

ЗООЛОГИЯ

УДК 598.2 (571.16)

doi: 10.17223/19988591/36/7

С.П. Миловидов, О.Г. Нехорошев, Б.Д. Куранов

Национальный исследовательский Томский государственный университет, г. Томск, Россия

Птицы долин притоков реки Кети (Томская область)

Работа выполнена в рамках проекта № 2142 базовой части государственного задания
Министерства образования и науки Российской Федерации

Исследования проведены в среднетаёжной подзоне в Кеть-Тымском междуречье, которое, как и другие междуречья Томской области, остается плохо исследованным в орнитологическом отношении. Изучено летнее население птиц в четырех лесных и трех болотных местообитаниях. Установлено, что орнитокомплексы долин правобережных притоков р. Кети и сопредельных территорий представлены 131 видом птиц. Плотность их населения и видовое богатство больше в смешанных лесах. Минимальные значения обоих показателей характерны для населения верховых болот. Среди лесных местообитаний суммарное обилие птиц меньше в вырубках по сосновым лесам, а видовое богатство – в темнохвойной тайге. Обилие птиц лесов района исследования в 1,3–1,7 раза больше по сравнению с расположенными севернее долинами рек Васюган, Тым и Обь-Иртышским междуречьем, а в верховых болотах обилие птиц в 2–4 раза меньше, чем в аналогичных местообитаниях долин Оби и Иртыша в пределах среднетаёжной подзоны.

Ключевые слова: население птиц; лидирующие виды; подзона средней тайги; Западная Сибирь.

Введение

Западно-Сибирская равнина с её четко выраженной природной зональностью удобна для выявления общих закономерностей пространственного распределения животных [1]. На ее территории проводится многолетний зоологический мониторинг биоразнообразия по специально разработанным национальным программам России в рамках международной Конвенции о биологическом разнообразии [2, 3]. В связи с этим актуальным является слежение за пространственными и временными изменениями сообществ позвоночных животных, в частности птиц. Последние занимают верхние или близкие к верхним уровни трофических цепей, что делает птиц удобными индикаторами состояния естественных и антропогенно измененных экосистем [4–6].

Подзоне среднетаежных лесов или кедрово-болотной тайги, где проводились наши исследования, свойственны средняя продуктивность при высокой активности болотообразования [7]. По мнению В.С. Хромых, южная граница средней тайги в Обь-Иртышском междуречье проходит по правобережью Васюгана, а Обь-Енисейском – по левобережью Кети [8]. Однако А.Г. Дюкарев и соавт. [7] полагают, что с учетом характера растительности и почвенного покрова граница между подзонами средней и южной тайги в Обь-Енисейском междуречье проходит примерно на 100 км южнее Кети по р. Улу-Юл. Смещение границ средней тайги к югу в восточной части Томской области, по их мнению, связано с особенностями геоморфологического строения Кеть-Улу-Юльского междуречья и бедностью слагающих его пород. Для орнитокомплексов средней тайги характерно уменьшение показателей разнообразия и плотности населения птиц по сравнению с соседними таежными подзонами. В некоторой степени это связано со снижением здесь обилия многих лесных птиц, которое не компенсируется увеличением численности птиц редколесий и лесотундры, а также различиями в мозаичности местообитаний и интенсивности летних кочевков [9, 10]. Другая особенность птичьего населения средней тайги состоит в отсутствии специфических доминантов [10].

Район наших исследований расположен на Кеть-Тымском междуречье, в котором преобладают елово-кедрово-березовые и сосновые леса. Болота представлены в основном олиготрофными и мезотрофными вариантами [7]. По птицам долины Кети имеется ряд работ, посвященных встречным видам [11–18] и населению [19–21]. Публикации по Притымью касаются орнитофауны [22–25] и населения птиц [26, 27]. Данные по видовому составу и сообществам птиц Кеть-Чулымского междуречья приведены в статье С.С. Москвитина и О.Г. Нехорошева [27]. Однако обширные пространства Кеть-Тымского междуречья, как и многие другие междуречья Томской области, остаются плохо изученными в орнитологическом отношении. Наши исследования отчасти устраняют этот пробел. Цель работы – выявление видового состава и обилия птиц долин притоков р. Кети Кеть-Тымского междуречья в пределах Томской области.

Материалы и методики исследований

Фауну и население птиц притоков Кети и прилегающих территорий изучали в 2008 и 2009 гг. Обследованы долины рек Пайдугина (длина реки от истока до устья 458 км), Орловка (327 км), Ломоватая (179 км). Это правые притоки Кети. Река Ломоватая впадает в Кеть в ее верхней части (58°54' с.ш., 87°44' в.д.), р. Орловка – в средней (58°38' с.ш., 86°04' в.д.), а р. Пайдугина – в нижней части вблизи п. Нарым (58°51' с.ш., 81°48' в.д.). Реки Ломоватая и Орловка находятся в Верхнекетском районе, Пайдугина – в Парабельском районе Томской области. Летнее население птиц долины р. Пайдугина изу-

чали с 15 июня по 10 июля 2008 г., рек Орловка и Ломоватая – с 15 июня по 10 июля 2009 г. Маршруты охватывали шесть местообитаний: смешанные леса (полидоминантные лесные сообщества из ели, кедра, сосны, березы, осины с развитым кустарниковым ярусом), сосновые боры (беломошные и зеленомошные со слабо развитыми подлеском и кустарниковым ярусом), вырубки по сосновым борам (полуоткрытые пространства, поросшие подростом основных и вторичных пород и различными кустарниками), темнохвойные леса (елово-пихтовые сообщества со значительной примесью кедра), рослые рямы или сфагновые сосняки (значительно разреженные сосняки с развитым травянисто-кустарниковым покровом и деревьями высотой 8–12 м), низкорослые рямы (сильно разреженные сосняки с угнетенным древостоем и густым кустарничковым покровом), грядово-мочажинные комплексы (открытые сфагновые болота с мочажинами, озерами и отдельными гривами, поросшими угнетенными соснами).

При учете на ключевых участках регистрировали всех обнаруженных птиц с определением расстояния до них от учетчика с дальнейшим пересчетом на площадь по этим показателям заметности. Лидирующими по обилию считали виды, занимающие в данном варианте населения 1–5-е места, фоновыми – имеющие обилие не менее 1 особи/км² (лидирующие виды приводятся при описании населения птиц конкретных местообитаний, а фоновые – в табл. 2) [28, 29].

Результаты исследований и обсуждение

Для района наших исследований характерна относительно высокая сохранность коренных типов ландшафтных комплексов, что определяет актуальность изучения птиц данных местообитаний как эталонных участков. Полученные данные могут служить отправной точкой для последующего мониторинга фауны и населения птиц изученных территорий Кеть-Тымского междуречья. В долинах обследованных притоков Кети за учётный период встречен 131 вид птиц 14 отрядов (табл. 1). Во внеучетное время также зарегистрированы малая выпь *Ixobrychus minutus* (L.), средний крохаль *Mergus serrator* L. и щур *Pinicola enucleator* (L.). Плотность населения и видовое богатство птиц наиболее высоки в смешанных лесах. Минимальные значения этих показателей характерны для населения верховых болот. Среди облесенных местообитаний минимальная плотность населения отмечена в вырубках по сосновым борам, а видовое богатство – в темнохвойных лесах.

В смешанных лесах лидируют пухляк, юрок, клест-еловик, теньковка и зяблик (19, 13, 9, 8 и 6% населения). Ярусное распределение птиц по месту устройства гнезда носит типично лесной характер. Наибольшую долю (70%) в населении занимают кронники и дуплогнездники, на наземные и кустарниковые виды приходится 23%. К кронникам и дуплогнездникам относят 52 вида (55% состава), к кустарниковым и наземным – 29 видов (32%) (табл. 2). В ке-

дрово-осиновом лесу вблизи долины Оби у северной границы средней тайги (62°0' с.ш., 66°26' в.д.) плотность населения птиц (271 особь/км²) [30] в 1,5 раза меньше, чем в районе наших исследований. В расположенных южнее (60°24' с.ш., 70°01' в.д.) надпойменных смешанных лесах долины Иртыша обилие птиц (635 особей/км²) [30] в 1,6 раза больше, чем в районе наших работ.

Т а б л и ц а 1 [Table 1]

Летнее население птиц долин притоков Кети (Верхнекетский и Парабельский районы Томской области, 2008, 2009 гг.), особей/км²
[Summer bird communities of the Ket' river tributaries (Verchneket and Parabel districts, Tomsk oblast, 2008, 2009)]

Вид [Species]	Смешанные леса [Mixed forests]	Сосновые боры [Pine forests]	Вырубки по сосновым лесам [Cuttings down in pine forests]	Темнохвойные леса [Dark coniferous forests]	Рослые рамы [Bogs with tall pines]	Низкорослые рамы [Bogs with stunted pines]	Грядово-мочажинные комплексы [Open high bogs]
Встречено видов [Species encountered]	95	59	75	49	51	50	24
Плотность населения, особей/км ² [Population density, birds/km ²]	393	236	177	351	102	62	60
Пухляк <i>Parus montanus</i> Bald.	73	56	31	79	6	1	8
Юрок <i>Fringilla montifrigilla</i> L.	50	40	16	60	4	2	4
Клест-еловик <i>Loxia curvirostra</i> L.	34	29	14	37	0,5	—	0,6
Теньковка <i>Phylloscopus collybita</i> (Vieill.)	30	13	14	30	0,1	0,1	8
Зяблик <i>Fringilla coelebs</i> L.	25	16	2	21	0,3	—	2
Береговушка <i>Riparia riparia</i> (L.)	21	—	0,05	—	0,1	0,01	0,2
Кедровка <i>Nucifraga caryocatactes</i> (L.)	21	9	7	30	6	0,1	0,2
Поползень <i>Sitta europaea</i> L.	11	9	8	11	2	—	—
Снегирь <i>Pyrrhula pyrrhula</i> (L.)	11	6	1	15	0,5	—	—
Рябчик <i>Tetrastes bonasia</i> (L.)	10	2	1	10	2	—	—
Горная трясогузка <i>Motacilla cinerea</i> Tunst.	10	0,1	2	1	—	—	0,1
Певчий дрозд <i>Turdus philomelos</i> (C.L. Brehm)	9	1	0,2	6	0,2	—	—
Белая трясогузка <i>Motacilla alba</i> L.	8	0,1	1	1	—	—	0,3
Большой пестрый дятел <i>Dendrocopos major</i> (L.)	7	5	4	6	3	—	0,2
Московка <i>Parus ater</i> L.	6	2	4	1	6	—	—
Зеленый конек <i>Anthus hodgsoni</i> Rich.	5	8	11	10	6	—	12
Садовая горихвостка <i>Phoenicurus phoenicurus</i> (L.)	5	5	6	0,2	3	—	—
Соловей-красношейка <i>Calliope calliope</i> (Pall.)	5	—	0,05	1	—	—	—
Чирок-свистунок <i>Anas crecca</i> L.	4	—	—	—	—	0,1	—
Белокрылый клест <i>Loxia leucoptera</i> Gm.	4	4	5	—	1	—	—

Продолжение табл. 1 [Table 1 (continued)]

Вид [Species]	Смешанные леса [Mixed forests]	Сосновые боры [Pine forests]	Вырубки по сосновым лесам [Cuttings down in pine forests]	Темнохвойные леса [Dark coniferous forests]	Рослые ямы [Bogs with tall pines]	Низкорослые ямы [Bogs with stunted pines]	Грядово-мочажинные комплексы [Open high bogs]
Свиристель <i>Bombycilla garrulus</i> (L.)	3	2	6	3	9	0,3	–
Большая горлица <i>Streptopelia orientalis</i> (Lath.)	3	2	1	3	–	–	–
Ополовник <i>Aegithalos caudatus</i> (L.)	3	0,3	2	–	2	–	–
Черныш <i>Tringa ochropus</i> L.	3	0,5	2	0,3	0,1	–	0,2
Трехпалый дятел <i>Picoides tridactylus</i> (L.)	3	1	0,2	3	–	–	–
Мухоловка-пеструшка <i>Ficedula hypoleuca</i> (Pall.)	3	3	1	1	–	–	–
Перевозчик <i>Actitis hypoleucos</i> (L.)	2	–	–	–	–	–	–
Обыкновенная кукушка <i>Cuculus canorus</i> L.	2	1	1	2	0,5	0,3	0,1
Зарничка <i>Phylloscopus inornatus</i> (Blyth.)	2	1	4	3	0,01	–	3
Желна <i>Dryocopus martius</i> (L.)	2	1	0,4	2	0,1	–	–
Сизая чайка <i>Larus canus</i> L.	1	–	–	–	–	0,3	–
Лесной конек <i>Anthus trivialis</i> (L.)	1	2	9	–	15	21	8
Кукша <i>Perisoreus infaustus</i> (L.)	1	3	1	1	4	–	–
Серая мухоловка <i>Muscicapa striata</i> (Pall.)	1	2	1	0,2	0,3	–	–
Овсянка-ремез <i>Emberiza rustica</i> Pall	1	0,3	0,1	–	0,2	–	–
Чернозобый дрозд <i>Turdus atrogularis</i> (Jarocki)	1	0,3	3	–	1	–	–
Глухая кукушка <i>Cuculus saturatus</i> Blyth	1	1	0,2	2	–	–	0,1
Славка-завирушка <i>Cuculus saturatus</i> Blyth	1	–	2	–	0,1	–	–
Черный стриж <i>Apus apus</i> (L.)	1	2	5	–	0,3	0,2	–
Корольковая пеночка <i>Phylloscopus proregulus</i> (Pall.)	1	0,2	–	2	–	–	–
Таловка <i>Phylloscopus borealis</i> (Blas.)	1	0,3	1	0,2	0,3	–	–
Овсянка-крошка <i>Emberiza pusilla</i> Pall.	1	1	1	–	8	6	–
Белошапочная овсянка <i>Emberiza leucocephalos</i> Gm.	1	0,1	0,2	–	14	18	–
Гоголь <i>Bucephala clangula</i> (L.)	1	–	–	–	0,1	0,1	7
Пищуха <i>Certhia familiaris</i> L.	0,4	0,1	0,3	0,3	0,4	–	–
Белобровик <i>Turdus uliacus</i> L.	0,4	0,03	0,6	0,1	0,2	–	–
Певчий сверчок <i>Locustella certiola</i> (Pall.)	0,4	–	0,05	–	–	–	–
Чечевица <i>Carpodacus erythrinus</i> (Pall.)	0,3	0,3	0,5	0,05	–	–	–
Глухарь <i>Tetrao urogallus</i> L.	0,3	1	0,5	0,01	1	–	–
Обыкновенная овсянка <i>Emberiza citrinella</i> L.	0,3	0,1	1	–	0,1	–	–
Зеленая пеночка <i>Phylloscopus trochiloides</i> (Sund.)	0,3	0,03	0,1	–	0,1	–	–
Синехвостка <i>Tarsiger cyanurus</i> Pall.	0,3	1	–	5	–	–	–

Продолжение табл. 1 [Table 1 (continued)]

Вид [Species]	Смешанные леса [Mixed forests]	Сосновые боры [Pine forests]	Вырубки по сосновым лесам [Cuttings down in pine forests]	Темнохвойные леса [Dark coniferous forests]	Рослые ямы [Bogs with tall pines]	Низкорослые ямы [Bogs with stunted pines]	Грядово-мочажинные комплексы [Open high bogs]
Тетерев <i>Lyrurus tetrix</i> (L.)	0,2	0,3	2		1	2	0,4
Темнозобый дрозд <i>Turdus atrogularis</i> Jar.	0,2	–	–	1	–	–	–
Садовая славка <i>Sylvia borin</i> (Bood.)	0,2	0,1	0,2	–	–	–	–
Садовая камышевка <i>Acrocephalus dumetorum</i> (Blyth.)	–	–	0,05	–	–	–	–
Обыкновенная каменка <i>Oenanthe oenanthe</i> (L.)	–	–	0,05	–	–	0,2	–
Малая мухоловка <i>Ficedula parva</i> Beschst.	0,2	2	0,05	1	–	–	–
Белоспинный дятел <i>Dendroccopos leucotos</i> (Bechst.)	–	–	0,05	–	–	–	–
Мухоловка-мугимак <i>Ficedula mugimaki</i> (Temm.)	–	–	–	0,4	–	–	–
Мухоловка-касатка <i>Muscicapa sibirica</i> (Gm.)	–	–	–	0,1	–	–	–
Деряба <i>Turdus viscivorus</i> L.	0,2	1	1	–	0,3	–	0,01
Ворон <i>Corvus corax</i> L.	0,2	0,1	0,05	0,05	0,05	0,01	0,01
Черный коршун <i>Milvus migrans</i> (Bodd.)	0,2	0,01	–	0,01	–	–	–
Хохлатая черныш <i>Aythya fuligula</i> L.	0,2	–	–	–	–	0,2	–
Фифи <i>Tringa glareola</i> L.	0,2	–	–	–	0,1	0,5	–
Кряква <i>Anas platyrhynchos</i> L.	0,1	–	–	–	–	–	–
Большой улит <i>Tringa nebularia</i> (Gunn.),	0,1	–	–	–	–	2	0,3
Бекас <i>Gallinago gallinago</i> (L.)	0,1	–	–	–	–	0,2	–
Малый пестрый дятел <i>Dendroccopos minor</i> (L.)	–	–	0,1	–	–	–	–
Козодой <i>Caprimulgus europaeus</i> L.	0,1	0,1	0,1	–	–	–	–
Воробьиный сычик <i>Glaucidium passerinum</i> (L.)	0,1	–	–	0,1	–	–	–
Вертишейка <i>Jynx torquilla</i> L.	0,1	–	–	–	–	–	–
Чечетка <i>Acanthis flammea</i> (L.)	0,1	0,03	1	–	0,5	–	–
Серая ворона <i>Corvus cornix</i> L.	0,1	0,03	0,01	–	0,2	0,5	–
Иволга <i>Oriolus oriolus</i> (L.)	0,1	–	–	–	–	–	–
Зимородок <i>Alcedo atthis</i> (L.)	0,1	–	–	–	–	–	–
Камышевка-барсучок <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> (L.)	0,1	–	–	–	–	–	–
Дербник <i>Aesalon columbarius</i> (L.)	–	–	0,05	–	0,01	0,01	–
Сероголовая гаичка <i>Poecile cinctus</i> Bodd.	0,1	–	0,05	–	0,1	–	–
Сорока <i>Pica pica</i> (L.)	0,1	–	0,05	–	–	–	–
Синий соловей <i>Larvivora cyane</i> (Pall.)	0,1	–	–	0,1	–	–	–
Чеглок <i>Hypotriorchis subbuteo</i> (L.)	0,04	0,1	0,3	0,1	0,1	0,03	0,01
Перепелятник <i>Accipiter nisus</i> (L.)	0,04	–	0,01	0,01	0,001	0,001	–

Продолжение табл. 1 [Table 1 (continued)]

Вид [Species]	Смешанные леса [Mixed forests]	Сосновые боры [Pine forests]	Вырубки по сосновым лесам [Cuttings down in pine forests]	Темнохвойные леса [Dark coniferous forests]	Рослые ярмы [Bogs with tall pines]	Низкорослые ярмы [Bogs with stunted pines]	Грядово-мочажинные комплексы [Open high bogs]
Сойка <i>Garrulus grandarius</i> (L.)	0,04	0,2	—	0,2	—	—	—
Мохноногий сыч <i>Aegolius funereus</i> (L.)	0,03	—	—	—	—	—	—
Дубонос <i>Coccothraustes coccothraustes</i> (L.)	0,03	0,1	0,01	—	—	—	—
Вальдшнеп <i>Scolopax rusticolla</i> L.	0,03	—	—	—	—	—	—
Коростель <i>Crex crex</i> (L.)	0,03	—	0,1	—	—	0,1	—
Оливковый дрозд <i>Turdus obscurus</i> Gm.	0,03	—	—	—	—	—	—
Погоньш <i>Porzana porzana</i> (L.)	0,03	—	—	—	—	—	—
Буряя пеночка <i>Phylloscopus fuscatus</i> (Blyth.)	0,03	—	—	—	—	—	—
Пестрый дрозд <i>Oriocinela dauma</i> (Pall.)	0,03	—	—	0,05	—	—	—
Рябинник <i>Turdus pilaris</i> L.	0,02	0,3	0,1	0,1	—	—	—
Ушастая сова <i>Asio otus</i> (L.)	0,01	—	—	—	—	—	—
Филин <i>Bubo bubo</i> (L.)	0,01	—	—	—	—	—	—
Тетеревятник <i>Accipiter gentilis</i> (L.)	0,002	—	—	—	—	—	—
Канюк <i>Buteo buteo</i> (L.)	—	0,003	0,01	0,001	—	0,1	—
Белая куропатка <i>Lagopus lagopus</i> (L.)	—	—	—	—	0,5	3	—
Большой кроншнеп <i>Numenius arquata</i> (L.)	—	—	—	—	0,1	0,2	—
Желтая трясогузка <i>Motacilla flava</i> L.	—	—	—	—	—	0,2	—
Скопа <i>Pandion haliaetus</i> (L.)	—	—	—	—	—	0,001	—
Речная крачка <i>Sterna hirundo</i> L.	—	—	—	—	—	0,02	—
Дубровник <i>Emberiza aureola</i> Pall.	—	—	—	—	—	0,1	—
Средний кроншнеп <i>Numenius phaeopus</i> (L.)	—	—	—	—	—	0,02	—
Связь <i>Anas penelope</i> L.	—	—	—	—	—	0,3	—
Большой веретенник <i>Limosa limosa</i> (L.)	—	—	—	—	—	0,1	—
Чернозобая гагара <i>Gavia arctica</i> (L.)	—	—	—	—	—	0,03	—
Краснозобый конек <i>Anthus cervinus</i> (Pall.)	—	—	—	—	—	0,2	—
Большой крохаль <i>Mergus merganser</i> L.	—	—	—	—	—	0,5	—
Черноголовый чекан <i>Saxicola torquata</i> (L.)	—	—	—	—	—	0,2	—
Шилохвость <i>Anas acuta</i> L.	—	—	—	—	—	0,1	—
Чибис <i>Vanellus vanellus</i> (L.)	—	—	—	—	—	0,1	—
Гуменник <i>Anser fabalis</i> (Latham)	—	—	—	—	—	0,001	—
Сапсан <i>Falco peregrinus</i> Tunst.	—	—	—	—	—	0,001	—
Кряква <i>Anas platyrhynchos</i> L.	—	—	—	—	—	0,001	—
Орлан-белохвост <i>Haliaeetus albicilla</i> (L.)	—	—	—	—	—	0,001	—
Черный аист <i>Ciconia nigra</i> L.	—	—	—	—	—	0,001	—
Поручейник <i>Tringa stagnatilis</i> (Bechst.)	—	—	—	—	—	—	0,1
Иглохвостый стриж <i>Hirundapus caudacutus</i> (Lath.)	—	0,001	—	—	—	—	—

Окончание табл. 1 [Table 1 (end)]

Вид [Species]	Смешанные леса [Mixed forests]	Сосновые боры [Pine forests]	Вырубки по сосновым лесам [Cuttings down in pine forests]	Темнохвойные леса [Dark coniferous forests]	Рослые ярмы [Bogs with tall pines]	Низкорослые ярмы [Bogs with stunted pines]	Грядово-мочажинные комплексы [Open high bogs]
Серая цапля <i>Ardea cinerea</i> L.	0,001	—	—	—	—	—	—
Выпь <i>Botaurus stellaris</i> L.	—	—	—	—	—	0,001	—
Толстоклювая пеночка <i>Phylloscopus schwarzi</i> (Padde)	—	—	0,001	—	—	—	—
Бородатая неясыть <i>Strix nebulosa</i> J.R. Forst.	0,01	—	—	—	—	—	—
Длиннохвостая неясыть <i>Strix uralensis</i> Pall.	0,01	—	—	—	—	—	—
Ястребиная сова <i>Surnia ulula</i> (L.)	0,01	—	—	—	—	—	—
Мохноногий сыч <i>Aegolius funereus</i> (L.)	0,01	—	—	—	—	—	—
Сибирский сорокопуд <i>Lanius cristatus</i> L.	—	—	0,01	—	—	—	—
Серый сорокопуд <i>Lanius excubitor</i> L.	—	—	0,01	—	—	—	—
Перепел <i>Coturnix coturnix</i> (L.)	—	—	0,01	—	—	—	—
Лесной дупель <i>Gallinago megala</i> Swinh.	—	—	0,01	—	—	0,01	—

В смешанных лесах долины р. Оби (Алесандровский район Томской области, 60°31' с.ш., 77°41' в.д.) плотность населения птиц (526 особей/км²) [9] также больше. В приречных смешанных лесах Обь-Иртышского междуречья (60°17' с.ш., 73°49' в.д.) плотность населения птиц (230 особей/км²) [10] в 1,7 раза меньше, чем в районе исследований. Суммарное обилие птиц в смешанных березово-пихтово-кедровых лесах долин Тыма (302 особи/км²), Васюгана (170), Кети (271), в березово-сосновых лесах долин Кети (219–291) и Васюгана (131–165) также меньше, чем в районе наших исследований [26].

В беломошных и зеленомошных сосновых борах лидируют пухляк, юрок, клест-еловик, зяблик и теньковка (24, 17, 12, 7 и 6% населения). Ярусное распределение птиц носит ярко выраженный лесной характер. Кронники и дуплогнездники занимают 85% населения, на наземные и кустарниковые виды приходится 14%. Для населения птиц сосняков характерно максимальное участие дуплогнездников (36%) по сравнению с остальными местообитаниями. Доля наземных видов в населении здесь минимальна среди облесенных местообитаний. На кронников и дуплогнездников в сосняках приходится 35 видов (59% состава), на кустарниковые и наземные виды – 22 вида (38%). В сосняках-брусничниках Обь-Иртышского междуречья плотность населения птиц (140 особей/км²) [10] меньше, чем в районе

исследования. Относительно невысоки показатели суммарной плотности населения птиц в сосновых борах долин Кети (130–179), Васюгана (93–173) и Тыма (165–215 особей/км²) [26].

Т а б л и ц а 2 [Table 2]

**Характеристика летнего населения птиц долин притоков р. Кети
(Верхнекетский и Парабельский районы Томской области, 2008, 2009 гг.)
[Characteristics of summer bird communities of the Ket' river tributaries
(Verchneket and Parabel districts, Tomsk oblast, 2008, 2009)]**

Показатель [Parameter]	Смешанные леса [Mixed forests]	Сосновые боры [Pine forests]	Вырубки по сосновым лесам [Cuttings down in pine forests]	Темнохвойные леса [Dark coniferous forests]	Рослые ямы [Bogs with tall pines]	Низкорослые ямы [Bogs with stunted pines]	Грядово-мочажинные комплексы [Open high bogs]
Количество фоновых видов [Number of common species]	44	32	36	29	20	9	10
Встречено видов [Species encountered]	95	59	75	49	51	50	24
Плотность населения, особей/км ² [Population density, birds/ km ²]	395	236	177	351	102	62	60
Число встреченных видов (в скобках доля от общей плотности населения, %) [The number of encountered species, in brackets - of the total population density, %]							
Кронники [Canopy nesters]	34 (41)	23 (49)	25 (36)	19 (49)	19 (29)	13 (5)	8 (12)
Дуплогнёздники [Cavity nesters]	18 (29)	12 (36)	15 (34)	13 (30)	10 (21)	3 (2)	3 (25)
Кустарниковые [Bush species]	5 (3)	3 (1)	7 (0,7)	2 (2)	2 (0,3)	–	–
Наземные [Terrestrial species]	24 (20)	19 (13)	23 (28)	13 (18)	15 (47)	14 (85)	7(53)
Наземно-водные [Terrestrial-water species]	9 (2)	–	2 (0,1)	–	3 (2)	18 (8)	3 (9)
Норники [Burrow nesters]	2 (5)	–	1 (0,03)	–	1 (0,1)	1 (0,02)	1 (0,3)
Гнездовые паразиты [Brood parasites]	2 (1)	2 (1)	2 (0,7)	2 (1)	1 (0,5)	1(0,5)	2 (0,3)

В вырубках по сосновым лесам лидируют пухляк, юрок, теньковка, клест-еловик и зеленый конек (18, 9, 8, 8 и 6%). Кронники и дуплогнёздники составляют 70% населения, на наземные и кустарниковые виды приходится 29%. Доля наземных видов в населении здесь максимальна на территории облесенных местообитаний. На кронников и дуплогнездников приходится 40 видов (53% состава), на кустарниковых и наземных – 30 видов (40%). В вырубках по соснякам

Обь-Иртышского междуречья плотность населения птиц (152 особи/км²) [10] несколько меньше, чем в районе исследования. В сосняках низовий Тыма после сплошных рубок на начальных стадиях лесовозобновления суммарное обилие птиц невелико (105), а в сосняках Верхнего Притымыя, где не велись сплошные рубки, птиц почти в 2 раза больше (183) [26], что сопоставимо с аналогичным показателем для района наших исследований.

В темныхвойных лесах лидируют пухляк, юрок, клёст-еловик, теньковка и кедровка (22, 17, 10 и по 8% населения). Кронники и дуплогнездники составляют 79% населения, на наземные и кустарниковые виды приходится 20%. Кронников и дуплогнездников в сумме 32 вида (65% состава), кустарниковых и наземных – 15 видов (31%). Что касается изученных облесенных местообитаний долин притоков Кети в целом, следует отметить незначительную долю в населении кустарниковых птиц. В темнойвойной надпойменной тайге долины Иртыша обилие птиц (541 особей/км²) [30] в 1,5 раза больше, чем в районе наших исследований. В таких же лесах долины Оби птиц в 1,2 раза больше (420) [9] по сравнению с районом наших исследований. В темныхвойных лесах разных участков долины Тыма этот показатель варьировал в пределах 286–462 особи/км², а в долине Кети составил около 260 (253–263) особей/км² [21, 26].

Сравнение плотности населения птиц лесных местообитаний долин Кети и ее притоков показало, что обилие птиц последних в 1,4 раза выше аналогичного показателя долин Кети. Также выше (в 1,3 раза) обилие птиц лесов района исследования по сравнению с усредненным показателем обилия птиц лесов долины Кети, Васюгана и Тыма (соответственно 293 и 222) и в 1,7 раза больше, чем в Обь-Иртышском междуречье (174).

В рослых рьях лидируют лесной конек, белошапочная овсянка, свиристель, овсянка-крошка, московка, зеленый конек, пухляк и кедровка (15, 14, 9, 8 и по 6% населения). На долю кронников и дуплогнездников приходится 50% населения, на наземные и кустарниковые виды – 47%. Кронников и дуплогнездников отмечено 29 видов (57% состава), кустарниковых и наземных – 17 видов (33%). Среди кустарниковых и наземных видов по участию в населении и видовому составу резко преобладают виды-наземники. В рослых рьях Обь-Иртышского междуречья плотность населения птиц (90 особей/км²) [10] незначительно уступает таковой притоков Кети. Гораздо больше птиц (424 особи/км²) в рослых рьях долины Иртыша [30].

В низкорослых рьях лидируют лесной конек, белошапочная овсянка, овсянка-крошка, белая куропатка и большой улит (34, 29, 10, 5 и 3%). В населении птиц резко преобладают наземные виды (85%). Кронники и дуплогнездники составляют лишь 7% населения, на наземно-водные виды приходится 8%, а кустарниковые виды отсутствуют. На кронников и дуплогнездников приходится 16 видов (33% состава), на наземных птиц – 14 видов (28%), на наземно-водных – 18 видов (36%). В низкорослых рьях нижнего Прикетья суммарное обилие птиц (95 особей/км²) [20] в 1,4 раза больше,

чем в долинах ее притоков. В среднерослых и низкорослых рямах долины Васюгана плотность населения птиц (89) [31] несколько больше, чем в районе наших работ. В низкорослых рямах в сочетании с грядово-мочажинными болотами долины Оби у северной границы средней тайги птиц в 4 раза больше (240) [30], чем в районе исследования. В аналогичных местообитаниях Обь-Иртышского междуречья обилие птиц (119) [10] вдвое больше, чем в долинах притоков Кети. В низкорослых рямах и грядово-мочажинных болотах долины Иртыша плотность населения птиц еще больше (206) [30].

В грядово-мочажинных комплексах лидируют зеленый конек, пухляк, лесной конек, теньковка и гоголь (20, 13, 13, 13 и 12%). На долю кронников и дуплогнездников приходится 37%, наземных видов – 53%, наземно-водных – 9% населения, а кустарниковые виды не отмечены. В таких же местообитаниях долины Оби плотность населения птиц (126) [9] в 2 раза, а в Обь-Иртышском междуречье (171) [10] – почти в 3 раза выше, чем в долинах притоков Кети.

Таким образом, обилие птиц верховых болот долин притоков Кети в 1,7 раза меньше, чем в Обь-Иртышском междуречье, что согласуется с тенденцией возрастания суммарных показателей орнитокомплексов верховых болот таежных междуречий Западной Сибири с юга на север [10]. Сходное увеличение плотности населения птиц с юга на север также прослежено на верховых болотах долины Оби [9]. Плотность населения птиц верховых болот в долинах притоков Кети в 2–4 раза меньше, чем в аналогичных местообитаниях долин Оби и Иртыша в пределах среднетаёжной подзоны.

Заключение

В результате наших исследований, проведенных в долинах правосторонних притоков реки Кети в первой половине лета, установлено пребывание 131 вида птиц. Плотность населения, видовое богатство и количество фоновых видов наиболее высоки в смешанных лесах. Минимальные значения данных показателей характерны для населения птиц верховых болот. Среди облесенных местообитаний минимальное видовое богатство и количество фоновых видов отмечено в темнохвойных лесах, в ряду верховых болот – в низкорослых рямах и грядово-мочажинных комплексах. По месту устройства гнезда в населении птиц лесных местообитаний резко преобладает группа кронников и дуплогнездников. В низкорослых рямах и грядово-мочажинных комплексах существенно больше группа наземных и наземно-водных видов. В рослых рямах на указанные группы видов приходится примерно по 50% населения. Доля кустарниковых видов в населении птиц повсеместно невелика. Обилие птиц лесов долин притоков р. Кети больше по сравнению с расположенными севернее долинами рек Васюган, Тым и Обь-Иртышским междуречьем, а в верховых болотах притоков Кети обилие птиц меньше, чем в аналогичных местообитаниях долин Оби и Иртыша.

Литература

1. Равкин Е.С., Равкин Ю.С. Птицы равнин Северной Евразии: Численность, распределение и пространственная организация сообществ. Новосибирск : Наука, 2005. 364 с.
2. Соколов В.Е., Чернов Ю.И., Решетников Ю.С. Национальная программа России по сохранению биологического разнообразия // Биоразнообразие. Степень таксономической изученности / ред. В.Е. Соколов, Ю.С. Решетников. М. : Наука, 1994. С. 4–12.
3. Glowka L., Burhenne-Guilmin F., Hugh S., McNeely J.A., Gündling L. A guide to the Convention on Biological Diversity // IUCN. Gland; Cambridge, 1994. 161 p.
4. Koskimies P. Birds as a tool in environmental monitoring // Ann. Zool. Fennici. 1989. Vol. 26. PP. 153–166.
5. Noss R.F. Indicators for monitoring biodiversity: a hierarchical approach // Conservation Biology. 1990. Vol. 4. Iss. 4. PP. 355–364.
6. Noss R.F. Hierarchical indicators for monitoring changes in biodiversity // Principles of conservation biology / G.K. Meffe, C.R. Carrol eds, Sunderland, Massachusetts : Sinauer. Publ., 1994. PP. 79–80.
7. Дюкарев А.Г., Пологова Н.Н., Лапишина Е.Д., Березин А.Е., Льготин В.А., Мульдияров Е.Я. Экология регионального природопользования. Препринт 2. Природно-ресурсное районирование Томской области. Томск : Изд-во «Спектр» ИОА СО РАН, 1997. 40 с.
8. Хромых В.С. Природное районирование // География Томской области / под ред. А.А. Земцова. Томск : Изд-во Том. ун-та, 1988. С. 137–170.
9. Равкин Ю.С. Птицы лесной зоны Приобья. Новосибирск : Наука, 1978. 288 с.
10. Вартапетов Л.Г. Птицы таёжных междуречий Западной Сибири. Новосибирск : Наука, 1984. 242 с.
11. Гынгазов А.М., Москвитин С.С. К орнитофауне среднего и нижнего течения реки Кети // Биология / ред. Б.Г. Иогансен. Томск : Изд-во Том. ун-та, 1970. Т. 1. С. 33–40.
12. Москвитин С.С., Дубовик А.Д., Горд Б.Я. Птицы долины р. Кеть // Фауна и систематика позвоночных Сибири / ред. Б.С. Юдин. Новосибирск : Наука, 1977. С. 245–279.
13. Бойко Г.В., Лебедева И.Е. К фауне гнездящихся птиц водно-болотного орнитокомплекса Верхнекетского района Томской области и Енисейского района Красноярского края // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири / ред. В.К. Рябицев. Екатеринбург, 1999. С. 55–58.
14. Блинова Т.К. Птицы среднего течения реки Кеть // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири / ред. В.К. Рябицев, В.В. Тарасов. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2008. Вып. 13. С. 5–14.
15. Блинова Т.К., Дьяченко Е.В., Новокрещенных В.А., Яцук Ю.И. Птицы Кеть-Касского междуречья // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири / ред. В.К. Рябицев, В.В. Тарасов. Екатеринбург : Изд-во Уральского университета, 2009. Вып. 14. С. 11–18.
16. Блинова Т.К., Дьяченко Е.В., Новокрещенных В.А., Костылева Н.А. Обзор орнитофауны низовьев реки Кеть // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири / ред. В.К. Рябицев, В.В. Тарасов. Екатеринбург : Изд-во Уральского университета, 2010. Вып. 15. С. 20–30.
17. Железнова Т.К., Дьяченко Е.В., Новокрещенных В.А. Видовое разнообразие птиц в долинах крупных обских притоков // Вестник Тамбовского государственного университета: Серия естественные и технические науки. 2013. Т. 18, вып. 3. С. 871–875.
18. Железнова Т.К., Новокрещенных В.А. Неворобьиные птицы (non-passeriformes) Томского Прикетья // Научный диалог. 2015. № 2 (38). С. 86–128.
19. Блинова Т.К., Дьяченко Е.В., Новокрещенных В.А., Новокрещенных М.А., Костылева Н.А. Население птиц Нижнего Прикетья // Фундаментальные науки

- и практика : сборник научных работ с материалами трудов участников 3-й Международной телеконференции (Томск, 25 октября – 6 ноября 2010 г.) / ред. Н.Н. Ильинских. Томск, 2010. Т. 1, № 4. С. 26–27.
20. Блинова Т.К., Дьяченко Е.В., Новокрестьянских В.А., Яцук Ю.И. Территориальная неоднородность плотности населения и видового богатства птиц в Томском Прикетье // Актуальные вопросы изучения птиц Сибири (Матер. Сибирской орнитол. конф., посвящённой 75-летию Э.А. Ирисова. Барнаул, 21–22 октября 2010) / под ред. Н.Л. Ирисовой. Барнаул : Азбука, 2010. С. 203–206.
21. Блинова Т.К., Дьяченко Е.В., Новокрестьянских В.А., Яцук Ю.И. Экологическая структура сообществ птиц Томского Прикетья // Фауна и экология животных Сибири и Дальнего Востока / ред. А.А. Баранов. Красноярск : Изд-во Краснояр. гос. пед. ун-та, 2010. Вып. 6. С. 76–82.
22. Гынгазов А.М., Москвитин С.С. О распространении некоторых птиц в таежной зоне Западной Сибири // Орнитология. 1965. Вып. 5. С. 71–75.
23. Стрелков В.Е. Кулики и чайки бассейна реки Тыма // Биология / ред. Б.Г. Иогансен. Томск : Изд-во Том. ун-та, 1976. Т. 7. С. 30–40.
24. Вартапетов Л.Г., Юдкин Ю.А. Птицы притымской средней тайги // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири / ред. В.К. Рябицев. Екатеринбург, 1999. С. 9–71.
25. Блинова Т.К. Птицы среднего течения реки Тым // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири / ред. В.К. Рябицев. Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2007. Вып. 12. С. 27–31.
26. Дьяченко Е.В. Птицы как компонент биоты лесных экосистем Приобья // Вестник Тамбовского государственного университета: Серия естественные и технические науки. 2013. Т. 18, вып. 3. С. 860–863.
27. Москвитин С.С., Нехорошев О.Г. Позвоночные животные кедровых лесов Томской области // Природокомплекс Томской области / ред. Л.И. Гончаренко. Томск : Изд-во Том. ун-та, 1995. Т. 2. С. 88–95.
28. Равкин Ю.С. К методике учёта птиц в лесных ландшафтах // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае / ред. А.А. Максимов. Новосибирск : Наука, 1967. С. 66–75.
29. Равкин Ю.С., Ливанов С.Г. Факторная зоогеография. Новосибирск : Наука, 2008. 205 с.
30. Юдкин В.А. Экологические аспекты географии птиц Северной Евразии. Новосибирск : Наука, 2009. 408 с.
31. Костылева Н.А. Население птиц болотных экосистем Привасюганья // Актуальные проблемы экологии и природопользования Сибири в глобальном контексте / ред. С.Н. Кирпотин. Томск : Изд-во Том. политехн. ун-та, 2007. Ч. 2. С. 173–176.

Поступила в редакцию 20.06.2016 г.; повторно 12.08.2016 г.;
принята 19.10.2016 г.; опубликована 13.12.2016 г.

Сведения об авторах:

Миловидов Сергей Петрович – с.н.с. лаборатории зоологии наземных позвоночных Научно-исследовательского института биологии и биофизики Национального исследовательского Томского государственного университета (634050, г. Томск, Россия, пр. Ленина, 36).

E-mail: Kuranov@seversk.tomsknet.ru

Нехорошев Олег Генрихович – н.с. лаборатории биоразнообразия и экологии, инженер-исследователь лаборатории экологии, генетики и охраны окружающей среды Национального исследовательского Томского государственного университета (634050, г. Томск, Россия, пр. Ленина, 36).

E-mail: oleg@green.tsu.ru

Куранов Борис Дмитриевич – д-р биол. наук, с.н.с. лаборатории биоразнообразия и экологии Национального исследовательского Томского государственного университета (634050, г. Томск, Россия, пр. Ленина, 36).

E-mail: Kuranov@seversk.tomschnet.ru

Milovidov SP, Nekhoroshev OG, Kuranov BD. Birds of the valleys of the Ket' River tributaries (Tomsk Oblast). *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Biologiya – Tomsk State University Journal of Biology*. 2016;4(36):110-126. doi: 10.17223/19988591/35/7 In Russian, English summary

Sergey P. Milovidov, Oleg G. Nekhoroshev, Boris D. Kuranov

Tomsk State University, Tomsk, Russian Federation

Birds of the valleys of the Ket' River tributaries (Tomsk Oblast)

The aim of our research was to reveal the species composition and the quantity (abundance, number) of birds in the valleys of the Ket' River tributaries in the Ket'-Tym' interfluvium within Tomsk Oblast. Our study site was situated in the Ket'-Tym' River interfluvium (east of Tomsk oblast, Western Siberia), where spruce- cedar-birch and pine forests prevail. We examined the valleys of the Paydugina, the Orlovka and the Lomovataya Rivers. All these rivers are the right tributaries of the Ket' River. The Lomovataya River falls into the Ket in its top part (58°54'N, 87°44'E), the Orlovka River - in the middle (58°38'N, 86°04'E), and the Paydugina River - in the lower part near the settlement of Narym (58°51'N, 81°48'E). The Lomovataya and the Orlovka Rivers are in Verkhnekhet district, and the Paydugina River is in Parabel district of Tomsk oblast. For the Paydugina River valleys, we studied summer population of birds during 15 June-10 July 2008, for the Orlovka and the Lomovataya River valleys during 15 June-10 July 2009. Our transects covered 6 types of habitats: mixed forests, pine forests, cuttings down in pine forests, dark-coniferous forests, bogs with tall pines, bogs with stunted pines and open sphagnum high bogs with lakes and stunted pines. At key sites, we recorded all encountered birds determining the distance between them and the record-keeper with a further square recalculation. The species taking the 1-5th places in this population variant were considered leading in the abundance (Ravkin, 1967; Ravkin and Livanov, 2008).

Generally, we found 131 bird species from 16 groups in the period of works on the territories under investigation. The population density and species diversity of birds are higher in mixed forests (See Tables). The minimum values of both parameters are typical of the population of high bogs. Among forest habitats, the minimum species diversity is in dark-coniferous forests, among bogs - in high bogs with stunted pines and open sphagnum high bogs with lakes and stunted pines. In forest habitats, *Parus montanus*, *Fringilla montifrigilla*, *Loxia curvirostra*, *Phylloscopus collybita* and *Fringilla coelebs* dominate, in bogs - *Anthus trivialis*, *Emberiza leucocephalos*, *Emberiza pusilla*, *Anthus hodgsoni* and *Parus montanus*. The population density in forest habitats in the valleys of the Ket' River tributaries is 1, 4 times higher than in the valley of this river. The bird's abundance of forest habitats of the Ket' River tributaries in comparison with the same habitats of the valleys of the Ket', the Vasyugan and the Tym Rivers and the Ob-Irtysh Rivers is also higher. The bird's abundance of high moor bogs in the region of our study site is almost twice less than at the Ob-Irtysh River interfluvium and 2-4 times less in comparison with the same habitats of the Ob and the Irtysh River valleys.

Funding: This work was carried out within the project of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation No 2142.

The article contains 2 Tables, 31 References.

Key words: *ornithocomplex; leading species; middle-taiga subarea; Western Siberia.*

References

1. Ravkin YeS, Ravkin YuS. Ptitsy ravnin Severnoy Yevrazii: Chislennost', raspredeleniye i prostranstvennaya organizatsiya soobshchestv [Birds of plains of the Northern Eurasia: number, distribution and spatial organization of communities]. Novosibirsk: Nauka, Siberian Branch Publ.; 2005. 364 p. In Russian
2. Sokolov VE, Chernov YuI, Reshetnikov YS. Natsional'naya programma Rossii po sokhraneniyu biologicheskogo raznoobraziya [Russian national program for conservation of biological diversity]. In: *Bioraznoobraziye. Stepen' taksonomicheskoy izuchennosti* [Biodiversity. The degree of taxonomic scrutiny]. Sokolov VE, Reshetnikov YS, editors. Moscow: Nauka Publ.; 1994. pp. 4-12. In Russian
3. Glowka L, Burhenne-Guilmin F, Hugh S, McNeely JA, Gündling L. A guide to the Convention on Biological Diversity. Gland and Cambridge: IUCN; 1994. 161 p.
4. Koskimies P. Birds as a tool in environmental monitoring. *Ann. Zool. Fennici*. 1989;26(3):153-166.
5. Noss RF. Indicators for monitoring biodiversity: a hierarchical approach. *Conservation Biology*. 1990;4(3):355-364. doi: [10.1111/j.1523-1739.1990.tb00309.x](https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.1990.tb00309.x)
6. Noss RF. Hierarchical indicators for monitoring changes in biodiversity. In: *Principles of conservation biology*. Meffe GK, Carrol CR, editors. Sunderland, Massachusetts: Sinauer Publ.; 1994. pp. 79-80.
7. Dyukarev AG, Pologova NN, Lapshina YeD, Berezin AYe, L'gotin VA, Mul'diyarov YeYa. Prirodno-resursnoye rayonirovaniye Tomskoy oblasti [Natural-resource zoning of Tomsk Oblast]. In: *Ekologiya regional'nogo prirodopol'zovaniya. Preprint 2*. [Ecology of regional natural resource management. Preprint 2]. Tomsk: Spektr Publ.; IOA SO RAN; 1997. 40 p. In Russian
8. Khromykh VS. Prirodnoye rayonirovaniye [Natural zoning]. In: *Geografiya Tomskoy oblasti* [Geography of Tomsk oblast]. Zemtcov AA, editor. Tomsk: Tomsk State University Publ.; 1988. pp. 137-170. In Russian
9. Ravkin YuS. Ptitsy lesnoy zony Priob'ya [Birds of the forest zone of the Ob region]. Maksimov AA, editor. Novosibirsk: Nauka, Siberian Branch Publ.; 1978. 288 p. In Russian
10. Vartapetov LG. Ptitsy tayozhnykh mezhdurechiy Zapadnoy Sibiri [Birds of Western Siberia taiga interfluges]. Ravkin YuS, editor. Novosibirsk: Nauka, Siberian Branch Publ.; 1984. 242 p. In Russian
11. Gyngazov AM, Moskvitin SS. K ornitofaune srednego i nizhnego techeniya reki Ket' [On ornithofauna of the middle and lower reaches of the Ket' River]. In: *Biologiya* [Biologia]. Vol.1. Ioganzen BG, editor. Tomsk: Tomsk State University Publ.; 1970. pp. 33-40. In Russian
12. Moskvitin SS, Dubovik AD, Gord BYa. Ptitsy doliny r. Ket' [Birds of the Ket' River valley]. In: *Fauna i sistematika pozvonochnykh Sibiri* [Fauna and systematics of vertebrates in Siberia]. Yudin BS, editor. Novosibirsk: Nauka, Siberian Branch Publ.; 1977. pp. 245-279. In Russian
13. Boyko GV, Lebedeva IE. K faune gnezdyashchikhsyaptits vodno-bolotnogo ornitokompleksa Verkhneketskogo rayona Tomskoy oblasti i Eniseyskogo rayona Krasnoyarskogo kraya [Fauna of nesting birds of the wetland ornithokomplex of Verkhneketsky district of Tomsk oblast and Yenisei district of Krasnoyarsk Krai]. In: *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priural'e i Zapadnoy Sibiri* [Materials for bird distribution in the Urals, Cisurals and Western Siberia]. Vol. 4. R'ybitcev VK, editor. Yekaterinburg: Yekaterinburg Publ.; 1999. pp. 55-58. In Russian
14. Blinova TK. Ptitsy srednego techeniya reki Ket' [Birds of the Ket' River middle course]. In: *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priural'ye i Zapadnoy Sibiri* [Materials for bird distribution in the Urals, Cisurals and Western Siberia]. Vol. 13. R'ybitcev VK,

- Tarasov VV, editors. Yekaterinburg: Yekaterinburg State University Publ.; 2008. pp. 5-14. In Russian
15. Blinova TK, D'yachenko YeV, Novokreshchennykh VA, Yashchuk YuI. Ptitsy Ket'-Kasskogo mezhdurech'ya [Birds of Ket'-Cass River interfluvium]. In: *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priural'ye i Zapadnoy Sibiri* [Materials for bird distribution in the Urals, Cisurals and Western Siberia]. Vol. 14. R'ybitcev VK, Tarasov VV, editors. Yekaterinburg: Yekaterinburg State University Publ.; 2009. pp. 11-18. In Russian
 16. Blinova TK, D'yachenko YeV, Novokreshchennykh VA, Kostyleva NA. Obzor ornitofauny nizov'yev reki Ket' [Overview of the avifauna of the Ket' River lower reaches]. In: *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priural'ye i Zapadnoy Sibiri* [Materials for bird distribution in the Urals, Cisurals and Western Siberia]. Vol. 15. R'ybitcev VK, Tarasov VV, editors. Yekaterinburg: Yekaterinburg State University Publ.; 2010. pp. 20-30. In Russian
 17. Zheleznova TK, D'yachenko YeV, Novokreshchennykh VA. Species diversity of birds in valleys of Ob's inflows. *Vestnik Tambovskogo gosuniversiteta: seriya yestestvennyye i tekhnicheskiye nauki – Tambov University Reports, Series: Natural and Technical Sciences*. 2013;18(3):871-875. In Russian
 18. Zheleznova TK, Novokreshchennykh VA. Nevorob'inye ptitsy (non-passeriformes) Tomskogo Priket'ya [Non-passeriformes of the Tomsk Ket' River valleys]. *Nauchnyy dialog* [Scientific dialogue]. 2015;2(38):86-128. In Russian
 19. Blinova TK, D'yachenko YeV, Novokreshchennykh MA, Kostyleva NA. Naseleniye ptits Nizhnego Priket'ya [Bird population of the Lower Ket' River valley]. In: *Fundamental'nyye nauki i praktika. Sbornik nauchnykh rabot s materialami trudov uchastnikov 3-yei Mezhdunarodnoy telekonferentsii* [Fundamental sciences and practice. Collection of scientific works with work materials of participants of the 3rd International teleconference (Tomsk, Russia, 25 October-6 November, 2010)]. Il'inskikh NN, editor. Tomsk: SGMU Publ.; 2010;1(4):26-27. In Russian
 20. Blinova TK, D'yachenko YeV, Novokreshchennykh VA, Yashchuk YuI. Teritorial'naya neodnorodnost' plotnosti naseleniya i vidovogo bogatstva ptits v tomskom Priket'ye [Territorial heterogeneity of population density and bird species richness in the Tomsk oblast Ket' River valley]. In: *Aktual'nyye voprosy izucheniya ptits Sibiri* [Contemporary problems of studying birds of Siberia. Proc. of the Siberian Ornithol. Conf. (Barnaul, Russia, 21-22 October, 2010)]. Irisova NL editor. St. Petersburg: Azbuka Publ.; 2010. pp. 203-206. In Russian
 21. Blinova TK, D'yachenko YeV, Novokreshchennykh VA, Yashchuk YuI. Ekologicheskaya struktura soobshchestv ptits tomskogo Priket'ya [Ecological structure of bird communities of the Tomsk oblast Ket' River valley]. In: *Fauna i ekologiya zhivotnykh Sibiri i dal'nego Vostoka* [Fauna and ecology of animals of Siberia and the Far East]. Baranov AA, editor. Krasnoyarsk: Krasnoyarsk State Pedagogical University Publ.; 2010. pp. 76-82. In Russian
 22. Gyngazov AM, Moskvitin SS. O rasprostraneni i nekotorykh ptits v tayezhnoy zone Zapadnoy Sibiri [Distribution of some birds in the taiga zone of Western Siberia]. *Ornitologiya – Ornithology*. 1965;5:71-75. In Russian
 23. Strelkov VYe. Kuliki i chayki basseyna reki Tyma [Sandpipers and gulls of the Tym River basin]. In: *Biologiya* [Biology]. Vol. 7. Ioganzen BG, editor. Tomsk: Tomsk State University Publ.; pp. 30-40. In Russian
 24. Vartopetov LG, Yudkin YuA. Ptitsy pritymskoy sredney taygi [Birds of the Tym side River middle taiga]. *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priural'ye i Zapadnoy Sibiri – Materials on the bird distribution in the Urals, the Cisurals and Western Siberia*. 1999;4:69-71. In Russian
 25. Blinova TK. Ptitsy srednego techeniya reki Tyma [Birds of the Tym River middle reaches] In: *Materialy k rasprostraneniyu ptits na Urale, v Priural'ye i Zapadnoy Sibiri – Materials on the bird distribution in the Urals, the Cisurals and Western Siberia*. 2007;13:27-31. In Russian

26. D'yachenko YeV. Birds as component of biota of forest ecosystems of Ob Region. *Vestnik Tambovskogo gosuniversiteta: Seriya yestestvennyye i tekhnicheskiye nauki – Tambov University Reports, Series: Natural and Technical Sciences*. 2013;18(3):860-863. In Russian
27. Moskvitin SS, Nekhoroshev OG. Pozvonochnye zhivotnye kedrovyykh lesov Tomskoy oblasti [Vertebrate animals of cedar forests in Tomsk oblast]. In: *Prirodokompleks Tomskoy oblasti* [The nature complex of Tomsk oblast]. Vol. 2. Goncharenko AI, editor. Tomsk: Tomsk State University Publ.; 1995. pp. 88-95. In Russian
28. Ravkin YuS. K metodike ucheta ptits lesnykh landshaftov [Method of describing forest landscape birds]. In: *Priroda ochagov kleshchevogo entsefalita na Altai* [The nature of encephalitis outbreaks in the Altai]. Maksimov AA, editor. Novosibirsk: Nauka, Siberian Branch Publ.; 1967. pp. 175-191. In Russian
29. Ravkin YuS, Livanov SG. Faktornaya zoogeografiya: printsipy, metody i teoreticheskie predstavleniya [Factor zoogeography: principles, methods and theoretical generalizations]. Vartapetov LG, editor. Novosibirsk: Nauka, Siberian Branch Publ.; 2008. 205 p. In Russian
30. Yudkin VA. Ekologicheskiye aspekty geografii ptits Severnoy Yevrazii [Ecological aspects of the geography of birds in the Northern Eurasia]. Mihant'ev AI, editor. Novosibirsk: Nauka, Siberian Branch Publ.; 2009. 408 p. In Russian
31. Kostyleva NA. Naseleniye ptits bolotnykh ekosistem Privasyugan'ya [The bird population of wetland ecosystems of the Vasyugan River valley]. In: *Aktual'nyye problemy ekologii i prirodopol'zovaniya Sibiri v global'nom kontekste* [Contemporary problems of ecology and nature management of Siberia in the global context]. Kirpotin SN, editor. Tomsk: Tomsk State University Publ.; 2007. pp. 173-176. In Russian

Received 20 June 2016; Revised 12 August 2016;

Accepted 19 October 2016; Published 13 December 2016.

Author info:

Milovidov Sergey P, Senior Researcher, Laboratory of Vertebrates, Research Institute of Biology and Biophysics, Tomsk State University, 36 Lenina Pr., Tomsk 634050, Russian Federation.

E-mail: Kuranov@seversk.tomsknet.ru

Nechoroshev Oleg G, Researcher, Laboratory of Biodiversity and Ecology, Laboratory of Ecology, Genetics and Environment, Tomsk State University, 36 Lenina Pr., Tomsk 634050, Russian Federation.

E-mail: oleg@green.tsu.ru

Kuranov Boris D, Dr. Sci. (Biol.), Senior Researcher, Laboratory of Biodiversity and Ecology, Tomsk State University, 36 Lenina Pr., Tomsk 634050, Russian Federation.

E-mail: Kuranov@seversk.tomsknet.ru