках вдоль берега р.Алдан постоянно отмечались охотившиеся одиночные особи и пары птиц.

Обыкновенная пустельга (*Falco tinnunculus* L.).

В 2011 г. в среднем течение р.Алдан была редка. Одиночная особь, пролетавшая над пойменным озером среди приречной тайги, была отмечена 28 июня 2011 г. в районе устья правого притока р.Алдан – р.Суннагин (58°31' с.ш., 128°53' в.д.). Принимая во внимание тот факт, что в среднем течение р.Алдан черная ворона достаточно обычна на гнездовье и то, насколько охотно обыкновенная пустельга занимает в период размножения гнезда ворон, можно с большой долей уверенностью предположить, что этот мелкий сокол гнездится в обследованном районе.

Каменный глухарь (*Tetrao parvirostris* Bonap.).

В 2011 г. в среднем течение р.Алдан – в целом редкий, вероятно гнездящийся вид. В течение всего периода наблюдений зарегистрированы лишь две встречи: 20 июня 2011 г. – одиночной самки, кормившейся среди разнотравного луга на берегу р.Алдан, и 29 июня 2011 г. – одиночного самца, державшиеся в приречной елово-лиственничной тайге недалеко от устья р.Суннагин.

Рябчик (*Tetrastes bonasia* L.).

В 2011 г. в среднем течение р.Алдан – редкий, местами обычный гнездящийся вид. Единичные выводки были отмечены 29 июня и 4 июля 2011 г. в приречных высокоствольных и густых смешанных лесах с преобладанием ели и лиственницы. Судя по нашим наблюдениям, рябчики предпочитали держаться в высоких, густых, заваленных упавшими деревьями ельниках. В одном из выводков было 6 хорошо летающих птенцов, достигших 1/3 размера взрослой особи.

Стерх (*Grus leucogeranus* Pall.)

Одиночная особь была встречена А.П. Кузнецовым в конце мая 2011 г. в среднем течение р.Алдан, недалеко от населенного пункта Угино (58°41' с.ш., 128°29' в.д.). Птица стояла на речном берегу.

Фифи (*Tringa glareola* L.).

В среднем течение р.Алдан редкий гнездящийся вид. Населяет заболоченные осоковники по берегам небольших озер, окруженных приречной тайгой.

Большой улит (*Tringa nebularia* Gunn.).

Обычный, местами редкий, гнездящийся вид, почти повсеместно распространенный в среднем течение р.Алдан. В гнездовой период 2011 г. взрослые кулики поодиночке и парами периодически встречались на берегах р.Алдан и прирусловых озерах. Птицы предпочитали открытые участки речного берега, покрытые зарослями лугового разнотравья и осоки.

Поручейник (*Tringa stagnatilis* Bechst.)

В среднем течение р.Алдан – крайне редкий вид. Одиночную особь мы встретили 26 июня 2011 г. Птица кормилась у уреза воды вдоль кромки берегового разнотравно-осокового луга.

Перевозчик (*Actitis hypoleucos* L.).

Обычный гнездящийся вид, повсеместно распространенный вдоль русла среднего течения р.Алдан. В 2011 г. одиночные особи, пары и группки из 3 птиц ежедневно встречались на берегах р.Алдан, где кормились у уреза воды на задернованных галечниках и песчаных отмелях. Предпочитали участки русла, где прирусловая тайга достаточно близко подступала к воде, а береговая полоса была покрыта луговым разнотравьем с мозаичным вкраплением куртин низкого ивняка. 28 июня была встречена взрослая птица, относившая от гнезда яичную скорлупу. 30 июня на прибрежном лугу наблюдали пухового птенца в возрасте 4–5 дней. 4 июля на берегу р.Алдан найдено гнездо с полной кладкой из 4 насиженных яиц. Гнездо было устроено среди лугового разнотравья высотой 30–40 см, в 6 м от опушечных ивняков и в 10 м от уреза воды. Гнездовая лунка, сформированная в дернине среди небольших камней, была выстлана сухими побегами

осок и злаков. Внешний диаметр гнезда – 110 мм, диаметр лотка – 60 мм, глубина лотка – 50 мм. Размеры яиц: 26,0x34,5; 26,0x34,4; 25,7x34,2; 26,1x35,0 мм.

Дальневосточный кроншнеп (*Numenius madagascariensis* L.)

Крайне редкий вид. В среднем течение р.Алдан на весеннем пролете 2011 г. была добыта одиночная особь, шкурку которой нам удалось осмотреть в июне того же года.

Сизая чайка (*Larus canus* L.).

В среднем течение р.Алдан в 2011 г. – немногочисленный гнездящийся вид. Изредка отмечались пролетающие над руслом р.Алдан одиночные особи и стайки из 3-25 птиц. Чаще всего кормившихся чаек можно было увидеть в устьях наиболее крупных притоков р.Алдан, таких например, как р.Суннагин.

Белокрылая крачка (*Chlidonias leucopterus* Temm.)

В среднем течение р.Алдан в 2011 г. редкий, возможно, гнездящийся вид. В стае речных крачек, пролетавших над руслом р.Алдан 30 июня, были отмечены 3 особи белокрылых крачек.

Речная крачка (*Sterna hirundo* L.).

В 2011 г. в среднем течение р.Алдан – повсеместно обычный, гнездящийся вид. В течение всего периода наблюдений постоянно отмечались одиночные птицы, пары и стайки из 3–40 особей, летавшие в поисках корма над р.Алдан или над небольшими зарастающими прирусловыми озерами.

Большая горлица (*Streptopelia orientalis* Lath.)

В 2011 г. в среднем течение р.Алдан – обычный гнездящийся вид. Одиночные особи и пары регулярно отмечались с 19 по 30 июня 2011 г. в приречных высокоствольных и густых таежных лесах с преобладанием ели и лиственницы. Неоднократно горлицы встречались также в пос.Томмот.

Обыкновенная кукушка (*Cuculus canorus* L.).

В 2011 г. в среднем течение р.Алдан – обычный гнездящийся, повсеместно распространенный вид. Мы ежедневно встречали ее в смешанных таежных лесах, как с преобладанием лиственных, так и с преобладанием хвойных пород. В пределах этих ландшафтов выявить привязанность кукушек к каким-либо конкретным типам леса нам не удалось. При этом, большинство птиц отмечалось в куртинах смешанного леса и ивняков в пойме р.Алдан, особенно в прирусловой ее части. Крики птиц были слышны до 2 июля 2011 г.

Глухая кукушка (*Cuculus saturatus* Blyth).

Обычный гнездящийся вид, повсеместно распространенный в среднем течение р.Алдан. В 2011 г. ежедневно встречалась в тех же биотопах, что и обыкновенная кукушка. Крики птиц были слышны до 1 июля 2011 г.

Ястребиная сова (*Surnia ulula* L.).

В 2011 г. в среднем течение р.Алдан была редка. Одиночная особь была отмечена 27 июня 2011 г. на приречной старой зарастающей гари на правом берегу р.Алдан. Птица сидела на вершине высокой сухой лиственницы, окруженной густым молодым березняком (высотой 7–8 м) с примесью поросли лиственницы. Летом 2011 г. мы неоднократно находили свежевыпавшие контурные перья

под подобными присадами этих сов. Судя по этим находкам, они, хотя и редки, но населяют приречную тайгу р.Алдан более или менее повсеместно.

Белопоясный стриж (*Apus pacificus* Lath.)

Немногочисленный гнездящийся вид, локально распространенный в долине среднего течения р.Алдан. Гнездится отдельными очагами на высоких обрывистых прирусловых скалах и останцах. Мы обнаружили гнездовую колонию численностью около 20–25 пар 6 июля 2011 г. Гнезда птиц располагались в верхней части отвесных скал-останцов (столбов) высотой 70–80 м. Взрослые птицы охотились за насекомыми над вершинами крон деревьев и периодически возвращались к гнездам.

Желна (*Dryocopus martins* L.).

В 2011 г. в среднем течение р.Алдан – обычный гнездящийся, повсеместно распространенный вид. Мы ежедневно встречали желну в высокоствольных смешанных таежных лесах, обычно, с преобладанием хвойных пород. В пределах этих ландшафтов выявлена привязанность вида к густым участкам тайги с повышенным обилием старых высоких елей и лиственниц. Именно здесь чаще всего слышались крики птиц и встречались его дупла и подолбы.

Большой пестрый дятел (*Dendrocopos major* L.).

В 2011 г. в среднем течение р.Алдан – в целом редкий, вероятно гнездящийся вид. В течение всего периода наблюдений зарегистрированы лишь несколько встреч одиночных особей в приречной елово-лиственничной тайге.

Белоспинный дятел (*Dendrocopos leucotos* Bechst.).

В 2011 г. в среднем течение р.Алдан – редкий, возможно гнездящийся вид. В течение всего периода наблюдений лишь 3 июля 2011 г. зарегистрирована одна встреча одиночного самца в приречной тайге недалеко от устья р.Суннагин. Птица держалась в высокоствольном и густом смешанном лесу, покрывающем скалистый распадок ручья.

Трехпалый дятел (*Picoides tridactylus* L.).

Обычный гнездящийся вид, повсеместно распространенный в среднем течение р.Алдан. В обследованном районе наряду с желной численно доминирует на гнездовье среди других дятлов. В 2011 г. в прибрежной тайге вдоль р.Алдан постоянно отмечались одиночные особи и пары птиц. Преимущественно населяет высокоствольные массивы еловых и елово-лиственничных лесов на надпойменных террасах.

Воронок (*Delichon urbica* L.).

Немногочисленный гнездящийся вид, локально распространенный в долине среднего течения р.Алдан. В процессе обследования трехсоткилометрового отрезка этой части реки мы периодически встречали группки птиц из 10–50 особей. Обычно птицы кормились над руслом реки. Гнездится отдельными очагами на высоких обрывистых прирусловых скалах и останцах вдоль р.Алдан. Кроме этого, мы обнаружили достаточно много гнездящихся птиц в г.Томмот, где гнезда птиц располагались на жилых и хозяйственных постройках, а также в конструкциях верхней части несущих опор моста через р.Алдан.

Лесной конек (*Anthus trivialis* (L.))

В 2011 г. в среднем течение р.Алдан – очень редкий гнездящийся вид. Единственный поющий самец был встречен 30 июня 2011 г. Он держался в смешанном приречном лесу с небольшими полянками, заросшими редкими березами и кустарником.

Пятнистый конек (*Anthus hodgsoni* Richm.)

В 2011 г. в среднем течение р.Алдан – в целом редкий гнездящийся вид. За весь период наблюдений зарегистрированы лишь несколько одиночных поющих самцов, державшихся на опушках приречной тайги.

Горная трясогузка (*Motacilla cinerea* Tunst.).

В долине среднего течения р.Алдан в 2011 г. одиночные особи и пары птиц с кормом в клювах периодически встречались на облесенных или закустаренных участках берега «горного типа»: прибрежных скалистых обрывах, каменистых склонах, у каменистых россыпей и скал-останцов. Первый выводок с шестью хорошо летающими молодыми, рулевые которых достигли 1/3 нормальной длины, отмечен на берегу р.Алдан 27 июня 2011 г.

Белая трясогузка (*Motacilla alba* L.).

В долине р.Алдан в 2011 г. – немногочисленный гнездящийся, более или менее повсеместно распространенный вид. Населяет прибрежные биотопы. При этом, чаще всего территориальные пары с кормом в клювах встречались на облесенных или закустаренных участках берега «горного типа»: прибрежных скалистых обрывах, каменистых склонах, у каменистых россыпей и скал-останцов.

Кукша (*Perisoreus infaustus* L.).

В 2011 г. в среднем течение р.Алдан – в целом редкий гнездящийся вид. В течение всего периода наблюдений лишь 25 июня зарегистрированы несколько одиночных особей в приречной елово-лиственничной тайге.

Кедровка (*Nucifraga caryocatactes* L.).

В долине среднего течения р.Алдан в 2011 г. периодически встречалась в массивах приречной тайги с преобладанием ели или лиственницы.

Черная ворона (*Corvus corone* L.).

Повсеместно распространена в среднем течение р.Алдан. Несомненно гнездится. В 2011 г. периодически отмечалась в приречной тайге. В поисках корма охотно посещала берега р.Алдан.

Ворон (*Corvus corax* L.).

В 2011 г. в среднем течение р.Алдан был редок. Одиночные особи, пролетавшие над руслом р.Алдан в районе г.Томмот, были отмечены 19 июня 2011 г.

Свиристель (*Bombycilla garrulus* L.).

В 2011 г. в среднем течение р.Алдан был редок. Одиночная пара, кормившаяся в приречной елово-лиственничной тайге, была встречена 20 июня 2011 г.

Сибирская завирушка (*Prunella montanella* Pall.).

Редкий гнездящийся вид, локально распространенный в долине среднего течения р.Алдан. Населяет различные типы приречных таежных лесов, где последний одиночный поющий самец был отмечен 25 июня 2011 г. Гнездится,

видимо, и на некоторых участках подгольцового пояса северных отрогов Алданского нагорья, так как 24 июля 2011 г. именно там, на высоте 700 м н.у.м., мы встретили четырех территориальных поющих самцов. Они держались в густых и непроходимых горных зарослях кедрового стланика и ольховника, среди которых виднелись лишь единичные ели и березы.

Певчий сверчок (*Locustella certhiola* (Pall.)).

В 2011 г. в среднем течение р.Алдан – был крайне редок. Единственный активно поющий (вероятно территориальный) самец отмечен у берега р.Алдан 26 июня 2011 г. Он держался в густых зарослях ивняка, окаймляющих небольшую полузаросшую «слепую» протоку р.Алдан.

Пеночка-таловка (*Phylloscopus borealis* (Blas.)).

Редкий гнездящийся вид, локально распространенный в долине среднего течения р.Алдан. Не исключено, что населяет различные типы приречных таежных лесов, где, однако, в 2011 г. нами не встречена. Намного более вероятно гнездование на некоторых участках подгольцового пояса северных отрогов Алданского нагорья, так как 24 июля 2011 г. именно там, на высоте 700 м н.у.м., мы встретили трех территориальных поющих самцов. Они держались в густых и непроходимых горных зарослях кедрового стланика и ольховника, среди которых виднелись лишь единичные ели и березы.

Зеленая пеночка (*Phylloscopus trochiloides* (Sund.)).

Обычный, местами многочисленный, гнездящийся вид, повсеместно распространенный в среднем течение р.Алдан. Населяет преимущественно приречную тайгу, где в 2011 г. постоянно отмечались поющие самцы и территориальные пары птиц. Почти не встречаясь в тайге на надпойменных террасах, вновь появляется у верхней границы лесной растительности на южных отрогах Алданского нагорья. В качестве достаточно обычного гнездящегося вида проникает также и в подгольцовый пояс северных отрогов Алданского нагорья (до высоты 700 м н.у.м.), где в густых зарослях кедрового стланика 24 июня 2011 г. мы неоднократно встречали территориальных поющих самцов.

Пеночка-зарничка (*Phylloscopus inornatus* (Blyth)).

В целом, редкий гнездящийся вид, локально распространенный в долине среднего течения р.Алдан. Единственный поющий самец был встречен 30 июня 2011 г. в высокоствольном разреженном лиственничнике с подлеском, образованным густой порослью березы высотой 5 м. Несколько выводков было встречено на опушке приречного леса 4 июля 2011 г.

Корольковая пеночка (*Phylloscopus proregulus* (Pall.)).

Обычный, местами редкий, гнездящийся вид, повсеместно распространенный в среднем течение р.Алдан. Населяет преимущественно приречную тайгу, где в 2011 г. периодически отмечались поющие самцы и территориальные пары птиц. Почти не встречаясь в тайге на надпойменных террасах, вновь появляется у верхней границы лесной растительности на южных отрогах Алданского нагорья. На гнездовье проникает также и в подгольцовый пояс северных отрогов Алданского нагорья (до высоты 700 м н.у.м.), где в густых зарослях кедрового

стланика 24 июня 2011 г. мы неоднократно встречали территориальных поющих самцов.

Бурая пеночка (*Phylloscopus fuscatus* (Blyth)).

В 2011 г. в среднем течение р.Алдан – была в целом редка. Локальные участки, где бурая пеночка была более или менее обычна, приурочены к обширным зарослям кустарников в излучинах р.Алдан, а также – к закустаренным березнякам на нижней надпойменной террасе.

Таежная мухоловка (*Ficedula mugimaki* (Temm.)).

Редкий, местами обычный, гнездящийся вид, имеющий в среднем течение р.Алдан неравномерное распределение по территории. Населяет преимущественно приречную тайгу, где в 2011 г. периодически отмечались поющие самцы и территориальные пары птиц.

Малая мухоловка (*Ficedula parva* (Bechst.)).

Обычный, местами многочисленный, гнездящийся вид, повсеместно распространенный в среднем течение р.Алдан. Населяет преимущественно приречную тайгу, где в 2011 г. постоянно отмечались поющие самцы и территориальные пары птиц. При этом почти не встречается в тайге на надпойменных террасах и у верхней границы лесной растительности на северных отрогах Алданского нагорья. В зарослях кедрового стланика подгольцового пояса южных отрогов Алданского нагорья малая мухоловка не обнаружена.

Пестрогрудая мухоловка (*Muscicapa griseisticta* Swinh.).

Редкий, местами обычный, гнездящийся вид, имеющий в среднем течение р.Алдан неравномерное распределение по территории. Населяет преимущественно приречную тайгу, где в 2011 г. периодически отмечались территориальные пары птиц, а также – выводки, птенцы в которых 4 июля еще активно выпрашивали корм у родителей. На некоторых участках долины р.Алдан выявлено явное тяготение пестрогрудых мухоловок к светлым смешанным лесам с преобладанием сосны.

Сибирская мухоловка (*Muscicapa sibirica* Gmel.).

Обычный, местами редкий, гнездящийся вид, имеющий в среднем течение р.Алдан неравномерное распределение по территории. Населяет преимущественно приречную тайгу на границе с зарастающими гарями, где в 2011 г. периодически отмечались территориальные пары птиц, а также – выводки, птенцы в которых 4 июля еще активно выпрашивали корм у родителей. На некоторых участках долины р.Алдан выявлено явное тяготение сибирских мухоловок к светлым смешанным лесам с преобладанием сосны.

Черноголовый чекан (*Saxicola torquata* (L.)).

Редкий вид, локально распространенный в долине среднего течения р.Алдан. На обширном пойменном лугу в излучине р.Алдан 30 июня 2011 г. мы встретили две территориальные пары.

Соловей–красношейка (*Luscinia calliope* (Pall.)).

Обычный, местами редкий, гнездящийся вид, повсеместно распространенный в среднем течение р.Алдан. Населяет преимущественно приречную тайгу с густым кустарниковым подлеском, где в 2011 г. периодически отмечались

поющие самцы и территориальные пары птиц. Почти не встречаясь в тайге на надпойменных террасах, вновь в небольшом количестве появляется у верхней границы лесной растительности на северных отрогах Алданского нагорья. На гнездовье проникает также и в подгольцовый пояс южных отрогов Алданского нагорья (до высоты 700 м н.у.м.), где в густых зарослях кедрового стланика 24 июня 2011 г. мы неоднократно встречали территориальных поющих самцов.

Соловей–свистун (*Luscinia sibilans* (Swinh.)).

В долине р.Алдан в 2011 г. – немногочисленный гнездящийся, повсеместно распространенный вид. Населяет прибрежные участки приречной тайги с густым кустарниковым подлеском. В 2011 г. именно в этих местообитаниях периодически отмечались поющие самцы.

Синехвостка (*Tarsiger cyanurus* (Pall.)).

Обычный, местами редкий, гнездящийся вид, повсеместно распространенный в среднем течение р.Алдан. Населяет преимущественно приречную тайгу, где в 2011 г. периодически отмечались поющие самцы и территориальные пары птиц. Почти не встречаясь в тайге на надпойменных террасах, вновь появляется у верхней границы лесной растительности на северных отрогах Алданского нагорья. На гнездовье проникает также и в подгольцовый пояс северных отрогов Алданского нагорья (до высоты 700 м н.у.м.), где в густых зарослях кедрового стланика 24 июня 2011 г. мы неоднократно встречали территориальных поющих самцов.

Оливковый дрозд (*Turdus obscurus* Gmel.).

Редкий гнездящийся вид, локально распространенный в долине среднего течения р.Алдан. Населяет различные типы приречных таежных лесов, где в 2011 г. изредка отмечались единичные поющие самцы, а 24 июня 2011 г. была встречена территориальная беспокоившаяся пара.

Дрозд Науманна (*Turdus naumanni* Temm.).

В 2011 г. в долине среднего течения р.Алдан был редок. Лишь однажды несколько беспокоившихся птиц были встречены на старой заросшей гари.

Бурый дрозд (*Turdus eunomus* Temm.)

Редкий гнездящийся вид, более или менее повсеместно распространенный в долине среднего течения р.Алдан. Населяет различные типы приречных таежных лесов, где в 2011 г. периодически отмечались единичные поющие самцы.

Рябинник (*Turdus pilaris* L.).

В 2011 г. в среднем течение р.Алдан – редкий гнездящийся вид. В течение всего периода наблюдений лишь 29 июня 2011 г. зарегистрирована одна встреча одиночной территориальной пары, которая отгоняла от гнезда глухую кукушку. Птицы держались на опушке приречной тайги, окаймленной со стороны р.Алдан густым высоким ивняком.

Сибирский дрозд (*Turdus sibiricus* Pall.).

В 2011 г. в среднем течение р.Алдан – редкий гнездящийся вид. В пойменном смешанном лесу, окаймленном густым ивняком, 26 июня 2011 г. зарегистрирован одиночный поющий самец. В аналогичном биотопе, на лесной опушке в долине ручья, 27 июня 2011 г. была добыта самка с хорошо выраженным наседным пятном.

Певчий дрозд (*Turdus philomelos* Brehm.).

В 2011 г. в среднем течение р.Алдан – был крайне редок. Единственный активно поющий (вероятно территориальный) самец отмечен в приречной густом лесу 30 июня 2011 г.

Пестрый дрозд (*Zoothera dauma* (Lath.)).

Редкий гнездящийся вид, более или менее повсеместно распространенный в долине среднего течения р.Алдан. Населяет различные типы приречных таежных лесов, где в 2011 г. периодически отмечались единичные поющие самцы.

Буроголовая гаичка (*Parus montanus* Bald.).

Обычный гнездящийся вид, повсеместно распространенный в среднем течение р.Алдан. Населяет преимущественно приречную тайгу, где в 2011 г. постоянно отмечались территориальные пары птиц. В 2011 г. встречалась несколько реже, чем сероголовая гаичка.

Сероголовая гаичка (*Parus cinctus* Bodd.).

Обычный гнездящийся вид, повсеместно распространенный в среднем течение р.Алдан. Населяет преимущественно приречную тайгу, где в 2011 г. постоянно отмечались территориальные пары птиц.

Обыкновенный поползень (*Sitta europaea* L.).

В 2011 г. в среднем течение р.Алдан – редкий гнездящийся вид. В течение всего периода наблюдений лишь 22 июня 2011 г. зарегистрирована одна встреча одиночной территориальной беспокоившейся пары. Птицы держались в высокоствольной густой приречной тайге.

Обыкновенная пищуха (*Certhia familiaris* L.).

В 2011 г. в среднем течение р.Алдан – редкий гнездящийся вид. В течение всего периода наблюдений лишь 24 июня 2011 г. зарегистрирована одна встреча одиночной территориальной беспокоившейся пары. Птицы держались на стволе крупной аянской ели в высокой густой приречной тайге. Географические координаты точки встречи: 58°31' с.ш., 129°56' в.д.

Вьюрок (*Fringilla montifringilla* L.).

Обычный гнездящийся вид, повсеместно распространенный в среднем течение р.Алдан. Населяет преимущественно приречную тайгу, где в 2011 г. постоянно отмечались поющие самцы и территориальные пары птиц.

Обыкновенная чечетка (*Acanthis flammea* L.).

В 2011 г. в среднем течение р.Алдан – редкий вид. В течение всего периода наблюдений лишь 30 июня 2011 г. зарегистрирована встреча пары птиц, пролетавшей над опушкой прируслового смешанного леса.

Обыкновенная чечевица (*Carpodacus erythrinus* (Pall.)).

Обычный гнездящийся вид, неравномерно распространенный в среднем течение р.Алдан. Населяет преимущественно приречную тайгу (особенно прибрежные опушки с кустарниками), где в 2011 г. постоянно отмечались поющие самцы и территориальные пары птиц. Участок с повышенным обилием птиц был обнаружен на старой гари, покрытой густой порослью березы высотой 5 м.

Щур (*Pinicola enucleator* (L.)).

Редкий гнездящийся вид, локально распространенный в долине среднего те-

чения р.Алдан. Населяет преимущественно приречную тайгу, где в 2011 г. изредка отмечались единичные поющие самцы.

Обыкновенный клест (*Loxia curvirostra* L.).

Наблюдать этот вид в долине среднего течения р.Алдан удалось лишь в ранние утренние часы 20 июня 2011 г., когда несколько стаек численностью от 6 до 20 особей одновременно кормились на опушке приречной тайги.

Белокрылый клест (*Loxia leucoptera* Gmel.).

В 2011 г. в среднем течение р.Алдан – в целом редкий вид. В течение всего периода наблюдений зарегистрированы лишь несколько встреч белокрылых клестов, державшихся по 2-3 особи.

Обыкновенный снегирь (*Pyrrhula pyrrhula* (L.)).

Редкий гнездящийся вид, локально распространенный в долине среднего течения р.Алдан. Населяет различные типы приречных таежных лесов, где в 2011 г. изредка отмечались единичные территориальные пары.

Желтобровая овсянка (*Emberiza chrysophrys* Pall.).

В 2011 г. в среднем течение р.Алдан – очень редкий вид. В пойменном смешанном лесу 28 июня 2011 г. зарегистрирован одиночный поющий самец. Географические координаты точки встречи: 58°31' с.ш., 129°56' в.д.

Овсянка–ремез (*Emberiza rustica* Pall.).

Обычный, гнездящийся вид, имеющий в среднем течение р.Алдан неравномерное распределение по территории. Населяет преимущественно приречную тайгу, где в третьей декаде 2011 г. регулярно отмечались территориальные пары птиц. Там же 21 июня 2011 г. отмечен одиночный поющий самец. Локальный участок, где овсянка-ремез была наиболее многочисленна, был обнаружен в обширных зарослях ивняков в одной из излучин р.Алдан.

Седоголовая овсянка (*Emberiza spodocephala* Pall.).

Обычный гнездящийся вид, повсеместно распространенный в среднем течение р.Алдан. Населяет преимущественно опушечные ивняки, мозаично чередующиеся с разнотравными луговинами, и образующие своеобразный прерывистый кустарниковый бордюр, разделяющий приречную тайгу и собственно берег р.Алдан. В третьей декаде июня 2011 г. в этих местообитаниях постоянно отмечались территориальные пары птиц (несколько реже поющие самцы), а к 4 июля 2011 г. – появилось множество слетков, которых активно кормили взрослые птицы.

Рыжая овсянка (*Emberiza rutila* Pall.).

В 2011 г. в среднем течение р.Алдан – очень редкий вид. Зарегистрирована единственная встреча: сильно беспокоившиеся самец и самка были отмечены в береговой полосе р.Алдан 29 июня 2011 г. Птицы держались в полосе густых опушечных ивняков, чередующихся с полянами разнотравных луговин, и окаймляющих высокий и густой прирусловой смешанный лес.

Население птиц

Данные количественных учетов птиц содержатся в таблицах 1, 2, 3, которые приведены ниже.

Таблица 1. Видовой состав и обилие птиц в долине р.Алдан в гнездовой период (ос./км^2)

Виды \ Биотопы	Лиственнично-еловый лес	Березово-лиственничный лес	Елово-березово-лиственничный лес	Сосновый лес, с выходами коренных скальных пород	Старая заросшая гарь
Кряква	3	–	0,2	–	–
Чирок–свистунок	–	–	0,4	–	–
Свиязь	–	–	0,2	–	–
Обыкновенный гоголь	–	–	0,03	–	–
Большой крохаль	0,02	–	–	–	–
Черный коршун	–	0,03	0,006	0,4	1
Обыкновенный канюк	–	–	0,004	–	0,2
Чеглок	0,02	0,02	–	1	0,4
Обыкновенная пустельга	–	–	–	0,02	–
Каменный глухарь	–	–	–	1	–
Рябчик	–	–	–	4	1
Большой улит	0,2	–	4	–	–
Поручейник	–	–	0,2	–	–
Перевозчик	0,1	4	1	7	–
Сизая чайка	2	–	0,2	1	–
Речная крачка	–	–	1	1	–
Большая горлица	3	0,3	0,4	0,1	1
Обыкновенная кукушка	0,1	0,3	0,09	1	0,2
Глухая кукушка	1	–	0,3	0,2	–
Трехпалый дятел	3	–	1	0,2	1
Желна	1	–	0,2	0,4	1
Лесной конек	–	0,3	–	–	–
Пятнистый конек	–	–	1	–	1
Горная трясогузка	–	–	1	1	19
Белая трясогузка	1	5	1	6	–
Кукша	–	–	0,2	–	–
Кедровка	3	–	0,1	2	–
Черная ворона	1	0,03	0,2	1	2
Обыкновенный свиристель	–	–	–	–	4
Сибирская завирушка	–	–	0,2	–	–
Певчий сверчок	–	–	0,2	–	–
Пеночка–теньковка	2	–	1	1	1
Пеночка–таловка	1	–	0,2	1	–
Зеленая пеночка	12	3	7	2	10

Таблица 1. *Продолжение*

Виды \ Биотопы	Лиственнично-еловый лес	Березово-лиственничный лес	Елово-березово-лиственничный лес	Сосновый лес, с выходами коренных скальных пород	Старая заросшая гарь
Пеночка–зарничка	–	1	–	–	40
Корольковая пеночка	–	0,3	3	3	1
Бурая пеночка	–	7	0,2	5	3
Таёжная мухоловка	0,2	–	1,2	1	–
Малая мухоловка	15	21	12	11	4
Сибирская мухоловка	–	–	–	–	9
Пестрогрудая мухоловка	–	–	–	–	1
Черноголовый чекан	–	1	–	–	1
Соловей–красношейка	9	0,3	2	4	3
Соловей–свистун	6	–	2	6	1
Синехвостка	14	3	3	1	–
Оливковый дрозд	–	–	0,4	–	–
Краснозобый дрозд	–	–	0,2	–	–
Дрозд Науманна	–	–	–	–	1
Бурый дрозд	1	0,4	0,5	1	–
Рябинник	–	–	–	0,2	–
Сибирский дрозд	–	–	1	–	–
Певчий дрозд	–	0,3	–	–	–
Буроголовая гаичка	1	1	3	1	–
Сероголовая гаичка	2	3	–	42	13
Обыкновенный поползень	1	–	0,4	–	–
Вьюрок	6	5	1	4	17
Обыкновенная чечетка	–	1	–	–	1
Обыкновенная чечевица	1	3	0,2	0,2	13
Щур	5	–	–	–	–
Обыкновенный клест	17	–	–	–	–
Белокрылый клест	2	–	1	1	–
Обыкновенный снегирь	1	–	0,2	1	–
Овсянка–ремез	4	14	6	37	32
Седоголовая овсянка	–	15	0,4	0,4	–
Рыжая овсянка	1	–	–	–	–
Итого	**120**	**89**	**59**	**150**	**183**
Количество видов	**34**	**25**	**46**	**36**	**29**

Таблица 2. Доля участия видов в населении птиц в долине р.Алдан в гнездовой период (%)

Виды \ Биотопы	Лиственнично-еловый лес	Березово-лиственничный лес	Елово-березово-лиственничный лес	Сосновый лес с выходами коренных скальных пород	Старая заросшая гарь
Кряква	2,5	–	0,3	–	–
Чирок–свистунок	–	–	0,45	–	–
Свиязь	–	–	0,3	–	–
Обыкновенный гоголь	–	–	0,05	–	–
Большой крохаль	0,017	–	–	–	–
Черный коршун	–	0,03	0,01	0,3	0,5
Обыкновенный канюк	–	–	0,001	–	0,1
Чеглок	0,017	0,02	–	0,7	0,2
Обыкновенная пустельга	–	–	–	0,1	–
Каменный глухарь	–	–	–	0,7	–
Рябчик	–	–	–	2,7	0,5
Большой улит	0,2	–	6,8	–	–
Поручейник	–	–	0,3	–	–
Перевозчик	0,17	4,5	1,7	4,7	–
Сизая чайка	1,7	–	0,3	0,7	–
Речная крачка	–	–	1,7	0,7	–
Большая горлица	2,5	0,34	0,7	0,07	0,5
Обыкновенная кукушка	0,08	0,34	0,15	0,7	0,1
Глухая кукушка	0,8	–	0,5	0,1	–
Трехпалый дятел	2,5	–	1,7	0,1	0,5
Желна	0,8	–	0,3	0,3	0,5
Лесной конек	–	0,34	–	–	–
Пятнистый конек	–	–	1,7	–	0,5
Горная трясогузка	–	–	1,7	0,7	10,4
Белая трясогузка	0,8	5,6	1,7	4	–
Кукша	–	–	0,3	–	–
Кедровка	2,5	–	0,17	1,3	–
Черная ворона	0,8	0,03	0,3	0,7	1,1
Обыкновенный свиристель	–	–	–	–	2,2
Сибирская завирушка	–	–	0,3	–	–
Певчий сверчок	–	–	0,3	–	–
Пеночка–теньковка	1,7	–	1,7	0,7	0,5
Пеночка–таловка	0,8	–	0,3	0,7	–

Таблица 2. *Продолжение*

Виды \ Биотопы	Лиственнично-еловый лес	Березово-лиственничный лес	Елово-березово-лиственничный лес	Сосновый лес с выходами коренных скальных пород	Старая заросшая гарь
Зеленая пеночка	10	3,4	11,9	1,3	5,5
Пеночка–зарничка	–	1,1	–	–	21,9
Корольковая пеночка	–	0,34	5,1	2	0,5
Бурая пеночка	–	7,9	0,3	3,3	1,6
Таёжная мухоловка	0,17	–	2	0,7	–
Малая мухоловка	12,5	23,6	20,3	7,3	2,2
Сибирская мухоловка	–	–	–	–	4,9
Пестрогрудая мухоловка	–	–	–	–	0,5
Черноголовый чекан	–	1,1	–	–	0,5
Соловей–красношейка	7,5	0,34	3,4	2,7	1,6
Соловей–свистун	5	–	3,4	4	0,5
Синехвостка	11,7	3,4	5,1	0,7	–
Оливковый дрозд	–	–	0,7	–	–
Краснозобый дрозд	–	–	0,3	–	–
Дрозд Науманна	–	–	–	–	0,5
Бурый дрозд	0,8	0,45	0,8	0,7	–
Рябинник	–	–	–	0,1	–
Сибирский дрозд	–	–	1,7	–	–
Певчий дрозд	–	0,34	–	–	–
Буроголовая гаичка	0,8	1,1	5,1	0,7	–
Сероголовая гаичка	1,7	3,4	–	28	7,1
Обыкновенный поползень	0,8	–	0,7	–	–
Вьюрок	5	5,6	1,7	2,7	9,3
Обыкновенная чечетка	–	1,1	–	–	0,5
Обыкновенная чечевица	0,8	3,4	0,3	0,1	7,1
Щур	4,2	–	–	–	–
Обыкновенный клест	14,2	–	–	–	–
Белокрылый клест	1,7	–	1,7	0,7	–
Обыкновенный снегирь	0,8	–	0,3	0,7	–
Овсянка–ремез	3,3	15,7	10,2	24,7	17,5
Седоголовая овсянка	–	16,8	0,7	0,3	–
Рыжая овсянка	0,8	–	–	–	–
Итого	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**
Количество видов	**34**	**25**	**46**	**36**	**29**

Таблица 3. Летнее население птиц русла и берегов среднего течения р. Алдан (особей на 10 км береговой линии)

Виды/Учеты	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**
Чернозобая гагара	–	–	0,04	0,4	–
Гуменник	0,06	–	–	–	–
Кряква	–	–	–	6,3	0,1
Чирок–свистунок	–	–	0,1	11,3	0,4
Обыкновенный гоголь	0,1	0,3	–	–	0,04
Длинноносый крохаль	0,03	–	–	–	–
Большой крохаль	0,1	0,04	–	–	–
Скопа	0,03	–	–	–	–
Черный коршун	0,1	0,2	0,1	0,8	0,1
Полевой лунь	–	–	–	–	0,04
Перепелятник	–	–	–	–	0,04
Обыкновенный канюк	0,03	–	–	–	–
Чеглок	–	–	0,5	0,1	0,1
Чибис	–	–	0,4	–	–
Большой улит	0,1	–	–	–	–
Перевозчик	0,18	1,2	–	–	–
Озерная чайка	–	–	5	–	–
Сизая чайка	1	0,5	0,1	0,5	0,04
Белокрылая крачка	0,1	–	–	-	0,4
Речная крачка	5	0,6	11	0,6	0,4
Белопоясный стриж	–	–	0,2	–	–
Береговая ласточка	1	-	0,08	–	–
Белая трясогузка	–	–	0,2	1	0,2
Черная ворона	–	–	–	–	0,2
Ворон	0,09	–	–	0,1	0,3
Итого	**7**	**3**	**19**	**21**	**2**

Примечание:
Учет I. 19.06.201–21.06.2011.; от г. Томмот (58°96' с.ш.; 126°28' в.д.) до устья р. Кюнкюнюр (58°54' с.ш.; 129' в.д.); протяженность – 330 км.
Учет II. 05.07.2011.; от устья р. Суннагин (58°31' с.ш.; 128°53' в.д) до г. Томмот (58°96' с.ш.; 126°28' в.д.); протяженность – 250 км.
Учет III. 09.07.2011.; от г. Томмот (58°96' с.ш.; 126°28' в.д.) до устья р. Суннагин (58°31' с.ш.; 128°53' в.д); протяженность – 250 км.
Учет IV. 24.08.2011.; от устья р. Суннагин (58°31' с.ш.; 128°53' в.д) до устья р. Кюнкюнюр (58°54' с.ш.; 129' в.д.); протяженность – 80 км.
Учет V. 28.08.2011.; от устья р. Суннагин (58°31' с.ш.; 128°53' в.д) до г. Томмот (58°96' с.ш.; 126°28' в.д.); протяженность – 250 км.

Заключение

Получены точные комплексные данные по фауне и населению птиц гнездового периода в слабо исследованном районе Восточной Сибири.

Общее число видов, составляющих местную фауну, состав фоновых гнездящихся видов, и соотношение различных систематических групп на обследованных в 2011 г. территориях имеет особенности, характерные в целом для всей лесной авифауны Южной Якутии.

Авифауну обследованных таежных ландшафтов составляет 79 видов. Из них 77 – отмечено нами, о пребывании 1 вида мы можем судить по опросным данным, о пребывании еще 1 – по осмотренной шкурке.

Таксономическая структура гнездовой авифауны соответствует зональным и ландшафтным особенностям рассматриваемой части Южной Якутии с доминированием воробьинообразных и ржанкообразных, при достаточном разнообразии гусеобразных, соколообразных и дятлообразных.

Число видов в различных сухопутных биотопах долины р.Алдан в гнездовой период 2011 г. варьировало от 25 до 46 (Табл. 1, 2). Наиболее высокое видовое разнообразие было характерно для елово-березово-лиственничного леса, а наиболее низкое – для березово-лиственничного леса и старых заросших гарей.

В среднем течении р.Алдан отмечено 3 редких спорадически распространенных вида птиц, внесенных в Красную книгу Российской Федерации (2001): скопа, стерх, дальневосточный кроншнеп.

Впервые отмечен ряд видов (n=7), ранее не регистрировавшихся в среднем течении р.Алдан. Среди них белоспинный дятел, пестрогрудая и сибирская мухоловки, бурый, сибирский и певчий дрозды, обыкновенная пищуха. Встречи этих видов дают основание предполагать, что возможно в среднем течении р.Алдан существуют их обособленные сравнительно небольшие популяции.

Впервые выявлен специфический комплекс видов подгольцового пояса крайних северных отрогов Алданского нагорья. Всего в этом высотно-ландшафтном поясе отмечены территориальные поющие самцы 6 видов птиц (сибирская завирушка, пеночки таловка, зеленая и корольковая, соловей–красношейка, синехвостка). Поведение наблюдавшихся птиц указывает на высокую вероятность того, что указанные виды гнездятся в подгольцовых зарослях кедрового стланика. По нашей экспертной оценке, обилие этих видов в подгольцах сопоставимо с их обилием в прирусловых лесах вдоль берега р.Алдан. А обилие сибирской завирушки и таловки в подгольцах и вовсе значительно превышало обилие этих видов в лесных биотопах.

Обилие птиц в гнездовой период в долине р.Алдан варьировало от 59 до 183 ос./км^2 (Табл. 1, 2). Полагаем, что в действительности население птиц обследованных районов более многочисленно, а приведенный показатель несколько занижен в силу того, что наши наблюдения пришлись лишь на вторую половину гнездового периода, когда многие птицы становятся более молчаливыми, скрытными, и, следовательно, трудно обнаруживаемыми. В гнездовой период 2011 г. в среднем течение р.Алдан наиболее плотно были заселены птицами старые заросшие гари, а из различных типов леса – сосновые и лиственнично-еловые леса. Елово-березово-лиственничный лес – наиболее безжизненный.

Основной доминирующий вид – овсянка–ремез. Она численно преобладала в 4 из 5 биотопов (Табл. 1, 2). Малая мухоловка и зеленая пеночка доминировали, соответственно, в 3 и 2 биотопах, содоминируя, при этом, во всех остальных. Горная трясогузка, зарничка, синехвостка, сероголовая гаичка, обыкновенный клест и седоголовая овсянка входили в состав доминантов одного из 5 обследованных местообитаний. Среди видов содоминировавших во всех (или почти во всех) биотопах – соловей–красношейка и вьюрок (Табл. 1, 2).

Видовой состав и обилие видов, встречавшихся вдоль русла р.Алдан в разные дни наблюдений в 2011 г., были весьма изменчивы (Табл. 3). Судя по данным учетов с моторной лодки, на протяжении всего летнего периода постоянно держатся у р.Алдан сизая чайка, речная крачка и черный коршун.

Литература

Вартапетов Л.Г., Егоров Н.Н., Дегтярев В.Г., Исаев А.П. Летнее население птиц долины нижнего течения р. Мая // Сибирский экологический журн. №1. 2008. С. 161–170.

Вартапетов Л.Г., Егоров Н.Н., Оконешников В.В. Ландшафтно-экологическая оценка населения птиц долины Среднего Алдана // Поволжский экологический журнал. № 4. 2009. С. 290–298.

Вартапетов Л.Г., Исаев А.П., Ларионов А.Г., Егоров Н.Н. Классификация населения птиц Алданского нагорья // Труды ИСиЭЖ СО РАН «Птицы Сибири: структура и динамика фауны, населения и популяций». М. 2011. С. 29–51.

Вартапетов Л.Г., Исаев А.П., Ларионов А.Г., Егоров Н.Н., РомановА.А., Шемякин Е.В. Население птиц Алданского нагорья. // Тезисы докл. V Международной орнитологической конференции «Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии». Улан-Удэ. С. 2012. 16–17.

Воробьев К.А. Птицы Якутии. М.: Изд-во АН СССР. 1963. 336 с.

Егоров Н.Н., Исаев А.П., Находкин Н.А. Орнитофауна среднего течения р.Алгама // Наземные позвоночные Якутии: экология, распространение, численность. Якутск: ЯФ Изд-ва СО РАН. 2002. С. 42–50.

Исаев А.П. Азиатская дикуша в Якутии. Якутск. 2008. 48 с.

Исаев А.П., Егоров Н.Н., Находкин Н.А. Население птиц в районе промышленного освоения Эльгинского каменноугольного месторождения (ср. течение р.Алгама, Южная Якутия) // Естествознание и гуманизм. Сб. научных работ. Т.3. №2. Томск: Изд-во ТГУ. 2006. С. 42–43.

Красная книга Российской федерации. М.: АСТ Астрель. 2001. 868 с.

Равкин Ю.С. К методике учета птиц лесных ландшафтов // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. Новосибирск. 1967. С. 66–75.

Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий. М.: ИКЦ «Академкнига». 2003. 808 с.

Шемякин Е.В., Романов А.А., Исаев А.П. Летнее население птиц ООПТ «Суннагино-Силигилинский» (среднее течение р.Алдан). // Тезисы докл. V Международной орнитологической конференции «Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии». Улан-Удэ. 2012. С. 56–59.

Краткие сообщения

Орнитологические находки в Центральном Верхоянье

Е.В. Шемякин

Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН
Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова

В процессе орнитологического обследования Аркачанского плато (Центральное Верхоянье) 3–8 июня 2015 г. и 1–23 августа 2015 г. нами был впервые зарегистрирован ряд видов (n=3), ранее не наблюдавшихся в этом труднодоступном горном регионе (Воробьев, 1963; Борисов и др., 2011). Среди них длиннопалый песочник (*Calidris subminuta*), длиннохвостый поморник (*Stercorarius longicaudus*), филин (*Bubo bubo*).

Одиночный филин был встречен 6 июня 2015 г. в горной тундре гольцового пояса на высоте 1200 м. н.у.м. (65°41'04,82'' с.ш., 130°03'19,49'' в.д.). Птицу удалось рассмотреть с расстояния около 100 м. В гольцовом поясе филин, видимо, охотился на пищух или на тундрянных куропаток.

Пару длиннохвостых поморников мы встретили 4 августа 2015 г. в горной тундре гольцового пояса на высоте 1200 м. н.у.м. (65°40'29,31'' с.ш., 130°03'15,85'' в.д.). Птиц удалось рассмотреть с расстояния около 150 м. Судя по беспокойству, которое проявили поморники при нашем приближении, не исключено, что это могла быть гнездящаяся пара.

Длиннопалых песочников мы встретили в заболоченных горных тундрах гольцового пояса на высоте 1365 м. н.у.м. Встреча произошла в верховьях р. Сереленджа (65°38'07,61'' с.ш., 129°42'29,58'' в.д.). Всего было отмечено 27 особей, которые держались в прибрежной полосе мелкого заросшего озерца.

Литература

Борисов З.З., Исаев А.П., Борисов Б.З. Распространение фауны гнездящихся птиц Верхоянского хребта // Труды ИСиЭЖ СО РАН «Птицы Сибири: структура и динамика фауны, населения и популяций». М. 2011. С. 52-78.

Воробьев К.А. Птицы Якутии. М.: Изд-во АН СССР. 1963. 336 с.

Содержание

Предисловие 19

Высотно-ландшафтное распределение птиц на южном макросклоне Восточных Гималаев в ранне-весенний период.
А.А. Романов, Е.А. Коблик, Е.В.Мелихова, В.Ю. Архипов, С.В. Голубев, М.А. Волченкова, М.А. Астахова 20

Фауна и население птиц гольцового пояса северо-запада плато Путорана.
А.А. Романов, Е.В. Мелихова, С.В. Голубев 36

Пространственная дифференциация фауны и населения птиц Верхоянского хребта.
А.А. Романов, Е.В. Мелихова, С.В.Голубев, Яковлев В.О. 71

Экология тундряной куропатки (*Lagopus mutus*) **в условиях республики Саха (Якутия).**
А.П. Исаев 85

Авифауна среднего течения р.Алдан и сопредельных участков Алданского нагорья.
А.А. Романов, Е.В. Шемякин, Л.Г. Вартапетов, А.П. Исаев 110

Краткие сообщения 130

Современные исследования животного мира горных экосистем
(Сборник научных трудов)

Оригинал-макет и дизайн Л.Езеровой

Объем издания 132 с.
Подписано в печать: 10.09.2015. Гарнитура Ньютон.
Обрезной формат 148х210 мм
Тираж 1000 экз.

Русское общество сохранения
и изучения птиц имени М.А. Мензбира

Москва • 2015