

ISSN 2076-7595

БАЙКАЛЬСКИЙ ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

БЗЖ

май № 1 (24) 2019



ISSN 2076-7595

**Байкальский центр полевых исследований
«Дикая природа Азии»**

БАЙКАЛЬСКИЙ ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
БЗЖ

май № 1 (24) 2019

Иркутск

Главный редактор
Попов В.В.

Редакционная коллегия

Вержущкий Д.Б., д.б.н.
Галушин В.М., д.б.н.
Матвеев А.Н., д.б.н.
Доржиев Ц.З., д.б.н.

Тимошкин О.А., д.б.н.
Шиленков В.Г., к.б.н.
Корзун В.М., д.б.н.

Учредитель
Байкальский центр полевых исследований
«Дикая природа Азии»

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, статистических данных и прочих сведений, а также за то, что в материалах не содержится данных, не подлежащих открытой публикации.

Мнение автора может не совпадать с мнением редакции.

Адрес редакции: 664022, г. Иркутск, пер. Сибирский, 5–2, e-mail: vpopov2010@yandex.ru

Ключевое название: Baikaliskij zoologičeskij žurnal
Сокращенное название: Bajk. zool. ž.

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

Скопа

- Ананин А.А.
Скопа *Pandion haliaetus* на северо-восточном побережье Байкала 6
- Емцев А.А., Поргунёв А.В.
Особенности выявления гнездовой скопы в центральной части Западной Сибири и использование современных технологий 9
- Кассал Б.Ю.
Биология и экология скопы *Pandion haliaetus* (Linnaeus, 1758) в Омской области 15
- Новак В.А., Новак В.В.
Современный статус скопы *Pandion haliaetus* в регионе Подольского Побужья 23
- Пчелинцев В.Г.
Скопа *Pandion haliaetus* в Ленинградской области: история и современное состояние вида 25

Палеонтология

- Калмыков Н.П.
Распространение и экология ископаемых растительных млекопитающих в бассейне озера Байкал 29

Орнитология

- Доржиев Ц.З.
Сравнительная экология обыкновенной *Phoenicurus phoenicurus* и сибирской *Phoenicurus auroreus* горихвосток в Байкальской Сибири 40
- Жовтюк П.И.
Зимовка кречета *Falco rusticolus* Linnaeus, 1758 в городе Иркутске в 2019 году 52
- Ластухин А.А.
Акустическая дифференциация токования (drumming) рыжебрюхого *Dendrocopos hyperythrus hyperythrus* (Vigors, 1831) и малого острокрылого *Yungipicus kizuki permutatus* (Meise, 1934) дятлов 55
- Мельников Ю.И., Попов В.В., Жовтюк П.И.
Водоплавающие птицы на «холодной» зимовке в истоке и верхнем течении р. Ангары: учет с берега, эффективная ширина учетной полосы и точность полученных данных 60
- Поваринцев А.И., Тупицын И.И., Пыжьянов С.В.
Заметки по орнитофауне западной части Республики Саха (Якутия) 74
- Попов В.В.
Орнитологические наблюдения на озере Хубсугул (Монголия) осенью 2018 г. 82
- Попов В.В.
Встречи птиц в Братском районе Иркутской области в полевой сезон 2018 г. 85

Osprey

- Ananin A.A.
Osprey *Pandion haliaetus* on the northeast coast of Baikal 6
- Emtsev A.A., Porgunyov A.V.
Features of detection of the Osprey nests in the central part of Western Siberia and the use of modern technologies 9
- Kassal B.Yu.
Biology and ecology of osprey *Pandion haliaetus* (Linnaeus, 1758) in the Omsk region 15
- Novak V.A., Novak V.V.
The modern status of the Osprey *Pandion haliaetus* in the Podolsky Pobuzhzhye region 23
- Pchelintsev V.G.
Osprey *Pandion haliaetus* in the Leningrad region: history and current state of the species 25

Paleontology

- Kalmykov N.P.
Distribution and ecology of fossil herbivorous mammals in Lake Baikal Basin 29

Ornithology

- Dorzhiiev Ts.Z.
The comparative ecology of common redstart *Phoenicurus phoenicurus* and siberian redstart *Phoenicurus auroreus* in Baikal Siberia 40
- Zhovtyuk P.I.
Wintering of gyrfalcon *Falco rusticolus* Linnaeus, 1758 in Irkutsk in 2019 52
- Lastukhin A.A.
Acoustic differentiation of drumming of the rufous-bellied woodpecker [*Dendrocopos hyperythrus hyperythrus* (Vigors, 1831)] and japanese pygmy woodpecker [*Yungipicus kizuki permutatus* (Meise, 1934)] 55
- Mel'nikov Yu.I., Popov V.V., Zhovtyuk P.I.
Water birds at the «cold» winter in the source and upper flow of Angara river: counting account, effective account band and accuracy of the obtained data 60
- Povarintchev A.I., Tupitchyn I.I., Pyzhjanov S.V.
Notes about avifauna of western part of sakha (jakutia) republik 74
- Popov V.V.
Ornithological observations on the Lake Hubsugul (Mongolia) in the autumn of 2018 82
- Popov V.V.
Meetings of birds in Bratsk district of Irkutsk region during the field season of 2018 85

Слепцов С.М.

Влияние аномальных погодных условий на гнездование стерхов *Grus leucogeranus* на северо-востоке Якутии

Sleptsov S.M.

Influence of abnormal weather conditions on the nesting of siberian cranes *Grus leucogeranus* in northeast of Yakutia

89

Фефелов И.В.

Редкие виды птиц на побережье Байкала в окрестностях пос. Култук (Слюдянский район Иркутской области)

Fefelov I.V.

Rare bird species on the bank of Lake Baikal around Kultuk (Slyudyanka District, Irkutsk Region)

92

Териология

Будлянский М.А.

Наследственно-генетические признаки трофейных качеств изюбря Приморского хребта Иркутской области и перспективы популяризации его для трофейной охоты

Budlyansky M.A.

Hereditary genetic signs of zyubr trophy qualities on the primorsky ridge of the irkutsk region and prospects of popularizing it for trophy hunting

96

Вержущий Д.Б.

Распространение и численность наземных беличьих в Северо-Восточной Монголии

Verzhutsky D.B.

Spreading and number ground squirrels in north-eastern Mongolia

100

Мальшев Ю.С.

Красная полевка – *Clethrionomys rutilus* Pallas, 1779 Верхнеангарской котловины: численность, ландшафтное распределение, особенности структуры и репродукции популяции

Malyshev Yu.S.

Ruddy vole – *Clethrionomys rutilus* Pallas) 1779 of the Verkhneangarskaya depression: numbers, landscape distribution, features of structure and population reproduction

106

Theriology

Эпизоотология

Богомазова О.Л., Хакимова М.И., Берлов О.Э., Попов Н.В., Маланова Ю.А., Осипова Т.Н.

О кровососущих комарах острова Ольхон

Bogomazova O.L., Hakimova M.I., Berlov O.E., Popov N.V., Malanova Ju.A., Osipova T.N.

119 About the blood-sucking mosquitoes of Olkhon Island

Дискуссия

Пыжьянов С.В.

Является ли снижение численности орлов на Ольхоне показателем восстановления экосистем острова? (критические замечания на публикации В.Н. Степаненко)

Pyzhjanov S.V.

Is the reduction of eagle number at Olkhon Island indicator of the restoration of island's ecosystems? (critical notes for publication of V.N. Stepanenko)

126

Epizootology

Discussion

Краткие сообщения

Ананин А.А., Куркина И.И.

Залеты гималайского вьюрка (*Leucosticte nemoricola*) и среднего кроншнепа (*Numenius phaeopus*) в Barguzинский заповедник

Ananin A.A., Kurkina I.I.

The occasional visits of plain mountain finch (*Leucosticte nemoricola*) and of whimbrel (*Numenius phaeopus*) in Barguzin Reserve

129

Анисимова В.И., Ласло Бозо, Джесус Б Нотарио Симон
Встреча желтоспинной мухоловки *Ficedula zanthopygia* на юго-востоке оз. Байкал

Anisimova V.I., László Bozó, Jesus B Notario Simon

Meeting of yellow-rumped flycatcher *Ficedula zanthopygia* on the southeast coast of lake Baikal

131

Афанасьев М.А.

Встречи обыкновенной галки *Corvus monedula* в Республике Саха (Якутии)

Afanasiev M.A.

Meetings of common jackdaw *Corvus monedula* in Sakha Republic (Yakutia)

132

Богданович В.А.

Интересные встречи птиц на оз. Гусиное и в его окрестностях (Селенгинский район, Республика Бурятия)

Bogdanovitch V.A.

Interesting meetings of birds on the lake Gusinoe and in its vicinity (Selenginsky district, Republic of Buryatia)

133

Ивушкин В.Е.

Зимовка белобровика *Turdus iliacus* в Прибайкалье

Ivushkin V.E.

Wintering of white-blooded *Turdus iliacus* in Baikal region

134

Жетиков Д., Жетикова А.

Встреча египетской цапли *Bubulcus ibis* на территории Витимского заповедника в 2018 г.

Zhetikov D., Zhetikova A.

Meeting of the egyptian heron *Bubulcus ibis* in the Vitimsky Reserve in 2018

135

Brief messages

<i>Ластухин А.А.</i> Горный конек <i>Anthus spinoletta</i> (Linnaeus, 1758) – новый вид для фауны Таиланда	137	<i>Lastukhin A.A.</i> Water pipit <i>Anthus spinoletta</i> (Linnaeus, 1758) a new species for the fauna of Thailand	
<i>Пыжьсянов С.В.</i> Кустарница Давида <i>Garrulax davidi</i> – вероятный новый вид авифауны Сибири	140	<i>Pyzhjanov S.V.</i> Plain laughing thrush <i>Garrulax davidi</i> probably new species of avifauna of Siberia	
<i>Сайфутдинова Р.В., Фефелов И.В., Боровская М.К.</i> Первый случай зимовки серой утки <i>Anas strepera</i> в Иркутске	142	<i>Sayfutdinova R.V., Fefelov I.V., Borovskaya M.K.</i> The first winter registration of Gadwall <i>Anas strepera</i> in Irkutsk	
<i>Фефелов И.В.</i> Наблюдения некоторых редких видов птиц в Тункинском районе Республики Бурятия	143	<i>Fefelov I.V.</i> Observations of some rare bird species in the Tunka district, Republic of Buryatia	
Зоологи Байкальского региона Слово об учителе, наставнике и коллеге. К юбилею профессора Ц.З. Доржиева	144	Zoologists of Baikal region A word about the teacher, mentor and colleague. For the anniversary of Professor Ts.Z. Dorzhiev	
ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ В «БАЙКАЛЬСКИЙ ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ»	148	RULES OF REGISTRATION OF ARTICLES INTO THE BAIKAL ZOOLOGICAL JOURNAL	

СКОПА

© Ананин, 2019

УДК 598.279.22:591.526 (571.54)

А.А. Ананин^{1,2}СКОПА *PANDION HALIAETUS* НА СЕВЕРО-ВОСТОЧНОМ ПОБЕРЕЖЬЕ БАЙКАЛА

¹ ФГБУ «Объединенная дирекция Баргузинского государственного природного биосферного заповедника и Забайкальского национального парка» (ФГБУ «Заповедное Подлеморье»), г. Улан-Удэ, Россия

² Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН, г. Улан-Удэ, Россия; e-mail: a_ananin@mail.ru

Представлены сведения о численности и распределении скопы на федеральных ООПТ северо-восточного побережья Байкала (Забайкальский национальный парк, Баргузинский государственный природный биосферный заповедник и государственный природный заказник «Фролихинский») в 2008–2018 гг.

Ключевые слова: скопа, *Pandion haliaetus*, численность, распределение, особо охраняемые природные территории, северо-восточное побережье Байкала

Скопа (*Pandion haliaetus*) – обычный малочисленный гнездящийся вид Северо-Восточного Прибайкалья. Гнездится на берегах Северного Байкала [11, 12, 15], на полуострове Святой Нос, в Чивыркуйском заливе [7]. Наблюдения за встречаемостью и распределением скопы на северо-восточном побережье Байкала (от устья р. Баргузин до устья р. Верхняя Ангара, включая полуостров Святой Нос, его перешеек с оз. Арангатуй и Чивыркуйский залив) начали проводиться с 1914 года [13–15]. Результаты 90-летних исследований на территории Баргузинского заповедника опубликованы ранее [2–4].

Оценка состояния популяции скопы на ключевой территории, включающей ООПТ, подведомственные ФГБУ «Заповедное Подлеморье» (Забайкальский национальный парк, Баргузинский государственный природный биосферный заповедник и государственный природный заказник «Фролихинский»), выполнена на основе регистрации встреч особей в 2008–2018 гг. В сборе материала приняли участие госинспекторы и научные сотрудники ФГБУ «Заповедное Подлеморье».

По наблюдениям на ключевом участке – территории Баргузинского заповедника – первые особи появляются на местах гнездования в начале мая (23 апреля 1956 г. – 14 мая 1987 г.). Гнезда устраивает преимущественно на прибайкальских террасах и в предгорьях (в нижней части горнолесного пояса) по крупным рекам и озерам, на побережье Байкала, исключительно на вершинах крупных деревьев, иногда высохших. К строительству гнезда птицы приступают через несколько дней после прилета. Гнезда используются на протяжении длительного периода, как правило, до падения гнездового дерева. Летные выводки скопы были зарегистрированы с 22–29 августа 2003 г. Последние осенние встречи отмечаются в середине – конце сентября (8 сентября 2003 г. – 2 ноября 1996 г.). Одиночные летящие на юг птицы отмечены

31 октября 1995 г. на р. Правый Урбикан и 2 ноября 1996 г. в устье р. Кабанья.

На территории Фролихинского заказника впервые одиночная птица была зарегистрирована на оз. Фролиха 14 июля 1923 г. [15]. 21–28 июля 1941 г. гнездо скопы было отмечено И.С. Котовым в бухте Фролиха, вблизи устья р. Фролиха. В 1970–80-х гг. по северо-восточному берегу Байкала от губы Дагары до устья р. Ширильды (60 км) гнездились 3–4 пары [12]. С 2008 г. одиночные птицы практически ежегодно встречаются на приустьевых участках рек Фролиха, Бирая и Ширильды. Старший научный сотрудник Янкус Г.А. (устн. сообщ.) регистрировал гнездование скопы в среднем течении р. Фролиха в 2014 и 2016 гг. На оз. Фролиха одиночная птица отмечена нами 28–29 июля 2010 г., а пара – 17 июля 2018 г. Гнездо скопы с птенцами найдено нами 18 июля 2018 г. на берегу р. Левая Фролиха в 5 км от ее устья. Последняя осенняя встреча в бухте Фролиха зарегистрирована с.н.с. Г.А. Янкусом (устн. сообщ.) 2 октября 2016 г. [5]. Всего на территории Фролихинского заказника в последнее 10-летие гнездятся 2–3 пары.

Для территории Забайкальского национального парка скопа – редкая гнездящаяся птица, в 1988 г. пара отмечалась в бухте Крохалина и на приустьевом участке р. Большой Чивыркуй [16]. В национальном парке до 2005 г. ежегодно гнездились 2–3 пары [10]. Гнезда были зарегистрированы вблизи оз. Арангатуй, в нижнем течении рек Большой и Малый Чивыркуй, на побережье оз. Байкал в Чивыркуйском заливе [9]. На Ушканьих островах скопа отмечалась как редкий пролетный или залетный вид в апреле 1980 и 1984 гг., в июне 1979 и 1982 гг. и в сентябре 1985 г. [8]. В гнездовой период 2008–2018 гг. на территории национального парка нами ежегодно регистрировались 7–8 гнездовых участков (бухта Онгоконская, Монахово – Катунь, западное и юго-западное побережье оз. Арангатуй, устье р. Малый Чивыркуй, устье р. Бар-

гузин, бухта Крохалиная – устье р. Большой Чивыркуй, р. Кедровая – р. Малая Черемшана, р. Большая Черемшана – р. Громотуха). 18 июля 2017 г. в окрестностях кордона Монахово на осине было найдено гнездо с большими оперившимися птенцами, которые находились на краю гнезда и на соседних с ним ветвях. Выводок держался вблизи гнезда до 19 сентября. В 2018 г. на этом же гнездовом участке птицы построили и заняли новое гнездо в 150 м от предыдущего.

На территории Баргузинского заповедника в 1984–1985 гг. предполагалось гнездование 5 пар [1]. В устьях рек Кабанья, Большая, Таркулик и Сосновка в течение 1986–2005 гг. в летнее время ежегодно встречались гнездовые пары. В 1987 г. одна пара загнездилась в районе устья р. Кермы. В 1996–2005 гг. вид регулярно встречался в гнездовой период, предполагалась возможность гнездования до 7–8 пар (ежегодно отмечались находки 1–2 гнезд). У скопы в 1995–2005 гг. на территории Баргузинского заповедника и его биосферного полигона отмечалась тенденция к росту числа гнездящихся пар с последующей стабилизацией. В гнездовой период 2006–2018 гг. птицы продолжали регулярно встречаться вблизи устьев крупных рек на побережье оз. Байкал, а в речных долинах – на удалении до 40 км от Байкала (р. Большая, Хариусовые озера). В этот период отмечена возможность гнездования 6–7 пар (приустьевые участки рек Кабанья, Езовка, Большая, Таркулик, Сосновка, среднее течение р. Давша, Карасевые и Хариусовые озера в долине р. Большой). Гнездовые территории пар достаточно велики, занятые гнезда в разные годы на этих участках могут размещаться на удалении до нескольких километров от гнезд предыдущих лет. В отдельные годы некоторые гнездовые участки оставались незаселенными. Последние 25 лет численность скопы на территории заповедника можно считать относительно стабильной.

При нерегулярных наблюдениях в 2008–2018 гг. на побережье оз. Байкал между территориями Баргузинского заповедника и Фролихинского заказника в некоторые годы регистрировались встречи пар гнездящихся птиц на приустьевых участках рек Шегнанда и Томпуда.

Таким образом, на северо-восточном побережье оз. Байкал от устья р. Баргузин до Дагарской губы, включая полуостров Святой Нос, в 2008–2018 гг. ежегодно регистрировалось не менее 17–20 гнездовых участков скопы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ананин А.А. Редкие птицы Баргузинского заповедника // Редкие, исчезающие и малоизученные птицы СССР: сб. науч. тр. ЦНИЛ Главохоты РСФСР. – М., 1986. – С. 98–103.
2. Ананин А.А. Мониторинг дневных хищных птиц в Баргузинском заповеднике // Природная и антропогенная динамика наземных экосистем: Матер. Всерос. конф., посвящ. памяти выдающегося исследователя лесов Сибири А.С. Рожкова (Иркутск, 11–15 октября 2005 г.). – Иркутск: Изд-во Иркут. гос. техн. ун-та, 2005. – С. 154–157.

3. Ананин А.А. Динамика встречаемости хищных птиц и сов на территории Баргузинского заповедника в 1984–2004 гг. // Региональные проблемы заповедного дела: Матер. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 90-летию юбилею государственной заповедной системы России, 30-летию государственного природного биосферного заповедника «Саяно-Шушенский», 15-летию государственного природного заповедника «Хакасский» (23–28 июля 2006 г., Шушенское). – Абакан: Изд-во Хакасского гос. ун-та, 2006а. – С. 213–215.

4. Ананин А.А. Птицы Баргузинского заповедника. – Улан-Удэ: Изд-во Бурят. гос. ун-та, 2006б. – 276 с.

5. Ананин А.А. Фауна птиц государственного природного заказника «Фролихинский» // Региональные проблемы экологии и охраны животного мира: матер. всерос. науч. конф. / отв. ред. Е.Н. Бадмаева. – Улан-Удэ: Изд-во Бурят. госуниверситета, 2019. – С. 67–71.

6. Котов И.С. Материалы по птицам восточного берега оз. Байкал (рукопись, 1941 г., 38 с.) (в печати).

7. Малышев Л.И. Птицы северо-восточного побережья Байкала // Тр. проблем. и тематич. совещ. ЗИН. – Вып. 9. – М.-Л.: АН СССР, 1960. – С. 81–91.

8. Матвейчук С.А. Эколого-фаунистический анализ населения птиц Ушканьих островов озера Байкал // Экология и фауна птиц Восточной Сибири. – Улан-Удэ: БНЦ СО АН СССР, 1991. – С. 101–115.

9. Овдин Е.Д., Пономарев Г.В., Абалаков А.Д., Новикова Л.С. Рекреационное использование животного мира Забайкальского национального парка. – Новосибирск: Наука, 2004. – 82 с.

10. Разуваев А.Е. Оценка состояния популяций хищных птиц в Забайкальском национальном парке // История и современность ООПТ Байкальского региона / Матер. регион. науч.-практ. конф., посвящ. 90-летию заповедного дела в России (Улан-Удэ, 4–8 сент. 2006 г.). – Улан-Удэ: Изд-во БГСХА, 2006. – С. 113–114.

11. Скрябин Н.Г., Филонов К.П. Материалы к фауне птиц северо-восточного побережья Байкала // Тр. Баргузин. гос. заповедника. – Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1962. – Вып. 4. – С. 119–189.

12. Скрябин Н.Г., Пыжьмянов С.В., Садков В.С., Сафронов Н.Н. и др. Редкие птицы Байкальской рифтовой зоны // Редкие наземные позвоночные Сибири. – Новосибирск: Наука, 1988. – С. 198–204.

13. Соболиный промысел на северо-восточном побережье Байкала: Материалы Баргузинской экспедиции Г.Г. Доппельмайра 1914–1915 гг. / Г.Г. Доппельмайр, К.А. Забелин, З.Ф. Сватош, А.Д. Батурун. – М.-Л., 1926. – 272 с.

14. Туров С.С. Материалы по фауне птиц Баргузинского края // Сб. тр. профессоров и преподавателей гос. Иркутского ун-та. – Иркутск, 1923. – Вып. 4. – С. 132–169.

15. Туров С.С. Орнитологические наблюдения на северо-восточном побережье Байкала и в Баргузинском хребте // Изв. Сев.-Кавказск. пед. ин-та. – Т. II. – Владикавказ, 1924. – С. 71–89.

16. Юмов Б.О., Калинина Л.Н., Бадмаев Б.Б., Ешев В.Е. и др. Наземные позвоночные Забайкальского национального парка. – Улан-Удэ, 1989. – 48 с.

A.A. Ananin ^{1,2}**OSPREY *PANDION HALIAETUS* ON THE NORTHEAST COAST OF BAIKAL**

¹ Federal State Establishment «United Administration of Barguzinsky State Nature Biosphere Reserve and Zabaikalsky National Park» (FSE «Zapovednoe Podlemorye»), Ulan-Ude, Russia

² Institute of General and Experimental Biology SB RAS, Ulan-Ude, Russia

The number and distribution of osprey in Federal Protected Nature Areas of the northeast Baikal coast (Zabaykalsky national park, Barguzin national nature biospheric reserve and the State natural wildlife area «Frolikhinsky») in 2008–2018 are submitted.

Key words: Osprey, *Pandion haliaetus*, number, distribution, protected areas, northeast Baikal coast

Поступила 7 февраля 2019 г.

А.А. Емцев¹, А.В. Поргунёв²**ОСОБЕННОСТИ ВЫЯВЛЕНИЯ ГНЕЗДОВИЙ СКОПЫ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**¹ БУ ВО ХМАО – Югры «Сургутский государственный университет», г. Сургут, Россия; e-mail: alemts@mail.ru² КУ ХМАО – Югры «Сургутский лесхоз», г. Сургут, Россия; e-mail: alprg@inbox.ru

В настоящем сообщении рассматриваются некоторые особенности выявления гнезд скопы в центральной части Западной Сибири. Огромные пространства данной территории занимают комплексные верховые болота. Здесь ведутся активная разработка и эксплуатация нефтегазоконденсатных месторождений. Показано, что в сложившихся условиях наиболее оптимальным способом учета гнездовий является исследование участков с густой сетью промысловых дорог. Это позволяет достаточно полно обследовать большие площади заболоченных междуречий при помощи автомобиля. Наиболее благоприятное время для таких поисков — безлиственный период. Кроме того, хорошая просматриваемость посещаемых участков часто определяется разреженностью древостоя и заозеренностью болот. Положительный результат дал опрос местного населения. Помимо этого, перед проведением полевых работ мы изучали спутниковые фотографии картографических сервисов Google и Bing. Данный вспомогательный материал позволил прогнозировать возможность обнаружения скопиных гнезд на рассматриваемой территории, а также в отдельных случаях судить об антропогенной трансформации местообитаний и состоянии гнездовий в прошлом.

Ключевые слова: гнезда скоп, методики поиска, центральная часть Западной Сибири

К настоящему времени разработано достаточно большое число специализированных методов и методических рекомендаций по изучению соколообразных Falconiformes, в том числе посвященных определению и поиску мест их гнездования [2–4, 7]. Тем не менее, географическое положение исследуемой территории и специфика местного ландшафта определяют особенности реализации тех или иных методов, корректировку методик под конкретные условия. Разработке новых подходов и приемов поиска способствуют также новые возможности, предоставляемые современными технологиями.

Центральная часть Западной Сибири характеризуется огромной заболоченностью. Местами заболоченность достигает 70 % [1, 6]. Здесь распространены преимущественно олиготрофные сфагновые болота, представленные грядово-мочажинными или грядово-мочажинно-озерковыми комплексами. Согласно зональному делению, растительный покров центральной части Западной Сибири дифференцирован на среднюю тайгу и южную подзональную полосу северной тайги [6]. Из административно-территориального устройства следует, что данная территория занимает преимущественно центральную и северную части Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (ХМАО – Югры). Ее площадь составляет более 200 тыс. км² и сравнительно мало населена.

В ходе проведения целенаправленных поисков гнездовий скоп *Pandion haliaetus* (Linnaeus, 1758) в северной части ХМАО – Югры нами отработаны некоторые приемы, позволяющие обнаруживать гнезда этих птиц более эффективно. Общее число гнезд этого вида, найденных и отслеживаемых в течение 3-х лет исследований, равно 29. Одновременное применение современных информационных технологий в частных случаях помогает судить об их состоянии в прошлом. Рассмотрим особенности таких учетов, выделив несколько этапов.

ПОЛЕВОЙ ЭТАП

Широкое распространение комплексных верховых болот и равнинность рельефа на рассматриваемой территории нередко создают труднопроходимые условия, не позволяющие проводить учеты редких видов птиц без применения специальных средств передвижения. Для более точного определения плотности гнездования скоп, обследуемые участки должны быть охвачены достаточно густой сетью учетных маршрутов, которая бы давала возможность максимально полного просмотра местности, и иметь площади несколько сотен км². Основными средствами передвижения в таком случае, при имеющихся возможностях использования, являются автомобиль, лодка и вертолет, в определенных ситуациях взаимодополняющие друг друга. На лодке целесообразнее всего производить сплавы по рекам, фиксируя при этом все заметные гнезда, построенные главным образом в приречных лесах.

Наши исследования не были бы осуществлены без использования автомобиля (в отдельных случаях велосипеда). Это стало возможным благодаря наличию густой сети промысловых дорог различного исполнения, созданной в результате деятельности нефтегазодобывающих компаний, в частности ПАО «Сургутнефтегаз». Она охватывает значительные площади заболоченных междуречий и позволяет довольно полно просматривать различные участки. Так, на Федоровском нефтегазоконденсатном месторождении расстояние между противоположными дорожными отрезками часто составляло 500–2500 м (рис. 1). Хорошая обзорность, местами достигающая 2200 м, определяется высокой заозеренностью местных болот и разреженностью древостоя. Поиск скопиных гнезд производился нами при планомерном передвижении на автомобиле на небольшой скорости по всем имеющимся дорогам. При необходимости останавливались и совершали дальние осмотры с помощью 8–10-кратных биноклей. Такие мероприятия способ-

ствовавали выявлению особенностей распределения гнездовых на площадках от нескольких десятков до сотни км². Необходимо отметить, что наиболее благоприятное время для данных учетов – безлиственный период (рис. 2). У дорог, проложенных посреди верховых болот, как правило, происходит блокирование болотного стока, нарушаются почвенный покров и его минерализация, изменяются фитоценозы. Здесь могут появляться ивы и березы, которые, образуя густой подрост, значительно ухудшают просматриваемость в вегетационный период. Кроме того, посещение гнездовых участков с целью подробного описания гнезд после отлета скоп на зимовку позволило исключить их беспокойство. Координаты всех находок фиксиро-

вали посредством индивидуального GPS навигатора. Для установления факта заселенности, впервые отмеченные гнездовья посещали повторно летом. Полученные результаты могут быть востребованы при оценке степени синантропизации вида.

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

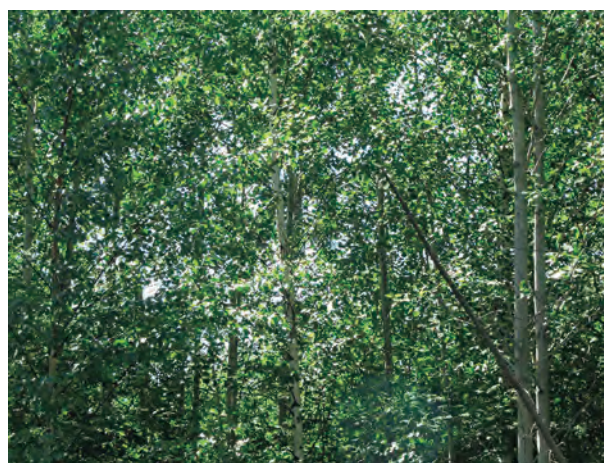
Перед предполагаемым обследованием какого-либо участка мы проводили его рекогносцировку по спутниковым фотографиям. Некоторые программы, в том числе Google Earth, предоставляют возможность использования снимков с разрешением, достаточным для предварительной оценки состояния древостоя на отдельных территориях. Иногда удается определить его



Рис. 1. Промысловые дороги Дунаевского, Федоровского и Яунлорского нефтегазоконденсатных месторождений ПАО «Сургутнефтегаз» по состоянию на 24 сентября 2015 г. (данные Google Earth).



а



б

Рис. 2. Просматриваемость гнезда скопы через осиново-березовое мелколесье в безлиственный и вегетационный периоды, окрестности г. Лянтор (фото А.А. Емцева). **а** – 6 ноября 2017 г.; **б** – 14 июля 2018 г.

проективное покрытие, число усохших деревьев и их состояние (рис. 3, 4). Эти сведения позволяют ожидать находки скопных гнезд в конкретных местах. Благодаря такому прогнозированию за время исследований мы зарегистрировали 3 гнездовья. Кроме того, на части

снимков можно разглядеть образованный тенью силуэт самого гнезда (рис. 3, 4). Однако при нынешнем разрешении доступных фотографий центральной части Западной Сибири установить данный факт удастся только после описания гнезда непосредственно на местности.



Рис. 3. Состояние древостоя и гнездо скопы, окрестности г. Лянтор (фото Google Earth от 6 июня 2018 г., фото А.А. Емцева от 2 июня 2018 г.).



Рис. 4. Состояние древостоя и гнездо скопы, окрестности пос. Федоровский (фото Google Earth от 7 июля 2017 г., фото А.В. Поргунёва от 27 июля 2018 г.).

ПОЛУЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Понимая, что скопы могут использовать в качестве гнездовых платформ опоры высоковольтных ЛЭП и триангуляционные вышки, что подтверждается находками коллег [5], мы старались также осматривать линии электропередач, посещали места с геодезическими пунктами. Координаты последних заранее узнавали в доступном «Каталоге пунктов опорно-межевых сетей, государственных геодезических сетей (геоточек) России», размещенном по адресу: <http://pbprog.ru/webservices/oms/>. На некоторых сохранившихся вышках зарегистрировали 3 гнезда. Одно принадлежало орлану-белохвосту *Haliaeetus albicilla* (Linnaeus, 1758), видовую принадлежность других достоверно установить не удалось.

При выявлении и характеристике гнездовой скопы хорошим подспорьем служили сведения коренных жителей (из группы малочисленных народов), а также указания лесничих, егерей, охотников, рыбаков и любителей природы. Опрос местного населения – общеизвестный способ получения первичных или уточняющих данных. Помимо него мы использовали приложения картографических сервисов Google и Bing.

Так, приложения Google Earth и Google Street View знакомят со снимками отдельных участков местности в исторической ретроспективе, что в некоторых случаях может быть необходимо для подтверждения возраста гнездовья, наблюдения антропогенной трансформации природной среды в районе его расположения или фенологических процессов. Обозначенные возможности демонстрируются приведенным ниже иллюстративным материалом (рис. 5–9).

Описываемые методики применимы также для выявления других видов соколообразных, имеющих крупные гнезда и характеризующихся сходными чертами гнездовой биологии.

Дальнейшее развитие технологической составляющей представляется нам в применении автоматизированной системы поиска гнезд на спутниковых фотографиях высокого разрешения или высокодетализированных аэрофотоснимках сплошного покрытия, сделанных мультикоптерами или беспилотными самолетами, что значительно упростит задачу отслеживания состояния скопы в будущем. Данное мероприятие осуществимо посредством использования программного обеспечения с искусственным интеллектом и последующей проверкой исследовате-

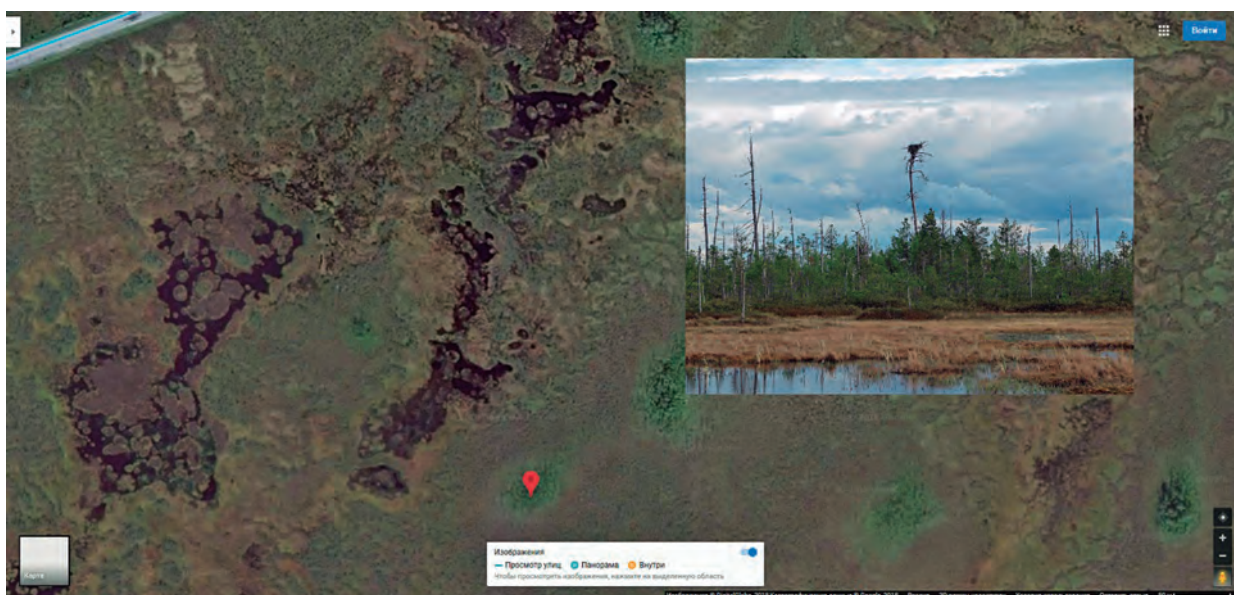


Рис. 5. Гнездо скопы недалеко от шоссе, центральная часть ХМАО – Югры (данные Google Maps, фото А.А. Емцева от 16 июня 2018 г.).

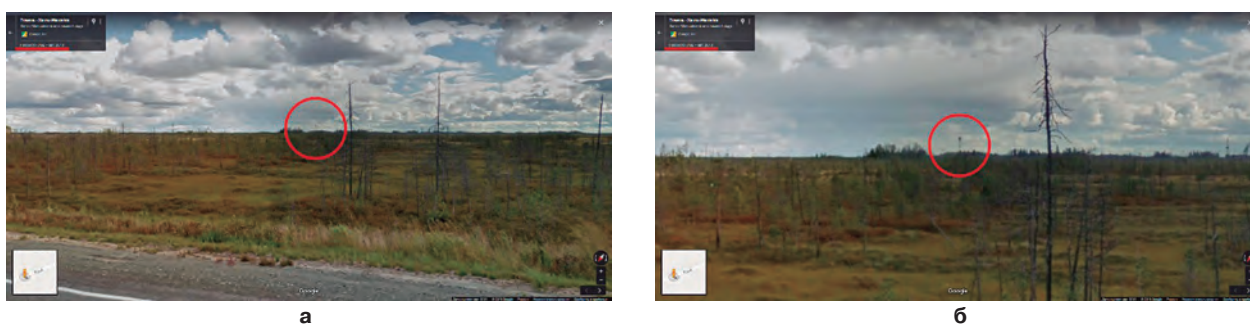


Рис. 6. Фотографии гнезда скопы, доступные в Google Street View, август 2013 (дополнение к рисунку 5). **а** – незначительное приближение; **б** – максимальное приближение.

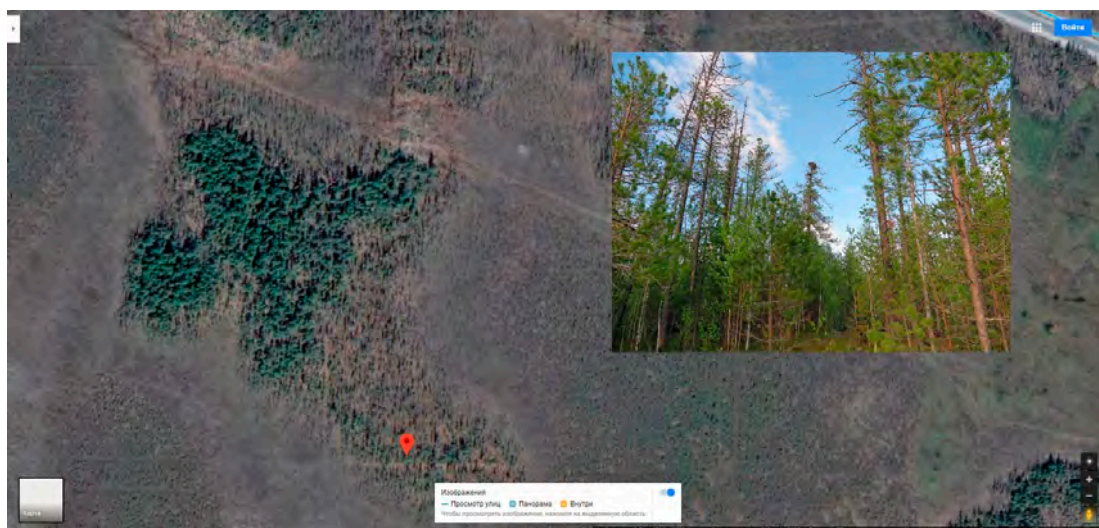
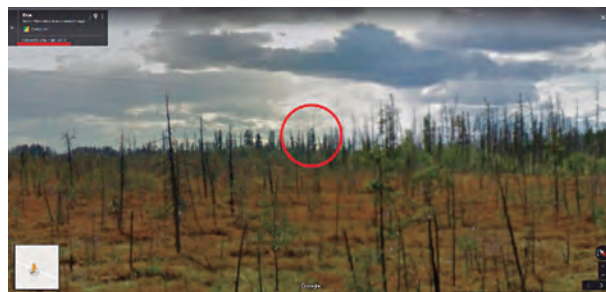


Рис. 7. Гнездо скопы недалеко от шоссе, центральная часть ХМАО – Югры (данные Google Maps, фото А.А. Емцева от 16 июня 2018 г.).



а



б

Рис. 8. Фотографии гнезда скопы, доступные в Google Street View, август 2013 (дополнение к рисунку 7). **а** – незначительное приближение; **б** – максимальное приближение.



а



б

Рис. 9. Состояние древостоя и гнездо скопы по прошествии 6 лет, окрестности г. Лянтор (данные Google Earth). **а** – фото от 29 сентября 2012 г.; **б** – фото от 6 июня 2018 г.

лем полученной первичной информации при полевых работах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Болота Западной Сибири, их строение и гидрологический режим. – Л.: Гидрометеиздат, 1976. – 448 с.
2. Галушин В.М., Костин А.Б. Хищные птицы и толерантная орнитология // Новітні дослідження соколоподібних та сов. Матеріали III Міжнародної наукової конференції «Хижі птахи України», м. Кривий Ріг, 24–25 жовтня 2008 р. – Кривий Ріг, 2008. – С. 86–90.

3. Галушин В.М. и др. Потенциальная научно-природоохранная коллизия при использовании GPS для мониторинга гнездовой хищных птиц // Изучение и охрана хищных птиц Северной Евразии: материалы V международной конференции по хищным птицам Северной Евразии, Иваново, 4–7 февраля 2008 г. – Иваново: Иван. гос. ун-т, 2008. – С. 25–27.

4. Методы изучения и охраны хищных птиц : метод. рекомендации. – М., 1990. – 315 с.

5. Попов В.В. Гнездо скопы *Pandion haliaetus* на триангуляционной вышке в Усть-Илимском районе

Иркутской области // Рус. орнитол. журн.: экспресс-вып. – 2018. – Т. 27, № 1703. – С. 5899–5900.

6. Растительный покров Западно-Сибирской равнины. – Новосибирск: Наука, 1985. – 251 с.

7. Рупасов С.В. Основы учета дневных хищных птиц при проведении полевых биологических учебно-исследовательских работ // Исследователь. – 2013. – № 1–2. – С. 242–256.

A.A. Emtsev¹, A.V. Porgunoyov²

FEATURES OF DETECTION OF THE OSPREY NESTS IN THE CENTRAL PART OF WESTERN SIBERIA AND THE USE OF MODERN TECHNOLOGIES

¹ Budget Institution of Higher Education of Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Ugra «Surgut State University»

² State Institution of Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Ugra «Surgut forestry»

*Some features of the detection of nests of Osprey *Pandion haliaetus* in the Central part of Western Siberia are considered in this report. Huge space of this territory is occupied by complex bogs. There is an active development and operation of oil and gas condensate fields. It is shown that under these circumstances the best way of accounting the nesting is to study plots with a dense network of field roads. It allows to survey large areas of waterlogged interfluvium using the car. The most favorable time for such searches is the leafless period. In addition, the good visibility of visited sites is often determined by the sparsity of the forest stand and the high district of lakes. A survey of the local population gave a positive result. In addition, before the field work, we studied satellite photos of Google and Bing mapping services. This auxiliary material made possible to predict the possibility of detection of Osprey nests in the study area, as well as in some cases it allowed to judge the anthropogenic transformation of habitats and the state of nests in the past.*

Key words: nests of Osprey, search methods, central part of Western Siberia

Поступила 25 декабря 2018 г.

Б.Ю. Кассал

БИОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ СКОПЫ *PANDION HALIAETUS* (LINNAEUS, 1758) В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

ФГБОУ ВО «Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского», г. Омск, Россия;

e-mail: BY.Kassal@mail.ru

Биологические и экологические характеристики скопы на территории Омской области не имеют существенных отличий от таковых для вида в целом. Показатели биологического календаря скопы на территории Омской области характеризуются значительной амплитудой во времени, что свидетельствует об определенной экологической пластичности вида в имеющихся условиях обитания. Размещение скопы на территории Омской области приурочено к местам с наименьшим беспокойством со стороны людей, и происходит в ее северной части, с наибольшей численностью вдоль крупных водотоков, включая притоки р. Иртыш и его русло, при относительно малом количестве особей – около двух десятков. Сценарий пребывания скопы в Омской области определяет ее, как редкий гнездящийся на территории, пролетный и перелетный вид.

Ключевые слова: скопа, биология и экология вида, Омская область, встречаемость, размещение

На территории Северной Евразии скопа *Pandion haliaetus* (Linnaeus, 1758) образует пять подвидов, изменчивость вида проявляется в варьировании окраски и общих размеров. Западную Сибирь населяет номинативный подвид *P.h. haliaetus* [9, 57]. Вид включен в Красный список (Красную книгу) МСОП (Red List IUCN) со статусом LC (Least Concern – вид находится под наименьшей угрозой) [45]. Вид находится под защитой Конвенции между Правительством СССР (РФ) и Правительством США об охране перелетных птиц и среды их обитания [39]; Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой уничтожения (CITES) [41] (со статусом «Угроза слегка касается» (LC), как вид, вызывающий опасения в его сохранности); Конвенции по сохранению мигрирующих видов диких животных (The Bonn Convention) [42] (2-я категория); Конвенции между Правительством СССР и Правительством Республики Индии об охране перелетных птиц [38]; Конвенции между Правительством СССР и Правительством Японии об охране перелетных птиц и птиц, находящихся под угрозой исчезновения, и среды их обитания [40]. Вид был внесен в Красную книгу СССР [44]. Вид внесен в Красную книгу Российской Федерации [6] (1-я категория: вид, находящийся под угрозой исчезновения), в Красные книги 74 субъектов Российской Федерации [53], в т.ч. в Красную книгу Омской обл. [36, 62] со статусом 3-я категория (вид, имеющий малую численность и распространенный на значительных территориях); в Красную книгу Республики Казахстан [43]. При этом особенности обитания скопы на территории Омской области изучены недостаточно.

Цель работы: оценить особенности обитания скопы в Омской области.

Задачи работы:

1) выявить особенности размещения скопы на территории Омской области;

2) дать количественную и качественную оценку биологических и экологических особенностей скопы на территории Омской области;

3) оценить особенности распределения скопы на территории Омской области при различных показателях численности и плотности населения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалы работы были получены в процессе полевых исследований, организованных и финансируемых Омским областным клубом натуралистов Птичьей Гавань (1976–2002, 2011–2017 гг.), Омским отделением Русского географического общества, Омским отделением РосГео и ФГУ ТФИ ПриООС МПР России по Омской обл. (2003–2006 гг.), в т.ч. совместно с правительством Омской обл. (2007–2010, 2015–2017 гг.), а также вербального, картографического, графического и статистического анализа полученных в процессе наблюдений и имеющихся архивных данных и их интерпретации с современных экологических позиций. Картографический материал оформлен по методике Н.В. Тупиковой, Л.В. Комаровой [59]. Ландшафтное районирование Омской обл. принято по Г.И. Зайкову [10].

Место работы. Омская обл. расположена на юге Западно-Сибирской равнины в среднем течении р. Иртыш, включая природно-климатические зоны: степную (северная подзона), лесостепную (южная, центральная и северная подзоны), лесную (подзоны мелколиственных и смешанных лесов, южной подтайги). Иртыш, пересекая территорию области с юго-востока на северо-запад, делит ее на левобережную и правобережную части. Территория области с севера на юг составляет 600 км, с запада на восток – 300 км; площадь области 141,1 тыс. км² [1].

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В XIX в. скопа обитала на всей территории Среднего Прииртышья, нередко встречалась над Иртышом и над озерами, будучи описанной под именем «канюк Штрауха, коршун черноухий» [49], ее наблюдали в окрестностях г. Омска (55°06'N, 73°21'E) [65], в т.ч. на озере у д. Китайлы (55°13'N, 73°04'E) современного Любинского района [56].

В начале XX в. скопу «...приходилось видеть летающей над полями Академии, ...вблизи Омска» (55°02'N, 73°26'E) [46, с. 9], ее неоднократно убивали осенью в Омском округе [61].

В середине XX в. в Обь-Иртышском бассейне встречалась до 66°N [8, 57], в т.ч. всюду по Иртышу, гнездилась в ленточных борах Омского увала (55°27'N, 73°40'E) у водоемов [7]. В 1970-х гг. над Омском отмечали птиц, пересекающих территорию города и изредка останавливающихся для отдыха и кормежки [47, 48]. До 1980 г. наибольшее скопление особей было известно весной в районе оз. Чигинецкое (57°42'N, 71°11'E) Усть-Ишимского района, водилась скопа на оз. Рахтово (57°26'N, 72°11'E) [58].

В середине 1980-х гг. в пределах лесостепной зоны гнездование выявлено не было [60]. В 1990 г. одиночные особи были отмечены в Усть-Ишимском районе (57°42'N, 71°11'E) [23]. В начале июля 1990 г. единичных особей наблюдали во время охоты на рыбу в пойме р. Иртыш в Большереченском (56°13'N, 74°01'E), Тарском (56°42'N, 74°37'E), Усть-Ишимском (57°42'N, 71°11'E) районах; в конце июля 2001–2002 гг. – в Большереченском (56°13'N, 74°01'E,) и Муромцевском (56°22'N, 75°15'E) районах (одновременно до 4 птиц, из которых 2 были молодые); одиночная птица была встречена 26 июня 1996 г. на р. Иртыш в окрестностях с. Атачка (56°47'N, 74°35'E) Тарского района [13, 25, 62]. Ежегодно в 2000–2002 гг. на пролете отмечались регулярные встречи в пойме р. Иртыш в лесной зоне Омской обл. [4, 11, 62]. В 1992 г. на оз. Дубасное (56°16'36"N, 72°03'00"E) в 7 км северо-вос-

точнее д. Усть-Логатка (Крутинский район) имелось жилое гнездо скопы [55]. Гнездо с птенцами на сухом кедре на высоте 20 м было найдено в Тевризском районе на берегу р. Туй (57°33'N, 72°31'E) в начале июня 1993 г. [63].

К середине 1990-х гг. было установлено, что скопа «...гнездится в поймах преимущественно правобережных притоков р. Иртыш на малодоступных территориях [62], однако в приустьевых частях этих рек скопа не гнездилась из-за беспокойства людьми. Плотность гнездования в местообитаниях, тяготеющих к поймам лесных рек, не превышала 1 особь/100 км², при общей численности 10–11 пар гнездящихся птиц. В порядке убывания численности следуют местообитания Тарского, Знаменского и Тевризского районов на р. Туй (57°33'N, 72°31'E), Знаменского района на р. Шиш (57°19'N, 73°23'E) и Усть-Ишимского района на р. Большая Тава (57°33'N, 71°06'E). Постоянными местообитаниями были озерно-болотные территории на левобережье р. Иртыш (Тевризский и Усть-Ишимский районы), включая оз. Рахтово (57°00'N, 72°09'E) при абсолютной численности 15 гнездящихся пар, озера Секетово (57°21'N, 71°55'E), Секетово-Улугуль (57°22'N, 71°49'E), Атрево-Утичье (57°14'N, 73°03'E) [62], что по большей части совпадало с территориями существовавших в то время бобровых заказников. В начале июля на оз. Рахтово (57°26'N, 72°11'E) наблюдали двух охотящихся особей [64].

Единичных особей наблюдали в Тарском районе на оз. Никольский брод (56°57'N, 74°20'E) у д. Чекрушево в мае 2008 г. (одна особь запуталась в сети и

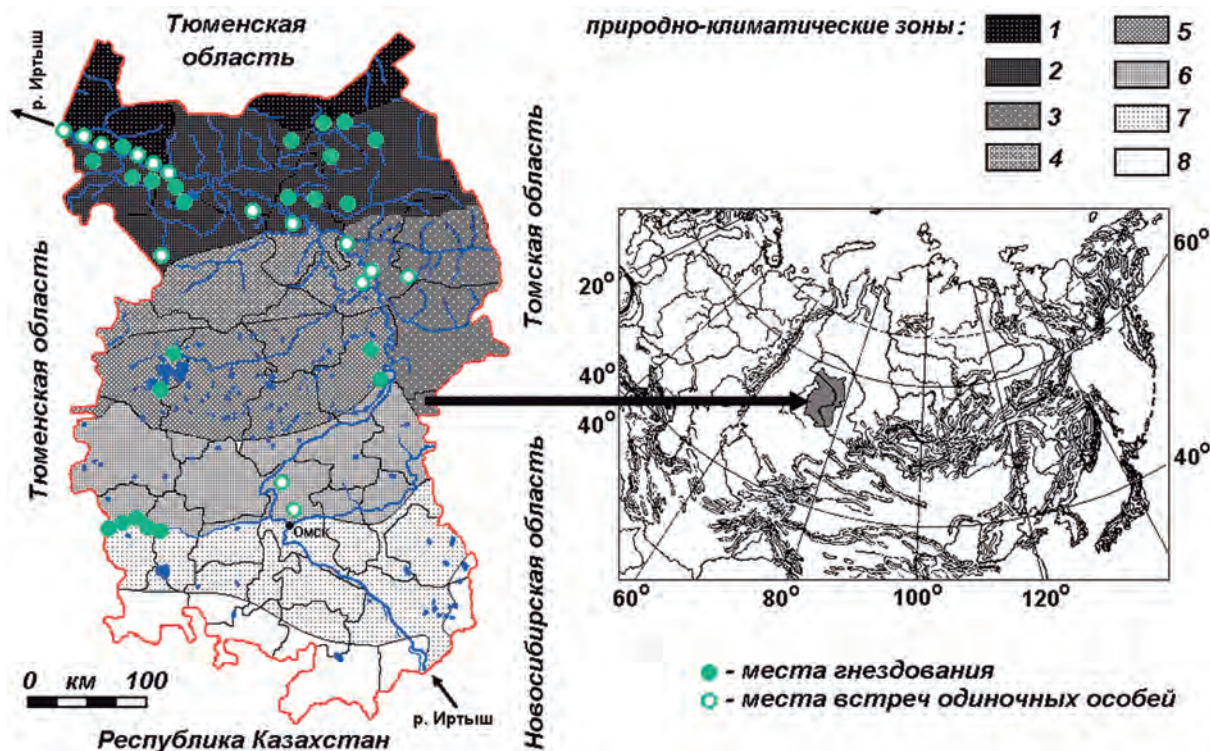


Рис. 1. Распространение скопы на территории Омской области в конце XX – начале XXI вв. Обозн. природных зон: лесная (1 – подзона южной тайги; 2 – подзона северных смешанных лесов; 3 – подзона южных смешанных лесов; 4 – подзона лиственных лесов); лесостепная (5 – подзона северной лесостепи; 6 – подзона центральной лесостепи; 7 – подзона южной лесостепи); степная (8 – подзона северной степи), с указанием местоположения в Северной Азии.

погибла в воде) и в начале мая 2012 г. после удачной охоты с лещом в лапах; в Русско-Полянском районе в лесополосе (53°39'N, 73°17'E) у д. Калинино с середины апреля до начала мая 2009 г.; в Исилькульском районе на кустарниковых болотах и в «вымоченных» лесах (55°13'N, 71°22'E; 55°11'N, 71°17'E) весной, летом и осенью 2010–2013 гг. во время ловли рыбы, охоты на тетеревов и грызунов [55]. В Муромцевском районе в окрестностях д. Лисино (56°24'N, 75°06'E) 17 августа 2007 г. наблюдали одиночную особь [25]. В Калачинском районе на месте бывш. д. Малое Митькино на вершине сухой березы (55°03'N, 74°51'E) летом 2009 г. наблюдали одиночную особь, которая улетела в березняк [51]. В середине августа 2017 г. на водном маршруте по р. Иртыш вдоль русла реки в зоне южной тайги на севере Омской обл. было учтено 7 особей, с плотностью размещения 0,15 особей/10 км²; несколько севернее, в Тобольском районе Тюменской обл., плотность размещения скопы была больше – 0,20 особей/10 км² [34, 35].

Были обнаружены жилые гнезда в Крутинском районе на берегу оз. Дубасное (55°51'N, 72°14'E) в 1992 г. и на берегу оз. Ик (56°04'17"N, 71°38'30"E) в 2 км западнее д. Усть-Китерма летом 2008 г. [55]; в Большеуковском районе в урочище Савиново на р. Малая Тава летом 2009 г.; в Большереченском районе на берегу оз. Теренкуль (55°02'N, 74°36'E) в 4 км к северо-востоку от д. Ботвино в 2009 г. [55]; в Знаменском районе в урочище Аргаис (57°16'N, 73°35'E) западнее д. Максим Горький в июне 2013 г. (используется более 15 лет); в 2012–2013 гг. в Исилькульском районе на болоте Рыжково (55°13'16"N, 71°10'55"E) в 1,5 км к юго-западу от д. Культжугут; на болоте Нифонтово (55°15'19"N, 71°13'43"E) в 1,5 км к северу от д. Культжугут; на болоте Швайково (55°15'38"N, 71°18'16"E) в 6 км к северо-востоку от д. Культжугут; на болоте Чапыгино (55°16'53"N, 71°24'40"E) в 7 км к северу от д. Лукерьино; на болоте Тетерино (55°15'00"N, 71°29'30"E) в 9 км к северу от д. Аполлоновка [55] (рис. 1).

Было установлено, что весенний прилет скопы на территорию Омской обл. может начинаться в середине II декады апреля, но преимущественно – в середине III декады апреля, и заканчивается во II декаде мая, после полного вскрытия озер, на освободившуюся ото льда воду. Прилет половозрелых особей происходит поодиночке, обычно самец прилетает на несколько дней раньше самки. Ранее существовавшие пары восстанавливаются у своих прошлогодних гнезд, – их брачные игры носят подтверждающий сформированность пар характер. При утрате одного из брачных партнеров брачные игры носят формирующий характер, в результате чего образуются пары нового состава. Самец совершает сложные воздушные эволюции, вовлекая в их исполнение самку, а также преподносит самке рыбу.

Известно, что размножаться скопы начинают по достижении возраста трех лет, но на северной окраине ареала этот срок может растягиваться до 5 лет [69]. Для Омской области сроки вступления в размножение самцов и самок, количество лет участия в репродукции и ее непрерывность, многолетняя сохранность партнерских отношений в брачной паре остаются

неизвестными. Место гнездования на берегах рыбных озер и рек занимается скопами сразу после прилета, пары используют свои прошлогодние гнезда. Как и в других частях ареала, наиболее вероятно, что и в Омской области гнездовые участки сложившихся семейных пар постоянны и используются одними и теми же особями много лет подряд [9], однако документального подтверждения этому нет.

После весеннего распределения по гнездовым участкам, в течение лета скопа обитает в северной лесостепной зоне (0,004 особей/км) и лесной зоне (0,010–0,012 особей/км) в окрестностях водоемов, в т.ч. в пойме р. Иртыша и его притоков [67]. Гнездится отдельными парами, на расстоянии 2–15 км друг от друга, и на расстоянии до нескольких км от воды. В лесной зоне области расстояние от гнезд от кормовых озер составляло от 0,7 до 6 км, в составе локальных группировок до трех гнезд, с расстоянием между ними 0,5–1,5 км. Плотность гнездования в местообитаниях, тяготеющих к поймам лесных рек области, не превышала 1 гнездо/100 км² [62]; в окрестностях оз. Рахтово в 2002–2003 гг. – 4,3 пары особей/10 км² акватории используемых для кормления озер; высокая плотность гнездования отмечена для оз. Секетово-Улугуль [62]. На территории области скопа устраивает гнездо на дереве, преимущественно на кедре – сосне сибирской (*Pinus sibirica*) [62], но и на тополе (*Pópulus*), ясене (*Fraxinus*), лиственнице (*Larix sibirica*); обычно – на возвышающемся над пологом леса, предпочтительно – на отдельно стоящих деревьях с обломанной вершиной, на высоте 4–20 метров над землей, среди болот, вырубок и молодых лесонасаждений, обеспечивающих обзор и свободный полет к гнезду, которое всегда возвышается на 2–3 м над окружающими деревьями.

Неглубокое гнездо представляет собой рыхлую постройку из толстых (до 5 см) и длинных сухих веток со слабо выраженным лотком, который выложен растительной ветошью и мхом. Гнездо строят/достраивают оба партнера: самец преимущественно приносит грубый строительный материал – сучья и ветки; самка укладывает их в гнездо и выстилает лоток. На сухом кедре на высоте 20 м на берегу р. Туй обнаружено гнездо диаметром ~1,2 м; на берегу оз. Рахтово – на высоте не более 15 м [62]. В Западной Сибири известно устройство гнезд на верхних площадках геодезических вышек, на опорах высоковольтных линий [54], однако для Омской области таких случаев не установлено.

Как только гнездо построено, самец начинает добывать пищу для самки. Самка, которой самец приносит больше еды в период до завершения яйцекладки, более восприимчива к спариванию. Самка просит еду у своего брачного партнера, а если самец не способен прокормить ее, то у находящихся неподалеку других самцов. Самец обычно сначала съедает часть добычи, а затем относит остальное в гнездо. Поэтому самец охраняет свою партнершу от других самцов и в то же время старается прокормить ее.

На территории Омской обл. скопа питается преимущественно рыбой, которую добывает в одиночку, но отдельные особи могут охотиться в непосредствен-

ной близости друг от друга. Известная протяженность кормовых полетов составляет до 10–14 км [69], но в области она не превышает 3 км. Добычу скопа отслеживает с высоты в парящем полете или зависая на месте над водой на высоте 10–40 м, за рыбой ныряет в крутом пике, с полным или неполным погружением в воду, хватает лапами и сразу взлетает. Крупная рыба схватывается двумя лапами, мелкая – одной. Основной кормовой объект – карась серебряный (*Carassius auratus gibelio*), массой до 200-400 г, редко – другая рыба: карась золотой (*Carassius carassius*); плотва обыкн. сибирская (*Rutilus rutilus lacustris*); елец обыкн. сибирский (*Leuciscus leuciscus baicalensis*); щука обыкн. (*Esox lucius*); язь обыкн. (*Leuciscus idus*); окунь обыкн. (*Perca fluviatilis*), в т.ч. массой до 2–3 кг. Рыба поедается с головы. При невозможности ловить рыбу скопа добывает водяных полевок (*Arvicola terrestris*), лягушек остромордую (*Rana terrestris*) и сибирскую (*R. amurensis*), уток (*Anas, Aythya* и др.), галок (*Corvus monedula*) и других некрупных животных; падалью не питается, как и в других регионах [4, 8, 54].

На территории Омской обл., независимо от нахождения в разных природно-климатических зонах, продолжительность гнездования и яйцекладки растянуты, в условиях ранней весны они могут начинаться уже в III декаде апреля, но обычно – с началом II декады мая, и в обычных условиях заканчиваются к III декаде июня, но могут растягиваться до начала II декады июля. Это обусловлено неодновременностью кладок у разных пар. В кладке обычно 2–3, реже 4 яйца, значения величины кладок относительно стабильны. Самка откладывает яйца по одному с интервалом в один-два дня каждое. Насиживание начинается с откладки первого яйца, продолжительность инкубации составляет от 35 до 38 суток. Размеры бледно-голубоватых с красно-бурыми крапинками яиц 48–67 × 40–51 мм, что совпадает с показателями, характерными для номинативного подвида [54]. Начало яйцекладки зависит от погодных условий сезона и/или особенностей территории: слабо и средненасиженные яйца (размер каждой кладки – 3 яйца) обнаружены в гнездах ($n = 6$) в I декаде июня (1998 г.) [62].

Насиживает преимущественно самка, самец подменяет ее на непродолжительное время. С появлением птенцов, в гнезде или непосредственно у гнезда тоже остается одна птица, которая обогревает или защищает птенцов от палящих лучей солнца или от дождя. Наиболее раннее вылупление птенцов из яиц происходит в III декаде июня, но обычно – с началом II декады июня (1998, 2002, 2003 гг.); продолжительность периода вылупления птенцов для разных брачных пар

составила около двух недель (между 15 и 31 июня). Птенцы пребывают в гнезде около 50 дней, обычно до II декады июля, но нередко – до конца июля. Пуховые птенцы в гнезде обнаружены в I декаде июня (1993 г.) [62]. Во время кормления ежедневно самец приносит в гнездо 3–10 рыб (по 60–100 г каждая). Кормление птенцов младшего возраста происходит в дневное время, обычно с 10–11 час., поскольку в утреннее время птицы-родители еще заняты добыванием корма. В гнезде самец или самка разделяют рыбу на кусочки и кормят ими птенцов. Остатки добычи выбрасываются, уносятся прочь или остаются в гнезде. Известная суммарная летняя добыча семьи составляет 120–150 кг рыбы [37]. Воду скопа не пьет, восполняя потребности в ней свежей рыбой [68]. Смена партнеров на гнезде с птенцами происходит после их кормления; слетки не обязательно охраняются родителями: в случае опасности птенцы затаиваются, а взрослые птицы наблюдают за происходящим издали [54].

Первые птенцы быстрее растут и имеют преимущество в получении корма перед последующими. Если еды недостаточно, то поздние птенцы, вылупившиеся последними, не успевают получать ее и часто погибают. В результате оставшимся птенцам достается больше еды, и у них повышается выживаемость. Первое время птенцы не способны поддерживать нормальную температуру тела, и самка две недели почти все время согревает их. Далее она продолжает ухаживать за ними в случае слишком холодной или жаркой погоды, пока им не исполнится примерно четыре недели; аналогичные наблюдения сделаны и в других регионах [69]. Выход птенцов из гнезда может происходить уже во II декаде, но обычно – в III декаде июля, и еще около 30 дней птицы-родители кормят их вне гнезда, обычно до II–III декады августа, но иногда – и до I–II декады сентября. Обычным является пребывание на семейном участке охотящихся взрослых птиц в сопровождении летного молодняка, наиболее часто – в июле – августе. Репродуктивный успех семейных пар находится в прямой зависимости от кормовых условий занимаемой ими территории и успешности охоты взрослых птиц. Семьи в пределах гнездовой территории обычно держатся вместе до отлета, что характерно для вида в целом [8], но в отдельные годы уже в конце лета часть птиц из лесной зоны Омской обл. смещается в северную лесостепь, в окрестности крупных пресных озер на плакоре и в пойму р. Иртыш, и с наступлением осени все они покидают территорию области [67]. Осенний отлет происходит с начала сентября до середины октября, обычно – со II декады сентября по I декаду октября (рис. 2).

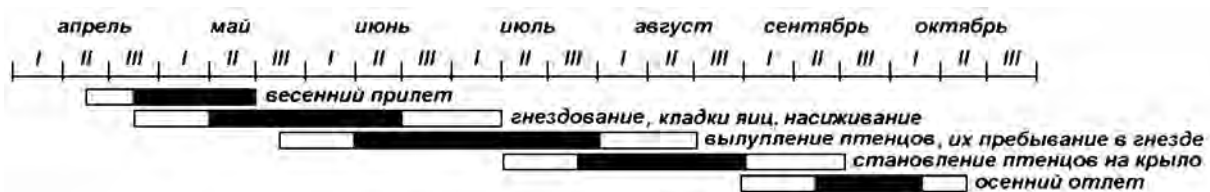


Рис. 2. Биологический календарь скопы на территории Омской области в 1997–2017 гг. (авт): I–II–III – декады месяца; черными линейками указана наиболее часто наблюдаемая продолжительность процесса, светлыми – максимально возможная.

Молодые особи совершают перелет в места зимовки в первую осень своей жизни, остаются там на 2–3 года и возвращаются в места гнездования только в связи с первым размножением. Известно, что восточные палеарктические популяции скопы зимуют в Индии, Пакистане, Иране, странах Индокитая, юго-восточном Китае, Филиппинах [12], однако для особей, обитающих в Омской обл., таковых подтверждений нет. Есть информация о зимовке отдельных особей на незамерзающих пресных водоемах Казахстана [8, 65, 66].

Линька оперения происходит постепенно, поэтому птицы не теряют способности к полету и термозащиты своего организма. Максимальная продолжительность жизни скопы в Омской обл. не установлена, однако известно, что в других регионах она составляет 26–30 лет, хотя большинство особей не доживают до такого возраста; выживаемость после первого года варьирует в разных популяциях, составляя ~60 % для молодых особей (до 2 лет), ~80–90 % для взрослых [69].

До конца XX в. происходило снижение численности вида на территории Омской обл. [17]; с начала XXI в. появилась тенденция к стабилизации численности. Количество гнездящихся на территории области в лесной зоне и в северной лесостепи пар не более двух десятков. При этом на территории области могут встречаться транзитные птицы, гнездившиеся и/или выведшиеся за ее пределами. Успешность размножения и многолетняя динамика численности в области не выявлены. В начале XXI в. скопа определена для области как редкий гнездящийся на территории, пролетный и перелетный вид [36, 55] (рис. 3).

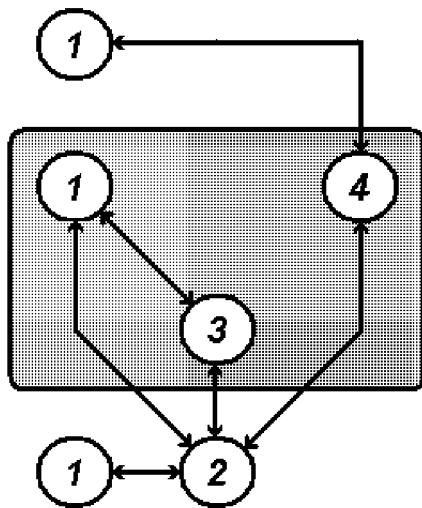


Рис. 3. Сценарий пребывания скопы на территории Омской обл. (авт.): 1 – гнездование; 2 – зимовка; 3 – кочевки; 4 – пролет; стрелки показывают взаимосвязь позиций; тонированный прямоугольник обозначает территорию Омской области.

ОБСУЖДЕНИЕ

На территории Российской Федерации скопа перестала гнездиться на большинстве территорий, интенсивно осваиваемых человеком [6]. Для территории Омской обл. это обусловлено тем, что, по меньшей

мере с середины XX в. происходило снижение численности вида вследствие прямого истребления, вырубки крупномерного сухостоя, антропогенного беспокойства, поскольку скопа требует специфических условий обитания: наличия богатых рыбой крупных чистых озер и рек; удобных для гнездования суховершинных деревьев; удаленности от регулярно посещаемых человеком мест. Кроме того, в Омской обл. клептопаразитом скопы является орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*), не только отнимающий у скопы добычу, но и являющийся ее потенциальным хищником [24]; во многих регионах России наблюдается конкурентное вытеснение скопы орланами [2, 5, 50]. С подорликом большим (*Aquila clanga*), могильником (*Aquila heliaca*), орлом степным (*Aquila rapax*), дербником (*Falco columbarius*) и осоедом обыкновенным (*Pernis apivorus*) скопа может образовывать межвидовую ассоциативную группу, в т.ч. на путях сезонных миграций [18, 19, 21, 22].

На территории Российской Федерации обитает около 10 тысяч пар особей [37, 52, 53]. При том, что территория Омской области составляет 0,8 % территории Российской Федерации (17 125 191 км² на 01.01.2018), на ней обитает лишь 0,1 % от общей численности скопы, несмотря на наличие благоприятных условий в северной части области, что свидетельствует о малоудовлетворительном качестве природной среды [14–16, 20, 32, 33]. Это определяет необходимые меры охраны скопы: запрет добычи любыми способами с любыми целями; усиление борьбы с браконьерством, запрет какого-либо промысла, повышение охотничьей культуры, с исключением добычи из хулиганских побуждений; полная инвентаризация гнездовых с созданием охранных зон и придания им статуса ООПТ; сооружение искусственных гнездовых платформ [6, 27] в окрестностях крупных непроточных водоемов и р. Иртыша. Необходима организация более широкой пропаганды и разъяснительной работы [29–31], включая издание наглядных пособий [26–28]. Для продуктивного гнездования скопы в условиях повышенного беспокойства необходимо создание «зон покоя» в радиусе 200–300 м от гнезда [3].

ВЫВОДЫ

1. Размещение скопы на территории Омской области приурочено к местам с наименьшим беспокойством со стороны людей, и происходит в ее северной части, с наибольшей численностью вдоль крупных водотоков, включая притоки р. Иртыш и его русло, при относительно малом количестве особей – около двух десятков. Сценарий пребывания скопы в Омской области определяет ее как редкий гнездящийся на территории, пролетный и перелетный вид.

2. Биологические и экологические характеристики скопы на территории Омской области не имеют существенных отличий от таковых для вида в целом. Показатели биологического календаря скопы на территории Омской области характеризуются значительной амплитудой во времени, что свидетельствует об определенной экологической пластичности вида в имеющихся условиях обитания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Атлас Омской области / под ред. Н.А. Калиненко. – М.: Федеральная служба геодезии и картографии России, 1999. – 56 с.
2. Белик В.П. Некоторые проблемы охраны уязвимых видов птиц // Материалы X Всесоюзной орнитологической конференции. Ч. 1. – Минск: Наука и техника, 1991. – С. 35–36.
3. Березовиков Н.Н., Зинченко Е.С. Скопа на озере Маркаколь // Редкие животные Казахстана. Материалы ко второму изданию Красной книги Казахской ССР. – Алма-Ата, 1986. – С. 107–108.
4. Бойко Г.В., Векслер Л.А., Примак И.В. и др. К фауне гнездящихся птиц севера Омской области и юго-востока Тюменской области: Неворобьиные // Материалы к распространению птиц Урала, Приуралья и Западной Сибири. – Екатеринбург, 2003. – С. 46–54.
5. Ганусевич С.А., Межнев А.П. Сравнительный анализ структуры населения скопы и орлана-белохвоста на Кольском полуострове // Изучение птиц СССР, их охрана и рациональное использование. – Л., 1986. – С. 149–150.
6. Ганусевич С.А. Скопа // Красная книга Российской Федерации (животные). – М.; п. Агинское: АСТ-Астрель, 2001. – С. 421–423.
7. Гынгазов А.М., Миловидов С.П. Орнитофауна Западно-Сибирской равнины. – Томск, ТГУ, 1977. – 350 с.
8. Дементьев Г.П., Гладков Н.А., Птушенко Е.С. [и др.]. Руководство к определению птиц СССР. – М.: Сов. наука, 1948. 450 с.
9. Дементьев Г.П. Скопа (*Pandion haliaetus* L.) // Птицы Советского Союза / Под ред. Г.П. Дементьева, Н.А. Гладкова. – Т. 1. – М.: Советская наука, 1951. – С. 338–341.
10. Зайков Г.И. Ботанико-географическое районирование, классификация и типология лесов с участием ели сибирской Омской области // Природное районирование Омского Прииртышья. – Омск: ОмГПИ, 1977. – С. 73–82.
11. Кареба В.Т. К орнитофауне северо-востока Омской области // Материалы к распространению птиц Урала, Приуралья и Западной Сибири. – Екатеринбург, 2001. – С. 88–90.
12. Карри-Линдал К. Птицы над сушей и морем: Глобальный обзор миграций птиц. – М.: Мысль, 1984. – 204 с.
13. Кассал Б.Ю. Дневные хищные птицы Среднего Прииртышья: оценка и прогноз выживаемости // Естественные науки и экология: Ежегодник. Выпуск 3: Межвузовский сборник научных трудов. – Омск: ОмГПУ, 1998. – С. 191–200.
14. Кассал Б.Ю. Экологическая индикация состояния природной среды // Научные разработки и инновационная деятельность Омского государственного аграрного университета (к 80-летию ОмГАУ). – Омск, 1998. – С. 40.
15. Кассал Б.Ю. Дневные хищные птицы Среднего Прииртышья: оценка видового разнообразия // Естественные науки и экология: Ежегодник. Выпуск 4: Межвузовский сборник научных трудов. – Омск: ОмГПУ, 1999. – С. 174–184.
16. Кассал Б.Ю. Дневные хищные птицы Среднего Прииртышья: индикация качества территории // Природа и природопользование на рубеже XXI века. Материалы межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 90-летию со дня рождения Д.Н. Фиалкова и 75-летию ВООП. – Омск: Курьер, 1999. – С. 108–111.
17. Кассал Б.Ю. Дневные хищные птицы Среднего Прииртышья: возможности совместного обитания видов // Естественные науки и экология: Ежегодник. Выпуск 5: Межвузовский сборник научных трудов. – Омск: ОмГПУ, 2000. – С. 140–154.
18. Кассал Б.Ю. Дневные хищные птицы Среднего Прииртышья: обоснование для региональной (областной) Красной книги // Редкие, исчезающие и малоизученные птицы России / под ред. С.Г. Приклонского и В.А. Зубакина: сб. научных статей. – М.: Союз охраны птиц России, 2000. – С. 107–117.
19. Кассал Б.Ю. Дневные хищные птицы Среднего Прииртышья: дифференциация местообитаний // Естественные науки и экология: Ежегодник. Выпуск 5: Межвузовский сб. научных трудов. – Омск: ОмГПУ, 2000. – С. 130–140.
20. Кассал Б.Ю. Зоологическая индикация экологического качества территории // Природа, природопользование и природообустройство Омского Прииртышья: Материалы III областной научно-практической конференции. – Омск, 2001. – С. 223–225.
21. Кассал Б.Ю. Дневные хищные птицы Среднего Прииртышья: проявление адаптивной радиации // Естественные науки и экология: Ежегодник. Выпуск 6: Межвузовский сб. научных трудов. – Омск: ОмГПУ, 2002. – С. 78–91.
22. Кассал Б.Ю. Зоологическая индикация в оценке экологического качества территории // История, природа, экономика: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 125-летию Омского регионального отделения РГО. – Омск, 2002.
23. Кассал Б.Ю. Приемы и способы охоты орлана белохвостого и скопы // Труды зоологической комиссии ОРО РГО. Ежегодник: Выпуск 2: Межвузовский сборник научных трудов / Под ред. Б.Ю. Кассала. – Омск, 2005. – С. 44–55.
24. Кассал Б.Ю. Этапность в утрате биоразнообразия Среднего Прииртышья // Труды зоологической комиссии ОРО РГО. Ежегодник: Выпуск 2: Межвузовский сборник научных трудов / Под ред. Б.Ю. Кассала. – Омск, 2005. – С. 135–143.
25. Кассал Б.Ю. Экологическая оценка орнитофауны Тарского района // Труды Зоологической Комиссии. Ежегодник. Выпуск 3: сборник научных трудов / Под ред. Б.Ю. Кассала. – Омск: ООО «Издатель-Полиграфист», 2006. – С. 67–85.
26. Кассал Б.Ю. Дневные хищные птицы Омской области [буклет] / Правительство Омской области; Министерство сельского хозяйства и продовольствия; Омский педагогический университет. – Омск, 2009. – 2 с.
27. Кассал Б.Ю. Искусственные гнездовья для хищных птиц [буклет] / Правительство Омской области; Министерство сельского хозяйства и продоволь-

ствия; Омский педагогический университет. – Омск, 2009. – 2 с.

28. Кассал Б.Ю. Скопа // Три годовых комплекта (по 12 экз.) ежемесячных карманных календарей с изображениями занесенных в Красные книги Российской Федерации и Омской области животных / Правительство Омской области; Министерство сельского хозяйства и продовольствия; Омский педагогический университет. – Омск, 2009. – 4 с.

29. Кассал Б.Ю. Животные Омской области: биологическое многообразие. Монография. – Омск: АМФОРА, 2010. – 574 с.

30. Кассал Б.Ю. Скопа // Энциклопедия Омской области: в 2-х т. Т. 2: М–Я / под общей редакцией В.Н. Русакова. – Омск: Омское книжное издательство, 2010. – С. 347.

31. Кассал Б.Ю. Соколообразные // Энциклопедия Омской области: в 2-х т. Т. 2: М–Я / под общей редакцией В.Н. Русакова. – Омск: Омское книжное издательство, 2010. – С. 358.

32. Кассал Б.Ю. Авифауна Соколообразных и индикация экологического состояния территории // Обь-Иртышский бассейн: современное состояние и проблемы устойчивого развития: Материалы международной научно-практической конференции (г. Павлодар, 13 июня 2014 г.). – Павлодар: МОиН РК; ПГПИ, 2014. – С. 95–99.

33. Кассал Б.Ю. Орнитофауна Омской области и ее природоохранный статус // Омский научный вестник. Серия «Ресурсы Земли. Человек». – 2014. – № 2 (134). – С. 207–212.

34. Кассал Б.Ю. Особенности распределения птиц в русле реки Иртыш на территории Омской области // Вестник СурГУ. Биологические науки. – 2018 (в печати).

35. Кассал Д.Б., Кассал Б.Ю. Экспедиция «Иртыш – река жизни»: итоги изучения авифауны // Историко-политические аспекты экологического движения по Сибирскому региону: материалы Областной научно-практической конференции (29 сентября 2017 г., Тара). – Омск: Амфора, 2017. – С. 47–54.

36. Кассал Б.Ю., Сидоров Г.Н. Скопа *Pandion haliaetus* // Красная книга Омской области / Правительство Омской области, Омский государственный педагогический университет; отв. ред.: Г.Н. Сидоров, Н.В. Пликина. 2-е изд., перераб. и доп. – Омск: ОмГПУ, 2015. – С. 190–192.

37. Коблик Е.А. Разнообразие птиц (по материалам экспозиции Зоологического музея МГУ). – М.: МГУ, 2001. – Ч. 1. – 384 с. – Ч. 2. – 400 с., Ч. 3. – 360 с., Ч. 4. – 384 с.

38. Конвенция между Правительством СССР и Правительством Республики Индии об охране перелетных птиц (с приложением «Список видов птиц, мигрирующих между СССР и Индией») от 08.10.1984 г. – М., 1984. – 16 с.

39. Конвенция между Правительством СССР и Правительством США об охране перелетных птиц и среды их обитания (№ 2690 от 19 ноября 1976 г.). – М., 1976. – 16 с.

40. Конвенция между Правительством СССР и Правительством Японии об охране перелетных птиц и

птиц, находящихся под угрозой исчезновения, и среды их обитания. Заключена в г. Москве 10.10.1973. Указ Президиума ВС СССР о ратификации конвенции от 14.10.1974 N 427-IX. Ратифицирована Правительством РФ, 1991. – М., 1991. – 16 с.

41. Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой уничтожения (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, CITES): Международное правительственное соглашение Всемирного союза охраны природы (IUCN), 03.03.1973 г., Вашингтон. Вступила в действие 1.07.1975 г.; принята Постановлением Совета Министров СССР № 612 от 04.08.1976 г. и Постановлением Совета Министров РСФСР № 501 от 08.09.1976 г. – 16 с.

42. Конвенция по сохранению мигрирующих видов диких животных (Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals, CMS), Боннская конвенция (The Bonn Convention): Международное соглашение 23 июня 1979 г. – Бонн, 1979. – 16 с.

43. Красная книга Республики Казахстан. Т. 1. Ч. 1. Позвоночные. Изд. 4-е, испр. и доп. – Алматы, 2010. – 450 с.

44. Красная книга СССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. В 2 т. Т. 1: Животные. – М.: Лесная промышленность, 1984. – 466 с.

45. Красный список угрожаемых видов животных (IUCN Red List of Threatened Species, Cambridge, 2012), «Красная книга» Международного союза охраны природы (МСОП-VU-2012). – М., 2012. – 210 с.

46. Лавров С.Д. Птицы окрестностей Омска и их хозяйственное значение // Труды Сибирской сельскохозяйственной академии. – 1925. – Т. 4. – С. 83–102.

47. Миловидов С.П. Птицы городов Западной Сибири и их охрана // Проблемы охраны природы Западной Сибири: Сборник статей. – Томск, 1980. – С. 86–92.

48. Миловидов С.П., Шевырныхов С.З. Птицы города Омска // Вопросы биологии. – Томск, 1977. – С. 15–18.

49. Морозов А. Список птиц Акмолинской области и прилегающих территорий Тобольской и Томской губерний // Записки Западно-Сибирского отделения ИРГО. – Омск, 1898. – Кн. 24. – С. 88–105.

50. Нейфельд Н.Д. Редкие хищные птицы в Северном Предуралье // Экология редких, малоизученных и хозяйственно важных животных Европейского Северо-Востока СССР. Труды Коми научного центра УРО АН СССР. – № 100. – Сыктывкар, 1989. – С. 21–28.

51. Носова Н.Г., Носов И.И. Материалы к дополнению Красной книги Омской области // Естественные науки и экология. Ежегодник. Вып. 14: межвузовский сборник научных трудов. – Омск: ОмГПУ, 2010. – С. 96–99.

52. Присяжнюк В.Е., Морозов В.В., Беликов С.Е., Шилин Н.И. и др. Предложения по совершенствованию Красной книги Российской Федерации. Позвоночные животные: принципы, структура, видовой состав // Бюллетень Красной книги 9/2012/ Ответственный редактор В.Е. Присяжнюк. – М.: Лаборатория Красной книги ВНИИ охраны природы. – 2012. – 528 с.

53. Присяжнюк В.Е. Красный список особо охраняемых, редких и находящихся под угрозой исчезновения животных и растений. (3-й выпуск). Ч. 1. Позвоночные животные. (Бюллетень Красной книги 5/2012). Лаборатория Красной книги Всероссийского научно-исследовательского института охраны природы. – М., 2012. – 448 с.
54. Рябицев В.К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири. – Екатеринбург: УралГУ, 2001. – С. 96–98.
55. Сидоров Г.Н., Кассал Б.Ю. Организация и проведение научных исследований объектов животного мира Ишимской лесостепи, занесенных в Красную книгу Омской области // Омская биологическая школа. Посвящено 10-летию авторского коллектива: Межвузовский сборник научных трудов. Ежегодник / под ред. Б.Ю. Кассала. – Вып. 10. – Омск: ОмГПУ, 2013. – 160 с.
56. Сотников П.И. Краткий орнитологический очерк окрестностей г. Омска (1877–1892 годы) // Природа и охота. – 1892. – С. 28–57.
57. Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны СССР. – М.: Наука, 2003. – 726 с.
58. Сулимов А.Д. Красная книга Омского Прииртышья (редкие животные Омской области). – Омск: Омское книжное издательство, 1982. – 72 с.
59. Тупикова Н.В., Комарова Л.В. Принципы и методы зоологического картографирования. – М.: МГУ, 1979. – 189 с.
60. Федоров В.Г., Кантаева Л.Н., Некоторые изменения в видовом составе животных Омской области // Экономические и географические аспекты развития Омского Прииртышья в Советские годы. – Омск, 1987. – С. 76–78.
61. Шухов И.Н. Птицы средней и северной части Прииртышской Сибири (список и распространение) // Труды Сибирского института сельского хозяйства и лесоводства. – Омск, 1928. – Т. 10. – Вып. 1–6. – С. 215–240.
62. Якименко В.В., Кассал Б.Ю., Нефедов А.А. Скопа // Красная книга Омской области / Правительство Омской области, ОмГПУ. Отв. редакторы Г.Н. Сидоров, В.Н. Русаков. – Омск: ОмГПУ, 2005. – С. 98–100.
63. Якименко В.В. Гнездование редких птиц Омской области // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири: информационные материалы. – Екатеринбург: УрО РАН, 1995. – С. 78–79.
64. Яковлев К.А. К фауне дневных хищных птиц и сов юга Омской области // Материалы к распространению птиц Урала, Приуралья и Западной Сибири. – Екатеринбург, 2003. – С. 252–253.
65. Finsch O. Reise nach West_Sibirien im Jahre 1876 // Wissenschaftliche Ergebnisse. Wirbeltiere. Verhandl. Zool. Bot. Gesellschaft in Wien. – Vol. 29. – Vol. 1879. – P. 115–292.
66. Gavrilov E.I., Gavrilov A.E. The Birds of Kazakhstan. – Vol. 12. – Almaty, 2005. – P. 122–129.
67. Kassal B.Yu. Birds of prey of the Middle Irtysh river: justification for a regional Red Data Book. – Moscow: Russian Bird Conservation Union, 2000. – P. 107–117.
68. Poole A. Family Pandionidae (Osprey) // Handbook of the Birds of the World, Vol. 2. – Barcelona: Lynx Edicions, 1994. – P. 42–50.
69. Poole A., Bierregaard R., Martell M. Osprey (*Pandion haliaetus*) // The Birds of North America – Vol. 683. – Philadelphia, PA: The Birds of North America, Inc., 2002. – P. 96–110.

B.Yu. Kassal

BIOLOGY AND ECOLOGY OF OSPREY *PANDION HALIAETUS* (LINNAEUS, 1758) IN THE OMSK REGION

F.M. Dostoevsky Omsk State University, Omsk, Russia; e-mail: BY.Kassal@mail.ru

Biological and ecological characteristics of the Osprey on the territory of the Omsk region do not have any significant differences from those for the species as a whole. The indicators of the biological calendar of the osprey on the territory of the Omsk region are characterized by a considerable amplitude in time, which indicates a certain ecological plasticity of the species in the existing habitat conditions. Placement of the Osprey on the territory of the Omsk Region is confined to places with the least concern from people, and are located in its northern part, with the largest number along major watercourses, including the tributaries of the River Irtysh and its bed, with a relatively small number of individuals – about two dozen. Scenario of the stay of the Osprey in the Omsk Region defines it as a rare migrant species in the territory, a migratory species.

Key words: osprey, biology and ecology of the species, Omsk Region, occurrence, location

Поступила 14 апреля 2018 г.

В.А. Новак¹, В.В. Новак²**СОВРЕМЕННЫЙ СТАТУС СКОПЫ *PANDION HALIAETUS*
В РЕГИОНЕ ПОДОЛЬСКОГО ПОБУЖЬЯ**¹ Запдноукраинское орнитологическое общество, г. Львов, Украина; e-mail: vovanovak@rambler.ru² Барский гуманитарно-педагогический колледж им. М. Грушевского, г. Львов, Украина; e-mail: novakvova@ukr.net

В регионе Подольского Побужья скопа встречается только во время миграций. Весенняя миграция продолжается с третьей декады марта до первой декады мая. Крайние даты наблюдений 24.03–10.05. Около 2/3 всех мигрирующих скоп встречаются в регионе в первой половине апреля. Осенняя миграция вида проходит с третьей декады августа до второй декады октября включительно. Крайние даты наблюдений 22.08–21.10. Наблюдается два пика пролета: в третьей декаде августа (42,9 %) и первой декаде октября (29,1 %). Во время миграции скопы летят поодиночке.

Ключевые слова: скопа, Подольское Побужье, миграция

В Украине скопа *Pandion haliaetus* редкий пролетный вид на всей территории [4], в том числе и в регионе Подольского Побужья [2, 3]. На сегодня в пределах Украины гнездятся единичные пары в северных районах Полесья [1].

Нами проанализированы встречи скопы в период 1990–2018 годов на территории Летичевского, Деражнянского и Хмельницкого районов Хмельницкой области в регионе Подольского Побужья. Стационарные наблюдения за видимой миграцией скопы проводились возле с. Голоскив Летичевского района, кроме того обследовались:

- водохранилища в г. Деражня (на р. Волк) и возле пгт. Меджибож (на р. Бужок);
- пруды возле с. Волосивци, с. Ставныця и с. Бахмативци;
- весенние разливы р. Южный Буг между с. Голоскив и Пырогивци;
- дубово-грабовый лес южнее с. Голоскив.

Всего нами было зарегистрировано 49 наблюдений скопы, из них 28 – во время весенней миграции и 21 – во время осенней миграции.

Весенняя миграция вида проходит с третьей декады марта до первой декады мая включительно (рис. 1). Крайние даты наблюдений – 24.03–10.05. Практически 2/3 всех мигрирующих скоп встречаются в регионе в первой половине апреля. Как правило, в это время регистрируются птицы, кормящиеся на разливах р. Южный Буг или водохранилищах, пролетающие над полями в северном, реже северо-восточном, направлении. Один раз птица была встречена среди дубово-грабового леса на окраине вырубке. Вероятно, у скопы там была ночевка.

Осенняя миграция вида проходит с третьей декады августа до второй декады октября включительно (рис. 2). Крайние даты наблюдений – 22.08–21.10. Наблюдается два пика пролета: в третьей декаде августа (пролетает чуть меньше половины скоп за сезон) и первой декаде октября (почти треть пролетных птиц). Как правило, в это время регистрируются птицы, кормящиеся на рыбопродуктивных прудах или водохранилищах, реже – пролетающие над полями в южном направлении.

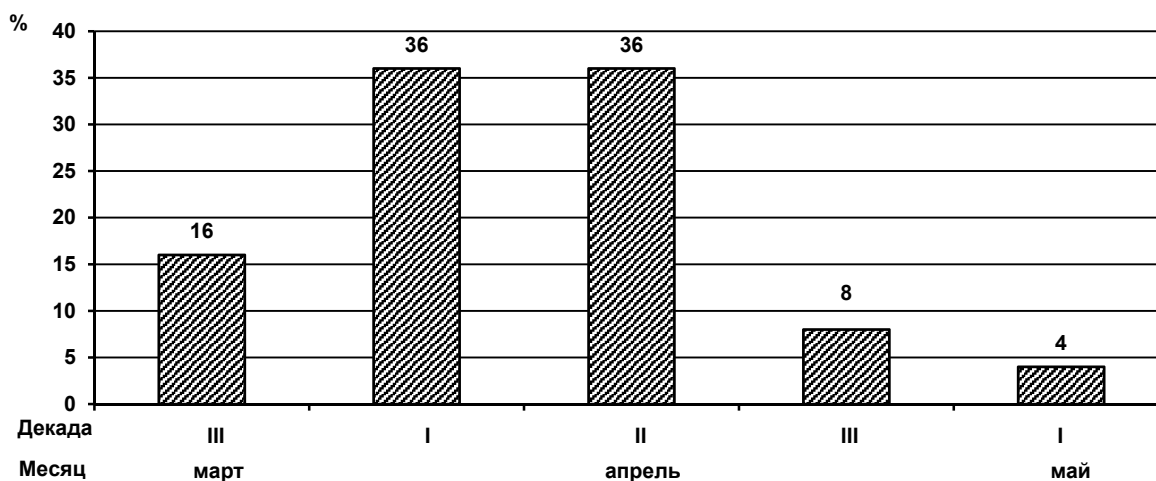


Рис. 1. Весенняя миграция скопы в регионе Подольского Побужья.

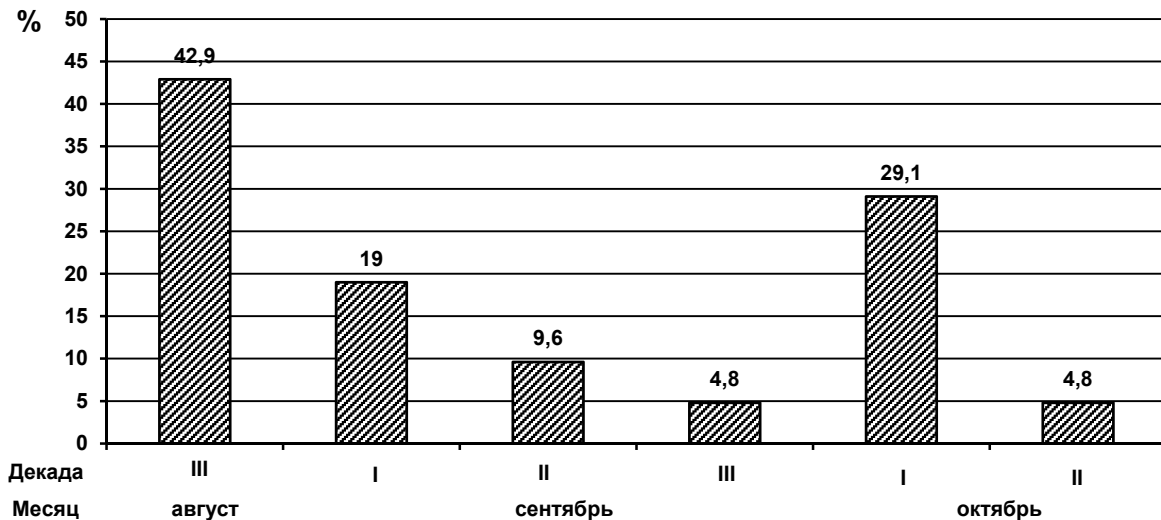


Рис. 2. Осенняя миграция скопы в регионе Подольского Побужья.

Практически всегда скопы летят поодиночке, лишь изредка на водоемах возможно увидеть одновременно 2 птицы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гаврись Г.Г., Химин М.В. Скопа // Червона книга України. Тваринний світ. / За ред. І.А.Акімова. – Київ, 2009. – С. 417.

2. Новак В.О. Попередній аналіз орнітофауни проєктованого Національного природного парку

«Верхнє Побужжя» // Подільський природничий вісник. Кам'янець-Подільський, 2010. – Вип. 1. – С. 132–152.

3. Новак В.О., Новак Л.М. Орнітофауна Хмельницької області. (фауністична характеристика) Навч.-методичний посібник. – Хмельницький, 1998. – 46 с.

4. Фесенко Г.В., Бокотей А.А. Птахи фауни України. – Київ, 2002 – 412 с.

V.A. Novak, V.V. Novak

THE MODERN STATUS OF THE OSPREY *PANDION HALIAETUS* IN THE PODOLSKY POBUZHZHYE REGION

¹ West-Ukrainian Ornithological Society, Lviv, Ukraine

² Bar Humanitarian and Pedagogical College named after M. Hrushevsky, Lviv, Ukraine

In the Podolsk region the Osprey is found only during migrations. Spring migration continues from the third decade of March to the first decade of May. Extreme dates of observations are 24.03–10.05. About 2/3 of all migrating Osprey are found in the region in the first half of April. Autumn migration of the species continues from the third decade of August to the second decade of October inclusive. Extreme dates of observations are 22.08–21.10. There are two peaks of migration: in the third decade of August (42.9 %) and the first decade of October (29.1 %). During the migration osprey fly alone.

Key words: Osprey, Podilsky Pobuzhzhya, migration

Поступила 18 января 2019 г.

В.Г. Пчелинцев

**СКОПА *PANDION HALIAETUS* В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ:
ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВИДА**

Агентство экологического консалтинга и природоохранного проектирования, г. Санкт-Петербург, Россия;

e-mail: acervapis@gmail.com

Приводится характеристика прошлого и современного состояния скопы на территории Ленинградской области. Приводится территориальное и биотопическое распространение вида в Ленинградской области. Показаны особенности годового жизненного цикла сезонных явлений. Сведения о весенней и осенней миграции получены с применением GSM-передатчика. На основании данных по мониторингу гнезд приводятся сведения о числе птенцов в гнездах. При общей численности в 600 пар на северо-западе России, 35–40 пар скопы гнездится в Ленинградской области. Дана оценка перспектив сохранения вида в регионе.

Ключевые слова: скопа, Ленинградская область, распространение, современное состояние, миграция, численность

ВВЕДЕНИЕ

На территории Ленинградской области скопа *Pandion haliaetus* (Linnaeus, 1758) – гнездящийся и мигрирующий вид, занесенный в Красную книгу Российской Федерации [8] с категорией редкости 3 – редкий вид. В новом издании (2017) Красной книги Ленинградской области скопа включена как восстанавливающий численность гнездящийся вид (5 категория). После заметного падения численности, произошедшего в конце 1970-х – начале 1980-х годов [9] в настоящее время наблюдается рост гнездовой популяции этого вида. Увеличение числа известных гнезд и мест гнездования скопы в последние десятилетия связано как с увеличением площади обследованных гнездопригодных территорий, так и с ростом количества гнездящихся в регионе птиц этого вида. В представленной работе сделана попытка оценить численность и современное состояние скопы на территории Ленинградской области.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Полевые исследования я начал проводить с 1994 года. В это время, в связи с присоединением к европейской программе цветного мечения птенцов орлана-белохвоста *Haliaeetus albicilla*, начались систематические поиски гнезд хищных птиц на территории северо-запада России (Ленинградская, Псковская и Новгородская области). Поначалу находки гнезд скопы происходили попутно, при поиске гнезд орлана-белохвоста. Достаточно скоро поиски гнезд скопы, как и других видов крупных хищных птиц, стали целенаправленными. В поисках мест размножения я руководствовался сообщениями о встречах птиц в гнездовой период. Эта информация поступала от коллег-орнитологов и других специалистов-исследователей (териологов, ботаников), от местных жителей, от охотников, рыбаков, туристов, любителей птиц. Огромное подспорье в направлении поисков оказал анализ картографической информации и космоснимков. Этот источник информации и доступность GPS-приемников, ставших доступными в последние 25–30 лет, оказали революционное значение в органи-

зации поисков мест размножения многих видов птиц в нашей стране. Наилучшим временем для поисков гнезд всех видов крупных птиц является конец зимы. Скопу в гнездопригодных биотопах можно искать и в марте. В этот период в северо-западном регионе России затопленные леса и верховые болота скованы льдом и покрыты снегом. Все это вместе обеспечивает хорошую проходимость этих мест.

Найденные или известные гнезда в период яйцекладки и насиживания не осматривали. Успешность размножения и количество птенцов в гнезде определяли в первой половине июля. В это время в большинстве гнезд скопы птенцы были в возрасте 30–40 дней. Если гнездовая постройка была доступной, осмотр содержимого гнезда производили, поднимаясь к гнезду. При возможности птенцов кольцевали. В последние несколько лет для осмотра недоступных человеку гнезд использовали беспилотные летательные аппараты различных производителей. При возможности старались фотографировать взрослых особей скопы возле гнезда. Этот процесс был необходим для поиска окольцованных птиц [11]. Регулярный мониторинг размножения проводится на территории Ленинградской области в 18 гнездах скопы.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**История**

На основании того, что в конце 19 столетия скопу неоднократно добывали в устье и на островах дельты Невы и в других пунктах территории [4] был сделан вывод об обычности скопы вблизи Петербурга. В начале 1980-х годов на территории Ленинградской области численность гнездовой группировки оценивалась не более чем в 15 пар. При этом указывалось, что по результатам учетов численности, проведенных в 1967 году, по всей территории области гнездились не более 30 пар скопы [9]. В этой же монографии авторы приводят сведения о численности в 1960–1970-х годах в Эстонии 20 пар [13], в Латвии – 10 пар [7]. В южных районах Финляндии в 1950-х годах плотность гнездования скопы составляла 1 пару на 1000 квадратных километров территории [16]. В начале текущего

столетия численность скопы в Ленинградской области оценивали в 35–37 гнездящихся пар [17]. При этом только в одном поселении в южном Приладожье гнездились 25–27 пар [5].

В конце прошлого – начале нынешнего столетия происходило увеличение численности гнездящейся группировки скопы в Ленинградской области. Сходные процессы происходили и в соседних регионах. Они описаны для территории Вологодской области [12] и Эстонии [15]. Динамика численности скопы на водоемах северо-запада России вообще и Вологодского региона в частности проанализирована Мирошниковым Бабушкиным [1]. Те тенденции, которые были выявлены в результате этого исследования сходны с данными по динамике численности скопы в Ленинградской области. В настоящее время на территории Ленинградской области известны места гнездования 35–40 пар скопы [10].

Территориальное и биотопическое распространение

В Ленинградской области скопа располагает свои гнезда поблизости от крупных водоемов. Отдельные пары селятся на расположенных неподалеку от материка Березовых островах Финского залива. В южном Приладожье известны места компактного расположения гнезд этого вида. Небольшими группами селятся скопы вблизи реки Нарвы, на участке между Нарвским водохранилищем и Чудским озером. Интересно, что на сопредельной территории, в левобережье Нарвы в Эстонии, также расположены места с повышенной плотностью гнездования скопы [15].

На Карельском перешейке гнезда скопы приурочены к крупным, богатым рыбой озерам и рекам (Раковые озера, река Вуокса, побережья Ладожского озера). Вблизи Верхнесвицкого водохранилища и на территории восточных административных районов Ленинградской области скопа гнездится разреженно, располагая свои гнезда на болотных массивах вблизи групп озер и крупных рек.

В начале 1980-х годов указывалось, что скопа перестала гнездиться в Ломоносовском, Гатчинском и Тосненском районах области [9]. В первое десятилетие текущего века гнезда и территории размножающихся пар этих птиц обнаружены вновь на территории Ломоносовского района. В центральных административных районах Ленинградской области, расположенных

вдали от крупных рек и на значительном удалении от Финского залива, гнезд скопы по-прежнему не найдено.

Требования, которые скопа предъявляет к участкам для расположения гнезда, достаточно специфичны. Эти территории должны располагаться на небольшом расстоянии от кормных, богатых рыбой водоемов. Для размещения тяжелых гнезд подходят деревья с определенной архитектурой. Они должны иметь достаточно мощные развилки крупных сучьев в самой верхней части кроны. Так, чтобы гнездо, как шляпка гриба, помещалось сверху и над ним сверху не было бы сучьев. Как правило, это сосны, растущие на верховых болотах, на лесных островах среди таких болот или отдельные сохранившиеся деревья на зарастающих гарях. Расположение гнезд таково, что они возвышаются, хотя бы на 0,5–1 метр над окружающей лесной растительностью. Насиживающая, либо сидящая на краю гнезда взрослая особь всегда должна достаточно далеко видеть прилегающую территорию.

Годовой жизненный цикл

Весенняя миграция

Известно, что скопы с северо-запада России летят зимовать на африканский континент (Бабушкин и др., 2018) [3]. Помеченный GSM-передатчиком самец скопы зиму 2016/2017 года провел в Кении, на озере Туркана. Время нахождения на зимовке составило более шести месяцев. Большую часть времени самец скопы, носящий имя Vadim, проводил на самом крупном острове – Crocodile Island, расположенном в 10 км от берега.

Транзитная весенняя миграция скопы на территории Ленинградской области проходит во вторую декаду апреля. Именно в это время постоянно приходится наблюдать этих птиц в западной части области. Интенсивность миграции птиц не высока. За четыре часа утренних наблюдений регистрировали от одной до трех птиц. Птицы летели транзитным полетом, не останавливаясь для охоты. На восточном побережье Нарвского залива в апреле и первой декаде мая регистрировали скоп, мигрирующих в северо-восточном направлении. Наиболее ранняя встреча скопы на территории Ленинградской области была зарегистрирована нами 11 апреля 2012 года. По данным, полученным с помеченного GSM-передатчиком самца скопы, весенняя миграция (от места зимовки до места размножения) заняла 27 дней. Птица прибыла

Таблица 1

Сроки миграции и зимовки самца скопы, помеченного GSM-передатчиком

Дата	Место	Действие	Километраж
08.09.2016	Окрестности г. Гдов (N58,74318; E227,82672)	Старт осенней миграции	0
28.09.2016	Озеро Туркана (N3,48494; E36,02937)	Прибытие на место зимовки	6567 км
09.04.2017	Озеро Туркана (N3,48494; E36,02937)	Старт с места зимовки	0
05.05.2017	Окрестности г. Гдов (N58,74318; E227,82672)	Прибытие к месту размножения	6683 км

к месту размножения 5 мая. Путь от места зимовки до гнездового участка составил 6683 километра.

Гнездование

Гнездовые участки используются скопами в течение многих лет. Нередко, если гнездо разрушено осенними или зимними ветрами, птицы восстанавливают постройку на этом или расположенном поблизости деревьях. Максимальное расстояние, на которое пара скоп переместила гнездовую постройку, в наших наблюдениях составило 460 метров. Если новое гнездо возникает далее 500 м от опавшего, я считаю его новым гнездом и оно получает следующий порядковый номер в базе данных. Основываясь на обратном пересчете от возраста птенцов в осмотренных гнездах, к насильственной скопы в Ленинградской области должны приступать в первой половине мая.

Абсолютное большинство известных мне гнезд – 30 (93,8 %) расположено на соснах. По одному гнезду мы обнаружили на сухой ели со сломленной вершиной и на старой, наклоненной ольхе. Наиболее благоприятное время для кольцевания птенцов скопы в Ленинградской области приходится на первую половину июля. Разброс в сроках начала гнездования у скопы может составлять до двух недель. Иногда в первых числах июля приходится находить птенцов в возрасте 1–10 дней. Это свидетельствует о разновременности начала периода размножения у разных пар. В период кольцевания (первая половина июля) в гнездах скопы отмечено от одного до трех птенцов, в среднем 1,8 птенца на гнездо ($n = 64$). Продуктивность размножения (число успешно вылетевших из гнезда птенцов) не оценивали.

Осенняя миграция

Наблюдений скоп на осенней миграции у меня немного. Мигрирующие скопы встречались в районе Нарвского залива с начала сентября. Наиболее поздняя встреча зарегистрирована на севере Кургальского полуострова 21 сентября 2018 года. Помеченный GSM-передатчиком самец скопы по имени Vadim начал осеннюю миграцию 8 сентября 2016 года. Птица потратила на преодоление более чем 6500 км 20 дней. В 2017 году Vadim начал движение в южном направлении 6 сентября. Территории африканского континента птица достигла через 18 дней, 24 сентября.

Интересно отметить, что в 2016 году Vadim пересек акваторию Средиземного моря практически по прямой. Птица стартовала на территории турецкой Анталии и вновь над сушей оказалась уже на Синайском полуострове. При этом она преодолела почти 650 километров акватории более чем за 20 часов полета. В 2017 году Vadim пересек акваторию Средиземного моря из Турции до острова Крит. Оттуда он повернул на восток и достиг территории Ливана. После этого скопа полетела над морским побережьем до Синайского полуострова.

Факторы угрозы и охрана вида

Случаев браконьерского отстрела скопы мне не известно. Возможно, эти птицы нечасто попадают под выстрелы случайных охотников. Хотя не исключаю, что в рыбозаводных хозяйствах скопу до сих пор отстреливают. Но этой информации мы, скорее всего, не получим. До сих пор скопа регулярно гибнет в ры-

бачьих сетях, когда охотится на попавших в сеть рыб. Такой случай описан на озере Самро, в юго-западной части Ленинградской области [14]. Птенцы скопы гибнут от когтей пернатых хищников: орланов-белохвостов, филинов. Кладки могут разорять врановые птицы. Неоднократно на стволах деревьев, на которых расположены гнезда скопы, я встречал следы от когтей медведя. Известны случаи гибели скопы на линиях электропередач. Один такой случай произошел в Гдовском районе Псковской области. Птица с добычей погибла на одной из опор линии электропередач. Эта птица была окольцована птенцом в Финляндии. На момент гибели ей было 2 года и 11 месяцев.

В последние годы наблюдается достаточная терпимость скопы к людям в местах гнездования. По крайней мере, с 2012 года этот вид гнездится в административных границах Санкт-Петербурга, в государственном природном заказнике «Юнтоловский» и на территории проектируемого природного заказника «Левашовский лес». Гнездо скопы, расположенное в заказнике «Юнтоловский» ежегодно падало в осенне-зимний период. Причиной этому было отсутствие надежных гнездопригодных деревьев. По возвращении весной птицам этой пары приходилось его отстраивать заново. В 2015 году группа энтузиастов построила прочную и устойчивую платформу для гнезда скопы в заказнике. С тех пор птицы ежегодно успешно гнездятся в гнезде на этой платформе. Эта постройка расположена в 2,5 км от многоэтажных домов города и в 3,6 км от небоскреба «Лахта центр». Судя по тем работам, которые проводил Мирослав Бабушкин на территории Шекснинского и Рыбинского водохранилищ, скопа очень отзывчива к сооружению гнездовых платформ. Правильно построенные сооружения птицы заселяют буквально в первый год их существования. Заселяемость построек составляет 23–30 % [2].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вероятно, в последние два десятилетия проходит заметный рост численности скопы в северо-западных районах России. Это происходит вблизи крупных, богатых рыбой водоемов: Финского залива, Ладожского и Чудского озер. Информация о численности гнездящихся скоп в Германии (около 700 пар, Денис Киттель, личное сообщение) позволяет думать, что в нашем регионе есть возможность для роста численности этих птиц. В целом современное состояние гнездящейся популяции скопы в Ленинградской области отражает общую позитивную оценку с положением этого вида на северо-западе России.

В начале текущего столетия численность скопы на Европейской территории России была оценена в 2000–4000 пар [6]. Общая численность вида на северо-западе России составляет не менее 600 гнездящихся пар [2]. В Ленинградской области в настоящее время известны места гнездования 35–40 пар скопы, хотя численность вида в регионе, очевидно, заметно выше.

Скопа внесена в Красную книгу Ленинградской области и в Красные книги всех регионов России, сопредельных с Ленинградской областью. Хорошая защищенность ключевых территорий для этого вида на северо-западе России [2] и выработка толерантного

отношения скопы к незначительному антропогенному воздействию при сохранении благоприятных тенденций в состоянии вида в регионе позволяют обнадеживающе рассматривать перспективы существования вида.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бабушкин М.В. Хищные птицы озерно-лесного Верхневолжья: структура сообществ и адаптации при разных формах антропогенного воздействия : Автореферат дисс. ... канд. биол. наук. – М., 2010. – 22 с.
2. Бабушкин М.В., Кузнецов А.В. Современная численность и распределение гнездовых группировок скопы и орлана-белохвоста на северо-западе России // Орлы Палеарктики: изучение и охрана : Мат-лы Международной науч.-практ. конф. – Елабуга, Республика Татарстан, Россия, 22.09.2013 г. Пернатые хищники и их охрана, 2013. – № 27. – С. 32–39.
3. Бабушкин М.В., Кузнецов А.В., Дельгадо М.М. Особенности осеннего миграционного поведения скоп, обитающих на северо-западе России // Орлы Палеарктики: изучение и охрана : Тезисы II Международной конф., Пернатые хищники и их охрана, – 2018. Спецвыпуск 1. – С. 163–165.
4. Бихнер Е.А. Птицы С.-Петербургской губернии: Материалы, литература и критика // Труды С.-Петербург. о-ва естествоиспыт. – 1884. – Т. 14, № 2. – С. 361–624.
5. Высоцкий В.Г. Южное Приладожье // Ключевые орнитологические территории Балтийского региона России (Калининградская и Ленинградская области). – СПб., Союз Охраны Птиц России, 2000. – С. 88–89.
6. Галушин В.М. Численность и популяционные тренды гнездящихся хищных птиц России // Хищные птицы и совы в зоопарках и питомниках. – М., 2006. – С. 4–15.
7. Каспарсон Г.Р. Современное состояние фауны хищных птиц Латвии // Материалы VII Прибалтийской орнитологической конференции. – Ч. 2. – Рига, 1970. – С. 99–103.
8. Красная книга Российской Федерации (животные) // РАН; Гл. редкол.: В.И. Данилов-Данильян и др. – М.: АСТ: Астрель, 2001. – 862 с.
9. Мальчевский А.С., Пукинский Ю.Б. Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий: история, биология, охрана. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1983. – Т. 1. – 480 с.
10. Пчелинцев В.Г. О численности и некоторые вопросы биологии крупных видов хищных птиц Ленинградской области и сопредельных территорий // Хищные птицы Северной Евразии. Проблемы и адаптации в современных условиях: Материалы VII Международн. конф. РГСС, г. Сочи, 19–24 сентября 2016., – Ростов-на-Дону: Изд-во Южного федерального ун-та, 2016. – С. 175–179.
11. Пчелинцев В.Г. Мониторинг хищных птиц на северо-западе России: использование современных методик исследования // Первый Всероссийский орнитологический конгресс (г. Тверь, Россия, 29 января – 4 февраля 2018 г.). Тезисы докладов. – Тверь, 2018. – С. 268–269.
12. Пчелинцев В.Г., Бабушкин М.В., Кузнецов А.В. Распределение и численность орлана-белохвоста (*Haliaeetus albicilla*) и скопы (*Pandion haliaetus*) на северо-западе России // Вестник Санкт-Петербургского университета. – Серия 3. Вып. 1. – 2010. – С. 6–18.
13. Юсси Ф., Рандла Т. О некоторых редких видах птиц в Эстонии // Материалы VII Прибалтийской орнитологической конференции. – Ч. 3. – Рига, 1970. – С. 95–96.
14. Database RRRCN <http://217.112.43.140/report/4425>.
15. Linnuatlas. Eestihaudelindude levik ja arvukus. Eesti Ornitologiaühing. – Tartu, 2018. – P. 270–271.
16. Merikallio E. Finnish birds. Their distribution and numbers. – Helsinki, 1958. – P. 1–181.
17. Pchelintsev V. Distribution and abundance of some raptor species in the Leningrad region // Status of raptor population in Eastern Fennoscandia. Proceedings of the Workshop, Kostomuksha, Karelia, Russia, November 8–10, 2005. – Petrozavodsk, 2006. – P. 120–124.

V.G. Pchelintsev

OSPREY *PANDION HALIAETUS* IN THE LENINGRAD REGION: HISTORY AND CURRENT STATE OF THE SPECIES

Environmental Consulting and Nature Protection Design Agency, St. Petersburg; e-mail: acervapis@gmail.com

The characteristics of the past and modern status of Osprey in Leningrad Region is given. The territorial and habitat distribution of this species is provided. The features of the annual cycle of the seasonal phenomenon are shown. The data on the spring migration and the autumn migration are received by means of GSM-transmitter. On the base of data on nest monitoring the data on chick number in nests are presented. The total regional number of Osprey is 600 pairs and 35–40 pairs of Osprey breed in Leningrad Region. An estimation of the species conservation prospects in the region is given.

Key words: Osprey, Leningrad region, distribution, current state of the species, migration

Поступила 2 марта 2019 г.

© Калмыков Н.П., 2019

УДК 569(571.54)“62”

Н.П. Калмыков

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ЭКОЛОГИЯ ИСКОПАЕМЫХ РАСТИТЕЛЬНОЯДНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ В БАСЕЙНЕ ОЗЕРА БАЙКАЛ

ФГБУН «Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук», г. Ростов-на-Дону, Россия; e-mail: kalm@ssc-ras.ru, nik_kalmykov@mail.ru

В статье показывается таксономическое разнообразие ископаемых растительноядных млекопитающих из отрядов Primates, Carnivora, Proboscidea, Hyracoidea, Perissodactyla, Artiodactyla. Анализ их экологических особенностей позволил пролить некоторый свет на общие и видовые черты их адаптации к меняющимся условиям природной среды. Эти данные дали возможность выявить определенный тренд в диссипативном развитии экосистем бассейна озера Байкал с конца раннего плиоцена до конца плейстоцена в условиях нарастающего похолодания.

Ключевые слова: плиоцен, плейстоцен, *Parapresbytis*, *Ailurus*, *Mammut*, *Mammuthus*, *Hipparion*, *Equus*, *Coelodonta*, *Capreolus*, *Gazella*, бассейн оз. Байкал

Данные по экологии фауны представляют одну из важнейших сторон в изучении истории млекопитающих, поэтому необходимо по мере возможности наиболее полно выявлять образ жизни отдельных ее представителей, в том числе растительноядных млекопитающих. Об особенностях жизни последних можно судить как на основании данных тафономии и морфофункционального анализа остеологического материала, так и сведений об экологии и строении скелета родственных им современных форм. С одной стороны, экология большинства млекопитающих в палеонтологической литературе освещалась и освещается в общих чертах, за рамками исследований оставались экологические принципы, отдавалось и отдается предпочтение морфологическому описанию и выявлению сходных или отличительных признаков для установления таксономической принадлежности, а не для корреляции их с условиями обитания. Такой подход, несомненно, не способствовал и не способствует выяснению экологических пристрастий того или иного вида, хотя необходимость их изучения очевидна. С другой стороны, для определения места млекопитающих в экосистемах требуются сведения об их видовом составе, отличия в них дают возможность несколько иначе взглянуть на развитие биомов в позднем кайнозое. Несходство в таксономическом составе фауны плиоцена и плейстоцена, безусловно, говорит о направленности в эволюции биоты бассейна озера Байкал, географическое положение которого во Внутренней Азии создавало и создает уникальные условия для обитания млекопитающих. Они были представлены в целом крайними популяциями, экология которых, по всей видимости, отличалась от экологии центральных (глубинных) популяций видов, занимавших огромные ареалы в Евразии. Адаптивные их механизмы к условиям среды на окраинах ареала до сих пор не раскрыты.

Побуждением для написания данной статьи послужили многолетние экспедиционные исследования автора (1978–2006 гг.) в горном обрамлении оз. Байкал. Палеонтологические и археологические раскопки позволили собрать единственную в своем роде коллекцию окаменелостей самых разнообразных млекопитающих из плиоценовых и плейстоценовых отложений, в том числе растительноядных из отрядов Primates, Carnivora, Proboscidea, Hyracoidea, Perissodactyla, Artiodactyla. Для обобщения всех имеющихся материалов об их экологии были привлечены литературные данные, опубликованные коллегами в разные годы, что позволило пролить свет не только на общие и видовые стороны их адаптации к меняющимся условиям природной среды, но и на тренд диссипативного развития экосистем бассейна оз. Байкал в позднем кайнозое.

ОТРЯД ПРИМАТЫ – PRIMATES**Семейство Мартышкообразные – Cercopithecidae Gray, 1821**

Parapresbytis eohanuman Borissoglebskaya, 1981 (*парапресбитис эохануман*) – один из многих теплолюбивых элементов фауны (субтропического типа или близкой к ней) [18], обитавший в Западном Забайкалье (местонахождение Удунга) во второй половине раннего плиоцена. В позднем плиоцене он встречался в Северной Монголии (местонахождение Шамар), что дало основание говорить об его ограниченной области распространения на севере Центральной Азии. Судя по всему, его локальный (эндемичный) ареал является все же больше следствием нерешенных проблем в систематике подсемейства Colobinae и диагностике его вымерших видов и родов, чем новым родом и видом, остатки которого изначально были

отнесены к *Presbytis borealis* Kalmykov, 1990. Близкий к нему род и вид тонкотелых обезьян, лангур хануман, или гульман (*Presbytis entellus* Dufresne, 1797), распространен повсеместно в Индостане – от заснеженных областей Кашмира и Непала до Шри-Ланки, где занимает ниши в субтропических или тропических лесах и питается листьями, цветами, плодами, корой, почками деревьев и кустарников, травами. Забайкальский лангур, по всей видимости, как гульман, также был древесной формой и занимал специфические ниши во Внутренней Азии. Рельеф жевательной поверхности его зубов, очевидно, был обусловлен их рубящей функцией, а своеобразный контур нижней челюсти, как и большое гониальное расстояние, – размерами коренных зубов [27]. Массивные резцы и клыки, усиление объемности лингвальной поверхности резцов за счет дополнительных бугорков и гребней, определявших их лопатообразность, толстая эмаль на них, возможно, указывают на его специализацию. Эти особенности вместе с характером стирания резцов, клыков и премоляров, по-видимому, являются следствием адаптации окраинных популяций *Colobinae* к условиям юга Северной Азии.

ОТРЯД ХИЩНЫЕ – CARNIVORA

Семейство Енотовые – *Procyonidae* Gill, 1872

Ailurus sp. (красная, или малая панда) – представитель подсемейства *Ailurinae* Trouessart, 1885 (азитские енотовые), обитавший в Западном Забайкалье (Удунга) в конце раннего плиоцена [22]. Как *Parailurus* (*P. anglicus* Dawkins 1888, *P. hungaricus* Kormos, 1935) из плиоцена Европы и Японии (*Parailurus* sp.), так и *Ailurus* sp. (= *Parailurus* sp., = *P. baikalicus* Sotnikova, 2008) из Западного Забайкалья, за исключением размеров, не отличаются по морфологии зубов от современной *Ailurus fulgens* F.G. Cuvier, 1825 (огненная кошка), что предполагает не только схожую пищевую специализацию, связанную с бамбуковой диетой, но и сходные условия окружающей среды. Ныне огненная кошка распространена в высокогорных широколиственных и хвойных лесах умеренного климата Китая, Бирмы, Бутана, Непала и Индии. Похолодание климата, отмечавшееся уже на рубеже плиоцена и плейстоцена, скорее всего, привело к распаду некогда широкого ареала бамбуковых, и, как следствие, их ареала, охватывавшего почти всю Евразию.

ОТРЯД ХОБОТНЫЕ – PROBOSCIDEA

Семейство Гребнезубые мастодонты – *Mammutidae* Hay, 1922

Mammut cf. *borsoni* Hauss, 1834 (сходный с мастодонтом Борсона) – единственная, как и тонкотелой обезьяны (*P. eohanuman*), красной панды (*Ailurus* sp.), находка в раннем плиоцене Западного Забайкалья [28]. Она очерчивает северо-восточную границу распространения гребнезубых мастодонтов, широко расселившихся в Северной Евразии в период своего расцвета, в позднем плиоцене их область распространения значительно сократилась. Мастодонт из Западного Забайкалья, как и другие *Mammut*, имел схожесть в строении зубов с дейнотериями, которая, в

свою очередь, предполагает аналогичный или сходный тип питания. Гребнезубые мастодонты были приспособлены к субтропическому и умеренному климату, что дало им возможность в позднем миоцене и плиоцене занять довольно широкий ареал в Европе от Британских островов до Урала. При этом его северная граница, по всей вероятности, на западе не заходила за 55° с. ш., на востоке – за 52° с. ш. В Азии, судя по находкам, представители рода *Mammut* также не обитали севернее 55° с. ш. на западе (юг Западной Сибири) и 52° с. ш. – на востоке (юг Восточной Сибири) [24]. Северная окраина Центральной Азии (Северный Китай, Западная Монголия и Западное Забайкалье), возможно, являлась одним из мест, где проходил плиоценовый этап эволюции *M. borsoni* в Евразии перед инвазией его на североамериканский континент. Адаптация к умеренному климату позволила им в конце миоцена – начале плиоцена, очевидно, по Берингийскому сухопутному мосту проникнуть в Северную Америку, где *Mammut americanum* Blumenbach, 1799 впервые отмечается 4,5 млн [44], по другим данным – 3,75 млн лет назад. Время его появления в Новом свете совпадает с нижней границей стратиграфического положения фауны с гребнезубым мастодонтом из Западного Забайкалья [28]. Однако не стоит оставлять без внимания достаточно большой разрыв в прохорезе *Mammut* из Азии в Северную Америку (нет следов его продвижения от Байкальской горной страны до так называемого Берингийского моста), где он дожил до голоцена, морфология его зубов почти осталась такой, как у его предков, – евразийских гребнезубых мастодонтов (*M. borsoni*). Это обстоятельство лишний раз подтверждает, что они были приспособлены к умеренному и прохладному климату. Американские мастодонты обитали на Аляске, в Новой Англии, Флориде, Калифорнии, Мексике, Гондурасе, а отсутствие их в Южной Америке в очередной раз показывает, что они обитали в умеренном климате. Синонимами рода *Mammut* в Евразии являются *Mastodon*, *Zygolophodon*, *Serridentinus*, *Miomastodon*, *Gomphotherium*, что говорит о трудностях их систематики и отсутствии реальных родовых признаков на протяжении двух веков, с момента первого их описания. Как и у всех «зиголофодонтных» мастодонтов, у мастодонта из Западного Забайкалья были почти прямые бивни, по размерам уступал более поздним мамонтоидным слонам и населял смешанные и широколиственные леса, саванноподобные ландшафты. Не исключено, что он тяготел к заболоченным участкам и питался кореньями и клубнями, выкапывая их из почвы при помощи нижних бивней, которые, по мнению Л.И. Алексеевой [1], были намного короче верхних.

Семейство Слоновые – *Elephantidae* Gray, 1821

Mammuthus sp. – один из многих теплолюбивых элементов фауны Западного Забайкалья (Удунга) в конце раннего плиоцена, ранее его описывали в составе рода *Archidiskodon* (= *Archidiskodon* sp., = *Archidiskodon* aff. *gromovi* Garutt et Alexeeva, 1965) [18], в последнее время он переведен в синонимию рода *Mammuthus*. Характерной чертой, отличающей его от типичных мамонтов, является количество поперечных пластин (гребней эмали) на жевательной поверхности зубов.

Их было не более 10, чаще еще меньше, что было свойственно зубам древних мамонтоидных слонов, пластины у них неправильной формы с толстой и складчатой эмалью. Более поздние формы найдены в Юго-Восточном Прибайкалье (местонахождение Засушино, ранний плейстоцен), Западном Забайкалье (окрестности г. Кяхты, ранний плейстоцен (?), местонахождение Тологой, начало среднего плейстоцена). По мнению В.Е. Гарутта [9], такое строение жевательной поверхности свидетельствует о том, что основу их питания составляли побеги и листья деревьев, что, в свою очередь, предполагает присутствие смешанных и широколиственных лесов.

Mammuthus primigenius Blumenbach, 1799 (*мамонт*) имел широкое географическое распространение почти по всей Голарктике и, вероятно, был хорошо приспособлен к различным ландшафтам на всем пространстве его расселения. Его ареал занимал Европу, Западную и Восточную Сибирь, Северную Монголию, Северный Китай, Японию, Северную Америку. В бассейне оз. Байкал он известен из отложений нижнего плейстоцена Западного Забайкалья (Тологой), верхнеплейстоценовых отложений (местонахождения Душелан, Северобайкальск) и поселений древнего человека (Варварина Гора, Каменка-1, Кандабаево, Подзвонкая). С одной стороны, некоторые исследователи связывают его распространение с перигляциальным типом ландшафтов [42], отличавшегося преобладанием открытых стадий и сочетанием холодостойких и ксерофитных форм флоры. С другой стороны, он мог питаться древесно-кустарниковой растительностью [4, 12]. Точка зрения В.Е. Гарутта [9, с. 30] не только сглаживает эти противоречия, согласно которой эволюция «слонов мамонтовой линии шла, наоборот, по пути активного приспособления к периодически изменяющимся в плейстоцене климатическим и ландшафтным условиям; во времена похолодания они приспособивались к существованию в условиях арктической степи и тундростепи, а при потеплениях могли существовать в лесостепи и даже, возможно, в лесах», но и прямо указывает на то, что мамонты жили как в межледниковья, так и в периоды оледенений. В этой связи *M. primigenius* (мамонт), как шерстистый носорог и северный олень, не может и не должен ассоциироваться в сознании не только палеонтологов как ключевой представитель так называемых четвертичных ледниковых периодов, которых не было не только в горном обрамлении оз. Байкал.

ОТРЯД ДАМАНЫ, ИЛИ ЖИРЯКИ – HYRACOIDEA

Семейство Плиогираксовые – *Pliohyracidae* Matsumoto, 1926

Postschizotherium* cf. *chardini von Koenigswald, 1932 (сходный с *даманом Шардена*) – один из примитивных представителей *Ungulata*, который, как предполагают, филогенетически ближе всего к хоботным, с которыми сближают сходные черты в строении скелета. Это один из видов рода *Postschizotherium* von Koenigswald, 1932, включавшего, помимо него, и другие виды: *P. licenti* von Koenigswald, 1966; *P. intermedium*

von Koenigswald, 1966; *P. tibetensis* Zong et al., 1996, обитавших в плиоцене и плейстоцене Китая. Постсхизотерий вместе с другими родами *Pliohyrax* Osborn, 1899, *Prohyrax* Stromer, 1926, *Parapliohyrax* Lavocat, 1961, *Kvabebihyrax* Gabunia et Vekua, 1966, *Sogdohyrax* Dubrovo, 1978, *Hengduanshanhyrax* Cheng, 2003 составляет вымершее семейство *Pliohyracidae*, представители которого были распространены в Евразии. Его изолированные верхнечелюстные зубы, как и окаменелости других раннеплиоценовых млекопитающих, найдены в Западном Забайкалье (Удунга) [19]. Для них характерен своеобразный эктолоф, наклоненный внутрь за среднюю линию коронки. На премолярах передний поперечный гребень развит сильнее, чем задний, на молярах наружные складки эктолофа отклонены вперед сильно, развит цемент. Особенности зубов забайкальского дамана проявляются не только в брахидонтности коренных зубов и присутствии постоянно растущих клыковидных резцов, но и в строении коронок, обусловленном разной скоростью роста лабиальной и лингвальной их сторон. Считается, что его зубы, как и у вымерших китайских даманов, были приспособлены к поеданию побегов и листьев деревьев, при этом зигзагообразный эктолоф на верхних молярах выполнял функцию «ножниц», а лингвальная сторона коронки участвовала в растирании и дроблении растительности.

ОТРЯД НЕПАРНОПАЛЫЕ – PERISSODACTYLA

Семейство Лошадиные – *Equidae* Gray, 1821

Hipparion tchicoicum Ivanjev, 1966 (*чикойский гиппарион*) – известен из Западного Забайкалья (Удунга и Береговая) и считается центрально-азиатским эндемиком, ареал которого располагался на стыке Центрально-Азиатской и Европейско-Сибирской палеогеографических областей. Он был постоянным компонентом в биоценозах Западного Забайкалья, Северной Монголии и Казахстана 4,0(?)–2,5 млн лет назад [18]. Для него были характерны удлиненная резцовая область, сужение в области диастемы, аркообразная дуга резцов. Наличие у чикойского гиппариона более или менее коротких и массивных конечностей, согнутых в суставах, может говорить о плохой приспособленности к быстрому бегу. Это предположение подтверждает его трехпалость: развиты боковые метаподии с фалангами, средний палец поставлен под острым углом к субстрату. Такое строение дистального конца конечности, как и более низкие коронки зубов, говорит об адаптации к обитанию во влажных биотопах и питанию побегами кустарников, высокими травами лесостепных ландшафтов, мягкой растительностью [17].

Hipparion houfenense Teilhard de Chardin et Young, 1931 – эта вымершая трехпалая лошадь в Западном Забайкалье, как и *H. tchicoicum*, известна только из двух местонахождений: Удунга (ранний плиоцен) и Береговая (поздний плиоцен). Кроме того, он был распространен в плиоцене Северного Китая, Северной и Западной Монголии, Восточного Казахстана и, как и чикойский гиппарион, очевидно, был также центрально-азиатским эндемиком. В бассейне оз. Байкал

H. houfenense обитал по долинам рек Темник, Чикой и Орхон [17, 18], на западе Монголии остатки его ранней формы описаны из отложений Котловины Больших Озер. Синонимами этого вида являются *Hipparion dermatorium* Selfe, 1927 (часть), *H. richthofeni* Koken, 1885, *H. (Proboscidipparion) sinense* Teilhard de Chardin et Piveteau, 1930 (мелкая форма), *H. cf. plocodus* Selfe, 1927, *H. longidonte* Ivanjev, 1966, *Proboscidipparion* sp., *Proboscidipparion* sp. (мелкая форма) [17]. Поздние его представители найдены в нижнеплейстоценовых отложениях Северного Китая (Нихэвань), где их остатки были отнесены к *Proboscidipparion sinense*, который сосуществовал совместно с настоящими лошадьми (санменской лошадью). Он населял открытые станции и был приспособлен к питанию абразивной степной растительностью [5], об этом говорят гипсодонтность, утолщение эмали, особенности протокона и двойной петли [17].

***Proboscidipparion* sp.** (*пробосцидиппарион*) указывается в списке фауны млекопитающих из нюрганской свиты о-ва Ольхон на Байкале, отложения которой накапливались в конце раннего – начале среднего плейстоцена, хотя В.И. Жегалло [17] считал, что пробосцидиппарион был распространен в среднем? – верхнем плиоцене (нижнем эоплейстоцене), т.е. был «исключительно» позднеплиоценовой формой. При этом неясно, к какому же подроду относится ольхонский гиппарион – *Neohipparion* Gidley, 1903 или *Proboscidipparion* Selfe, 1927. Первый включает *Proboscidipparion sinense* (мелкая форма) из Нихэвани (Китай), *Proboscidipparion* sp., *Proboscidipparion* sp. (мелкая форма) из Западного Забайкалья (Береговая), ставшие синонимами *Hipparion (Neohipparion) houfenense*, второй – только *Proboscidipparion (Proboscidipparion) sp.* из местонахождений Чоно-Хариах и Таталы (Северная Монголия). Такое положение в систематике и видовом составе гиппарионов Центральной Азии еще раз говорит об отсутствии ясных не только подродовых, но и видовых признаков, что ведет к инфляции не только их видового разнообразия. Если все же определение его окаменелостей отвечает действительности, то *Proboscidipparion* sp. с о-ва Ольхон – один из последних представителей рода *Hipparion* на юге Восточной Сибири, обитавший позже, чем в Китае, вместе с настоящими лошадьми (*Equus*) в открытых и парковых станциях. Это обстоятельство позволяет повысить верхнюю границу его стратиграфического распространения до среднего плейстоцена, что, в свою очередь, входит в противоречие с общеизвестными предположениями о времени вымирания гиппарионов.

Equus sanmeniensis Teilhard de Chardin et Piveteau, 1930 (*санменская лошадь*) – наиболее распространенный вид настоящих лошадей в биоценозах Северного Китая, Северной Монголии, Западного Забайкалья и Юго-Восточного Прибайкалья (Россия) второй половины раннего и начала среднего плейстоцена [21]. На метаподиях, путовых и копытных фалангах санменской лошади из Юго-Восточного Прибайкалья (местонахождения Засухино и Ключево) и Западного Забайкалья (местонахождение Усть-Обор) имеется ряд морфологических признаков, связанных с усло-

виями их обитания и позволяющие в той или иной мере реконструировать образ их жизни. Исходя из индексов этих костей, эта лошадь относится к группе средноногих, ближе к тонконогим, чем к широконогим, лошадям. В эту группу входят и европейские *E. robustus* Pomel, 1897, *E. süsenbornensis* Wüst, 1901, обитавшие в биотопах с сухим и твердым субстратом. В раннем плейстоцене, судя по количеству ее остатков, она была наиболее многочисленным видом в бассейне оз. Байкал. Адаптация к обитанию в открытых станциях привела к доминированию в раннем плейстоцене средноногих лошадей с толстой эмалью и большим количеством, как и у гиппарионов, ее складок на зубах.

Equus aff. beijingensis Liu, 1963 (*близкая лошади пекинской*) – один из обычных видов лошадей среднего и позднего плейстоцена Северного Китая, к которому первоначально были отнесены остатки лошади из Северного Прибайкалья с открытой номенклатурой [18]. Позже ввиду отсутствия четких диагностических признаков для выделения видов плейстоценовых лошадей они были переопределены и отнесены к широкопалой лошади (*Equus latipes* cf. *orientalis* Russanov, 1968). Однако до сих пор нет веских причин для выделения многочисленных видов лошадей не только в Евразии, но и в Северной Америке, так как при их систематике не учитывался их широкий полиморфизм [21]. На это обстоятельство указывает и синонимия этого вида, представители которого описывались под разными названиями: «*caballus missi*» (подвид), «*equus*», «*caballus latipes*» (подвид), «*caballus chosaricus*» (подвид), «*?scythicus*», «*cf. taubachensis*», «*caballus orientalis*» (подвид), «*caballus nordostensis*» (подвид), «*coliemensis*». По всей видимости, среднеплейстоценовая лошадь из бассейна оз. Байкал представляет один из вариантов плейстоценовых лошадей Северной Азии, видовую принадлежность которой еще предстоит прояснить. Морфологические особенности ее конечностей, как и многих средне- и позднеплейстоценовых лошадей, свидетельствуют об их обитании в открытых и полукрытых ландшафтах [29].

Equus lenensis Russanov, 1968 (*ленская лошадь*) известна в составе фауны позднего плейстоцена северо-западного побережья оз. Байкал [18], сравнительный анализ которой указывает на общность ее морфологических признаков с лошадьми из верхнеплейстоценовых отложений Восточной Сибири, Якутии, северо-востока России и Китая. Они были приспособлены «к различным биотопам, оптимальными условиями существования для них», по мнению Н.М. Ермоловой [16, с. 125], оставались «открытые ландшафты, а основным кормом – злаковая растительность, почти отсутствующая под покровом хвойной тайги».

***Equus* sp.** – вид с открытой номенклатурой, фрагментарность его остатков не позволяет отнести их к тому или иному известному виду. Ископаемая лошадь (*fossil horse*) является одним из часто встречаемых видов, составляющих фауну млекопитающих из поселений позднего палеолита Западного Забайкалья (Варварина Гора, Каменка-1, Кандабаево, Малый Куналей, Подзвонкая, Толбага, Хотык-3). Ее остатки встречаются в бассейне оз. Байкал в археологических памятниках самого различного возраста – от палео-

лита и до тюркских могильников [18], в последних она уже представлена одомашненной формой. Она, очевидно, была эвритопным видом, что позволило ей стать обычным элементом плейстоценовой фауны в бассейне оз. Байкал, дожить до современности в степных и полупустынных ландшафтах Монголии и лесных биотопах Западной и Восточной Европы.

Семейство Носороговые – *Rhinocerotidae* Owen, 1845

Stephanorhinus (Dicerorhinus) cf. megarhinus De Christol, 1835 определен в составе фауны Западного Забайкалья (Удунга) конца раннего плиоцена, ранее его относили к *Dicerorhinus* sp. [18]. Эти животные обитали в Западном Забайкалье, по-видимому, и в позднем плиоцене, их остатки, определенные как *Dicerorhinus* sp., найдены в местонахождениях Береговая, Тологой (нижняя толща), Хаян. Отсутствие цемента и тонкая эмаль на зубах, скорее всего, свидетельствуют о том, что дицерорины жили во влажных биотопах и питались древесной растительностью [43], однако другие так не считают и предполагают, что они населяли степные и лесостепные ландшафты [6]. Исходя из анализа формы черепа, Ф. Цейнер [46] полагал, что дицерорины были обитателями лесостепных формаций. По всей видимости, эта компромиссная точка зрения – результат того, что морфологические особенности не указывают однозначно на тот или иной характер питания носорогов не только представителей рода *Stephanorhinus*, но и рода *Coelodonta*.

Coelodonta antiquitatis Blumenbach, 1799 (*шерстистый носорог*) в плейстоцене являлся постоянным спутником мамонтовой фауны и имел широкое распространение от Кореи и Китая до Англии. В горном обрамлении оз. Байкал его остатки (*C. antiquitatis* и *C. tologoiensis*, последний введен синонимии первого [23]) встречаются уже со второй половины раннего плейстоцена Юго-Восточного Прибайкалья (Засухино). Он становится обычным видом в биогеоценозах среднего и позднего плейстоцена, в фаунах позднепалеолитических стоянок Селенгинского среднегорья и горных впадин (Баргузинская, Тункинская, Верхнеангарская). Интерпретация его экологии противоречива, часто взаимоисключающая. С одной стороны, совместное обитание шерстистого носорога и бегемота (гиппопотама) в плейстоцене Европе говорит о том, что его не следует рассматривать в качестве типичного обитателя тундры и лесотундры [2]. С другой стороны, Ф. Цейнер [40] считал, что «волосатые носороги... представляют собой степную и тундровую формы», переселившиеся с востока в Европу. Близкого взгляда придерживались Э.И. Равский и др. [33, с. 254]: «можно с уверенностью говорить только о том, что это был обитатель открытых пространств, питающийся травянистой растительностью». Подобную мысль высказывал и А.В. Шер [42], утверждавший, что позднеплейстоценовая фауна – это своеобразный комплекс с доминированием травоядных животных (включая и носорога), обитавших в ландшафтах безлесной растительности «тундростепного» облика. Иного мнения был К.К. Флеров [39, с. 123], «шерстистый носорог, вероятно, не жил в открытых степях. По всем данным, это животное не могло питаться жестки-

ми степными травами; его пища состояла в основном из древесных и кустарниковых растений и других мягких кормов. Носороги держались в лесостепных и лесных районах с кустарниковой растительностью». Такой интерпретации экологии носорога не противоречит точка зрения П.А. Лазарева [30, с. 283], согласно которой «во время обитания чурапчинского шерстистого носорога в Центральной Якутии имели место лугово-степные пространства, перемежающиеся с небольшими лесами из лиственницы, березы и некоторых хвойных». Данные об экологической приуроченности шерстистого носорога, и не только его, по всей видимости, должны использоваться при реконструкции внешней среды только тех территорий его обширного обитания, где обнаружены его остатки, но не экстраполировать на всю его область распространения. В этой связи надо полагать, что в Западном Забайкалье в позднем плейстоцене были развиты как лесные массивы, так и открытые пространства, создававшие мозаичность ландшафтов.

ОТРЯД МОЗОЛЕНОГИЕ – TYLOPODA

Семейство Верблюдовые – *Camelidae* Gray, 1821

Camelus knoblochi Nehring, 1901 (*верблюд Кноблеха*) – один из видов, свидетельствующий об континентальности климата и палеогеографической обстановке в прошлом. В бассейне озера Байкал он впервые отмечается в среднем плейстоцене Западного Забайкалья (местонахождение Усть-Киран, долина р. Чикой), в позднем плейстоцене он встречается также редко [18]. Его остатки определены всего из одной позднепалеолитической стоянки Селенгинского среднегорья – Каменка 1, принадлежащие, как и в Усть-Киране, одной особи. В Восточной Европе верблюд Кноблеха (= *Camelus volgensis*) известен, главным образом, из хазарских отложений Нижнего Поволжья, в плейстоцене он был распространен в Малой Азии [32]. Находки верблюдов в Азии и Европе, по всей видимости, могут говорить только об усилении континентальности климата в плейстоцене Северной Евразии.

ОТРЯД ПАРНОКОПЫТНЫЕ – ARTIODACTYLA

Семейство Олени – *Cervidae* Gray, 1821

Orchonoceros gromovi Vislobokova, 1979 (*олень Громова*) впервые отмечается в составе фауны раннего плиоцена Западного Забайкалья (Удунга) [18], в позднем плиоцене продолжал населять Селенгинское среднегорье (Береговая) и Северную Монголию (Шамар). Орхонцерос считается центрально-азиатским эндемиком, ареал которого ограничивался Западным Забайкальем и Северной Монголией, хотя он может быть, как и *P. eohanuman*, *H. tchicoicum*, *C. constantini*, всего-навсего плод беспочвенных экзерсисов «дробителей» («splitters»), т.е. невалидный род и вид. Это предположение подтверждается отсутствием его остатков за пределами бассейна оз. Байкал, бывшего ему «убежищем» в очень короткое время: конец раннего – начало позднего плиоцена.

Cervus elaphus Linnaeus, 1758 (*благородный олень*) в палеонтологической летописи бассейна оз. Байкал отмечается с раннего плейстоцена (Юго-Восточное Прибайкалье) (Засухино) и до современности. В

среднем плейстоцене он обитал в Иволгинской впадине (Тологой), в позднем плейстоцене – в Северном Прибайкалье (Северобайкальск), Селенгинском среднегорье (стоянки позднего палеолита Кандабаево, Ошурково, Санний Мыс, Студеное-1, Толбага, Хотык-3). Истолкование его экологии не носит согласованного характера [32], не все исследователи склонны считать *Cervus elaphus* лесным животным. Он, как и рецентный вид [41], все же был обитателем лесных массивов и населял почти все стадии высокогорного, лесного и лесостепного поясов.

Axis shansius Teilhard de Chardin et Trassaert, 1937 (*аксис из Шаньси*) в нижнеплиоценовом местонахождении Удунга (Западное Забайкалье, долина р. Темник) встречается не так часто. С позднего плиоцена до раннего плейстоцена он был распространен в Китае, где самые древние аксисы обнаружены в провинции Шаньси. *A. shansius* из долины р. Темник в настоящее время является наиболее древней находкой этого животного в Евразии, она говорит об одном – северная граница его ареала, как и тонкотелой обезьяны, гребнезубого мастодонта, дамана и других, в раннем плиоцене проходила по Западному Забайкалью. Для этих оленей было важно наличие, как открытых, так и залесенных ландшафтов, которые имели место на склонах хребтов Хамар-Дабан и Хамбинский [18].

Capreolus constantini Vislobokova, Dmitrieva et Kalmykov, 1995 (*косуля Константина Флерова*) – один из многочисленных видов фауны из нижнеплиоценовых отложений Западного Забайкалья (Удунга), ареал которого в плиоцене не выходил за его пределы, что, возможно, указывает на его эндемичность или неважность. Предки косуль в конце среднего миоцена (около 12 млн л.н.) мигрировали в Евразию по сухопутному мосту, соединявшему ее с Северной Америкой [7]. Наиболее древние косули (*Capreolus*) обнаружены в миоценовых отложениях Европы (Италия, Франция, Греция), в Восточной Европе они представлены остатками *P. ucrainicus* из позднего сармата–мэотиса Северного Причерноморья. В раннем плиоцене *Capreolus* населяли Евразию от восточных районов Азии до Центральной Европы. В настоящее время косуля из Удунги (долина р. Темник), по всей видимости, является наиболее древним представителем рода в Азии. В позднем плиоцене (раннем виллафранке) ее ареал в Евразии почти не изменился. Строение и характер стирания зубов *C. constantini* свидетельствуют о том [8], что она обитала в разреженных лесах, избегая густых зарослей древесных пород и открытых стадий – степных и саванных.

Capreolus cf. süssenbornensis Kahlke, 1956 (сходная с *зюссенборнской косулей*) – вид косуль, пришедший на смену более древним формам и населявший умеренный пояс Европы, Западной и Восточной Сибири с раннего до среднего плейстоцена. Не исключено, что он является предком или древней формой современной косули, которая отмечается в составе биоценозов уже с ресс–вюрма [38] и по своей экологии была схожа с плиоценовыми и плейстоценовыми косулями. В Юго-Восточном Прибайкалье ее остатки известны из нижнеплейстоценовых отложений местонахож-

дения Засухино (долина р. Итанца), определенные с открытой номенклатурой [18].

Capreolus capreolus Linnaeus, 1758 (*косуля*) – представитель фауны млекопитающих с позднего плейстоцена, ее остатки обычны в культурных горизонтах поселений древнего человека Селенгинского среднегорья, в голоцене она обитала на юго-западном побережье озера Байкал (пещеры Большая Байдинская, Тонты и Хурганская) [18], распространена в бассейне оз. Байкал и в настоящее время. В ее распределении отмечается определенная закономерность [32], ее ареал, как *C. constantini* и *C. cf. süssenbornensis*, в целом совпадает с областью распространения благородного оленя. Современную косулю, как и ее предков, и благородного оленя, по всей видимости, можно считать лесным животным. Она была распространена почти во многих растительных зонах – от широколиственных, смешанных и таежных лесов до лесостепи и степи. Обитание в различных стадиях вызвало не только описание множества невалидных видов современной косули: «*ahu*», «*dorcac*», «*pygargus*», «*vulgaris*», «*capraea*», «*europaeus*», «*pygargus mantschuricus*» (подвид), «*mantschuricus*», «*tianschanicus*», «*transsylvanicus*», «*bedfordi*», «*rhenanus*», «*melanotis*», «*zedlitzi*», «*coxi*», но и не прояснило особенности ее экологии и видообразования.

Alces latifrons Johnson, 1874 (*широколобий лось*) описан из Юго-Восточного Прибайкалья (Засухино, долина р. Итанца), что позволило говорить о том, что в раннем плейстоцене граница его ареала проходила южнее оз. Байкал. Он обитал в лесных и лесостепных ландшафтах [29], и, очевидно, не избегал широких речных пойм, болот, озер, что подтверждают некоторые особенности морфологии его скелета: высокие ноги, короткая шея, строение и расстановка пальцев. Пока нет никаких оснований предполагать, как В.И. Громовой [13], что он был степным животным и лесным обитателем стал только в среднем плейстоцене. Становление лося как рода, вероятно, началось в конце неогена (раннем плиоцене), в это время уже отмечается присутствие в фауне Западного Забайкалья мелкого лося (*Alcinae* gen. indet.), стоявшего в основании эволюционной линии *Libralces gallicus* – *Alces alces* [45].

Alces alces Linnaeus, 1758 (*лось, или сохатый*), его остатки находят в поселениях позднего палеолита Западного Забайкалья, они редки, но в неолите они становятся более многочисленными, что, видимо, можно объяснить выбором места стоянок древнего человека в палеолите и мезолите. Обычно сохатый рассматривается как обитатель преимущественно таежной зоны [10] или как эвритопный вид, адаптированный к различным биотическим факторам [36]. Такие представления, по мнению Ю.Г. Швецова и др. [41], складывались ввиду сильного сокращения его ареала из-за антропогенного воздействия, хотя анализ особенностей его распространения свидетельствует о тесной связи плотности его популяций не только со смешанными и широколиственными лесами, но и лесостепной зоной [37].

Rangifer tarandus Linnaeus, 1758 (*северный олень*) в бассейне оз. Байкал известен из палеолита

Селенгинского среднегорья (стоянки Ошурково, Подзвонкая, Толбага) и голоцена юго-западного побережья оз. Байкал (пещера Загадай), где его остатки единичны [18]. В свое время Н.К. Верещагин [6] высказывал мнение, что северный олень является одним из немногих уцелевших видов мамонтовой фауны, отличавшегося своей экологической пластичностью и морфологической стабильностью. С одной стороны, постоянной средой обитания северного оленя должны считаться не леса и тундра, а гольцовые горные ландшафты [16], с другой стороны, он относится к промежуточной группе млекопитающих, обитающей как на открытых пространствах, так и в открытых ландшафтах с лесами и скалами [3]. В настоящее время они распространены главным образом в зоне тундры, нередко в лесной зоне, в обрамлении оз. Байкал он обитает в пределах ареалов благородного оленя и косули. Широкое распространение *R. tarandus* в лесной зоне заставляет многих исследователей критически относиться к сугубо арктической природе этого оленя. Еще в середине прошлого века К.В. Никифорова [31] высказывала мнение, что нет никаких оснований считать северного оленя, как мамонта и шерстистого носорога, индикатором похолодания (оледенения). В позднем плейстоцене он населял всю Европу, его остатки обычны в позднепалеолитических стоянках европейской и азиатской части России вплоть до Крыма, до которого простиралась так называемая перигляциальная лесотундра или лесостепь [14]. В XVIII–XIX вв. его численность и распространение были значительно выше и шире – южный горно-таежный ареал смыкался на севере со сплошной областью распространения северных оленей в зональной тайге. В первой половине прошлого века численность и ареал горно-таежных *R. tarandus* стала сокращаться, в этой связи его область распространения в бассейне оз. Байкал стала островной, и главными очагами стали Дархатский, Хамар-Дабанский, Улан-Бургасский, Баргузинский, Северо-Байкальский ареалы [41].

Семейство Жирафовые – Giraffidae Gray, 1821

Palaeotragus (Yuurlovia) sp. (палеотрагус, или «древний козел») – одна из боковых ветвей эволюции жирафов, которая достигла расцвета в раннем плиоцене. Палеотрагусы (*P. (Yuurlovia) asiaticus*, *P. (Yuurlovia) microdon*) обитали в Грузии, Казахстане, Киргизии, Монголии и Китае. В начале позднего плиоцена ареал подрода *Yuurlovia* сокращается, и к его концу все его представители исчезают. Остатки самых поздних его форм найдены в отложениях верхнего плиоцена Западного Забайкалья (Береговая, долина р. Чикой) и Северной Монголии (Шамар, долина р. Орхон). Они не определены до вида (*Palaeotragus (Yuurlovia) sp.*) ввиду единичных находок, что осложняет его использование в биогеографических и экологических реконструкциях. Близкие к забайкальской жирафе формы были распространены в Северном Китае (провинции Хэнань, Шаньси, Ганьсу), их ареал не выходил за пределы Центральной Азии. У *Palaeotragus*, как и других жирафидов, отмечены особенности в скелете, связанные с обитанием в лесостепи – это удлинение переднего отдела черепа и диастемы нижней челю-

сти, что позволяло им «манипулировать» языком при захватывании веток [11]. Кроме того, удлинение увеличивало общую его высоту для поедания листьев и веток с деревьев. При этом симметричные резцы и двулопастной резцеобразный клык функционировали как «гребень», обдирающий молодые побеги и листья. Сильная складчатость и наклонное положение полулуний низкокоронковых коренных зубов увеличивали площадь жевательной поверхности у этого листоядного животного, которое могло быть обитателем открытых лесостепей наподобие африканских саванн.

Семейство Половогие – Bovidae Gray, 1821

Bison priscus (=Bison sp.) (первобытный бизон) впервые отмечается в бассейне оз. Байкал со второй половины раннего плейстоцена Юго-Восточного Прибайкалья (Засухино) и Западного Забайкалья (Усть-Обор), где дожил до голоцена. В плейстоцене он был обычным и широко распространенным животным в различных биоценозах и составлял ядро так называемой мамонтовой фауны [22]. Древние бизоны известны в фауне плиоцена Индии (*B. sivalensis* Lydekker, 1878), раннего плейстоцена Китая (*B. palaeosinensis* Teilhard de Chardin et Piveteau, 1930), Предкавказья (*B. tamanensis* N. Verestchagin, 1959), Центральной Европы (*B. voigtstedtensis* Fisher, 1965), среднего плейстоцена Восточной Европы (*B. schoetensacki* Freudenberg, 1910). Эти данные позволили К.К. Флерову [39] предположить его азиатское происхождение, для которого наиболее оптимальными местами обитания, по мнению И.И. Соколова [35], были смешанные леса с хорошо развитым подлеском из лиственных пород или участки леса, чередующиеся с лесными лужайками и открытыми полянами. Как уже отмечалось [25], среди их остатков почти нет целых черепов, полных роговых стержней, межчелюстных костей, симфизов нижней челюсти, отсутствие которых представляет пока неразрешимую проблему достоверного определения видовой таксона и типа приспособления. В пределах обширного ареала популяции *B. priscus* распадались на расы, подвиды, имеющие те или иные отличия в экологии и морфологии, обусловленные особенностями обитания на той или иной территории. Они несли все признаки изменчивости (половой, возрастной, географической), создававшей широкую палитру диморфизма, которая отразилась на определении их видовой принадлежности, об этом говорит его обширная синонимия: «caesaris», «pallasii», «crassicornis», «anticus», «alaskensis», «bison athabascae» (подвид), «bison occidentalis» (подвид), «primitivus», «uriformes», «exiguus», «hanaizumiensis», в ней еще не поставлена точка.

Spirocerus kiahtensis M. Pavlov, 1910 (кяхтинский винторог) обычный представитель териофауны в бассейне оз. Байкал с раннего плейстоцена и до его конца [26], он обитал в раннем плейстоцене Юго-Восточного Прибайкалья (Засухино) и Западного Забайкалья (Усть-Обор), в среднем и позднем плейстоцене Селенгинского среднегорья (Тологой, Каменка-1, Кандабаево, Подзвонкая, Толбага). В его ареал входили Северный Китай, Северная Монголия, Прибайкалье и Западное Забайкалье (Россия), Казахстан, где, ве-

роятно, он был обитателем полуоткрытых и горных ландшафтов [5, 29].

Antilospira zdanskyi Teilhard de Chardin et Trassaert, 1938 (*антилоспира Зданского*) – один из часто встречаемых видов в составе раннеплиоценовой фауны Западного Забайкалья (Удунга) [18]. Кроме того, она известна из плиоценовых отложений Северного Китая (Нихэвань), Северной Монголии (Шамар) и Западного Забайкалья (Береговая). Ее ареал не выходил за пределы Внутренней Азии, что позволяет считать эту винторогую антилопу центрально-азиатским эндемиком. Антилоспира, как и другие антилопы, вероятно, была частью биоценозов открытых пространств: степных и полупустынных ландшафтов [29].

Gazella sinensis Teilhard de Chardin et Piveteau, 1930 (*китайская газель*) была обычным видом в плиоценовой фауне Центральной Азии: Северный Китай, Северная Монголия, Западное Забайкалье (Россия), Казахстан, Таджикистан, Киргизия, где были распространены разнотравные степные ландшафты с редкими кустарниками и полупустыни, возможно, иногда заходила на возвышенные участки горных систем [29]. У поздних *Gazella* [18], к которым относится газель из Удунги и Береговая, на последнем P_4 передняя долька замкнута, что связано с механизмом жевания, начинает оформляться «козья» складка, представляющая переднюю складку на лабиальной стороне моляра и получившая наибольшее развитие у дзеренов и джейранов. Параллельно происходит ее замыкание, что обусловило укрепление передней части зуба и характеризует формы, питавшихся абразивной травянистой растительностью [15].

Gazella (Procapra) gutturosa Pallas, 1777 (*дзерен*) в основном встречается в составе фауны позднелеопалеолитических стоянок Селенгинского среднегорья (Каменка-1, Подзвонкая, Толбага, Хотык-3) [18]. Ее ископаемые остатки известны из Казахстана [29], в настоящее время он распространен только в Монголии (исключение составляют северные лесные и высокогорные районы), откуда заходит в Восточное Забайкалье. В будущем он, по всей видимости, уже не восстановит прежний ареал в горных, всхолмленных и равнинных степях, злаковых полупустынях Забайкалья.

Capra sibirica Pallas, 1776 (*сибирский горный козел*), его ископаемые остатки известны из позднего палеолита Западного Забайкалья (поселение Саньный Мыс) и голоцена юго-западного побережья оз. Байкал (пещера Большая Байдинская) [18]. В настоящее время его ареал охватывает Западное Прихубсугулье, Хангайские горы, Тункинские гольцы, центральную часть Восточного Саяна, где придерживается скалистых с осыпями участков, хотя высокогорья по характеру растительности и гипсометрическому уровню не являются обязательными условиями их среды обитания [41]. В лесном поясе гор встречаются там, где рельеф отличается крутизной и скалистостью, а склоны совсем или почти безлесны [29].

Ovis ammon Linnaeus, 1758 (*архар*, или *аргали*) встречается в отложениях позднелеопалеолитических стоянок Селенгинского среднегорья (Каменка-1, Ошурково, Подзвонкая, Толбага, Хотык-3). Он был обычным

элементом в биоценозах позднего плейстоцена Западной Европы, Крыма, Кавказа, Средней Азии, Алтая, Китая, Западного Забайкалья, где ныне аргали не обитает [41]. До настоящего времени считалось, что их самыми древними представителями были *Ovis* из позднего плиоцена Северного Китая, Таджикистана, Франции. Находка окаменелостей древнего горного барана в Западном Забайкалье (Удунга) изменила представления о времени появления рода *Ovis* [20], которое приходится на ранний плиоцен. Открытые пространства с умеренно пересеченным рельефом, покрытые степями и лугами, пологие горные склоны, увалистые предгорные равнины и мелкосопочный рельеф Западного Забайкалья, возможно, и в геологическом прошлом представляли основные биотопы для горных, или каменных баранов.

Анализ видового состава растительноядных млекопитающих позднего кайнозоя (плиоцен – плейстоцен) говорит о направленности эволюции их состава, являющейся отражением тренда изменения природной среды в бассейне оз. Байкал. В раннем плиоцене они были представлены *Parapresbytis eohanuman*, *Ailurus* sp., *Mammot* cf. *borsoni*, *Mammuthus* sp., *Postschizotherium* cf. *chardini*, *Hipparion tchicoicum*, *Hipparion houfenense*, *Stephanorhinus* cf. *megarhinus*, *Orchonoceros gromovi*, *Axis shansius*, *Capreolus constantini*, *Alcinae* gen. indet., *Antilospira zdanskyi*, *Gazella sinensis*, *Ovis* sp. При этом надо признать, что до сих пор не удается определить даже до рода окаменелости некоторых непарнопалых (*Rinocerotidae* gen. indet.) и парнокопытных (*Bovidae* gen. indet. I, *Bovidae* gen. indet. II, *Bovidae* gen. indet. III, *Bovidae* gen. indet. IV) млекопитающих из нижнего плиоцена (местонахождения Удунга), которые могли бы расширить состав не только растительноядных животных, но и фауны Западного Забайкалья в целом. В субтропическом климате ближе к умеренному на Хамар-Дабанском поднятии (Западное Забайкалье) значительное место в биоте принадлежало *P. eohanuman*, *Ailurus* sp., *Mammot* cf. *borsoni*, *Mammuthus* sp., *Postschizotherium* cf. *chardini*, *H. tchicoicum*, *Stephanorhinus* cf. *megarhinus*, *A. shansius*, *A. zdanskyi*. Их существование дает общее представление о природной обстановке перед исчезновением гиппарионов и многих их спутников. В позднем плиоцене на закате так называемой гиппарионовой фауны в Северной Монголии продолжали обитать *P. eohanuman*, *H. tchicoicum*, *H. houfenense*, *Rhinocerotidae* gen. indet. (носороги, неопределенные до рода), *O. gromovi*, *A. zdanskyi*, *G. sinensis*, населявшие Западное Забайкалье в раннем плиоцене. Отсутствие фоссилий малой панды, гребнезубого мастодонта, мамонтоидного слона, дамана, аксиса, по всей видимости, можно увязать с усилением аридизации, вызвавшей брадителическое смещение их ареалов к югу, либо со слабой геологической изученностью территории. Второе ближе к истине, так как в это время здесь обитали многочисленные крупные хищники: *Crocuta* cf. *licenti* Pei, 1934, *Euribos* cf. *lunensis* Del Campana, 1914, *Felis (Lynx) shansius* Teilhars de Chardin, 1945, *Felis (Puma)* sp., *Acinonyx* sp., которым было нужно большее разнообразие, чем удалось определить, «жертв» из растительноядных живот-

ных, представленных только *P. eohanuman*, *O. gromovi*, *A. zdanskyi*, *G. sinensis*. На распространение открытых стадий указывает присутствие в фауне *H. houfenense* и *G. sinensis*, об их некотором расширении – палеотрагуса (*Palaeotragus* sp.). Исходя из списков фауны, в конце плиоцена видовой состав растительноядных млекопитающих еще сократился, уже не встречались парапесбитисы, гиппарионы, палеотрагусы, олени Громова, антилоспиры, в раннем плейстоцене их уже нет, исключение составляли мамонтоидные слоны (*Mammuthus*), газели (*G. sinensis*). Эти животные, как и косуля (*Capreolus*), горный баран (*Ovis*), входили в состав фауны разных биотопов в бассейне оз. Байкал с раннего плиоцена до конца плейстоцена, последние три – до нашего времени, что является естественным свидетельством постепенной, но не скачкообразной (Природа не делает скачков – постулат К. Линнея), трансформации биоты в позднем кайнозое.

Уже отмечалось, что пока не решен вопрос о времени окончательного исчезновения последних гиппарионов (*Hipparion*) и первого появления настоящих лошадей (*Equus*) и бизонов (*Bison*), об этом говорит и «плавающая» нижняя граница четвертичного периода (плейстоцена). Если достоверны определения остатков Equidae, то гиппарионы (*Proboscoidipparion* sp.) из нюрганской свиты обитали на о-ве Ольхон совместно с лошадьми (*Equus* sp.) в конце раннего – начале среднего плейстоцена (верхнем эоплейстоцене – нижнем плейстоцене), а в Юго-Восточном Прибайкалье и Западном Забайкалье – только настоящие лошади (*Equus sanmeniensis*). В это время представители рода *Equus*, как и рода *Bison* уже были распространены во всей Северной Евразии, однако нет находок окаменелостей как отдельно гиппарионов, так и совместно с настоящими лошадьми (имеющиеся находки вызывают больше вопросов, чем ответов) и бизонами. Трехпалые лошади были широко распространены в позднем плиоцене, в плейстоцене их уже нет, настоящих лошадей в позднем плиоцене еще нет, но в раннем плейстоцене их ранние формы распространены уже по всей Евразии, повторяя область распространения гиппарионов. В настоящее время нет непротиворечивой гипотезы о времени исчезновения последних *Hipparion* и появления первых *Equus*, нет более или менее истинного объяснения внезапного вымирания широко распространенных гиппарионов и внезапного появления уже широко представленных настоящих лошадей. Позже, в конце позднего эоплейстоцена(?) – начале раннего неоплейстоцена, они уже достигли Полярного круга.

За рамками статьи осталась одна из интересных проблем в осадконакоплении – это причины, время смены так называемых карбонатных красноцветов карбонатными сероцветами, которые, как правило, залегают на первых с размывом и считаются борельным аналогом первых. Последних с отложениями монтмориллонит-карбонатной формации сближает грубообломочный материал, полимиктовый состав, плохая окатанность и сортировка, преобладающие пролювиальные фаций, гидрослюдисто-монтмориллонитовый состав глин, высокое содержание карбонатов. Такими признаками обладают и красноцветные отложения из плиоцена Западного Забайкалья и Северной

Монголии, включающие в себе окаменелости представителей гиппарионовой фауны. Их образование в настоящее время связывают с выщелачиванием в коре выветривания оксидов железа, обуславливающее красный цвет осадков и прекращающееся с понижением среднегодовой температуры до 16 °С и среднегодовой суммы атмосферных осадков до 500 мм [34]. Усиленное накопление карбонатов и гипса при увеличении годовой суммы осадков до 800–1000 мм сходит на нет. Если эти данные верны, то можно предполагать, что в бассейне оз. Байкал в плиоцене среднегодовая температура составляла не менее +16 °С, возможно и ниже, так как это не классические красноцветы, сумма осадков – 500–800 мм. Условия формирования карбонатных сероцветов в плейстоцене отличались от условий накопления красноцветной формации в основном степенью тепло- и влагообеспеченности экосистем и термическим режимом областей, где происходило их накопление. Они формировались тогда, когда процесс химического выветривания был затруднен не только из-за дефицита влаги, но и низкой температурой, при которой прекращалось выщелачивание оксидов железа. Отложения приобретали окраску, в большей степени уже определявшейся цветом горных пород: пеструю в грубообломочных разностях, серую и палевою в песчаниках и суглинках.

Переход к накоплению другого типа осадков свидетельствует об изменениях во влаго- и теплообеспеченности экосистем, но не говорит о причинах, вызвавших их, и его продолжительности. Пока не удастся найти удовлетворительного решения этой дилеммы. Видовой состав фауны позднего плиоцена и раннего плейстоцена, в свою очередь, также не дает однозначной трактовки этих изменений, так как она включает таксоны, пережившие их, что исключает как-либо резкие скачки во влаго- и теплообеспеченности. В фауне раннего плейстоцена бассейна оз. Байкал, как и в Евразии в целом, ведущее место принадлежало поздним мамонтоидным слонам (*Mammuthus*), настоящим лошадям (*Equus*), целодонтам (*Coelodonta*), винторогам (*Spirocerus*), сменившим в ландшафтах и пищевых цепях ранних мамонтоидных слонов, гиппарионов, стефаноринусов (дидероринусов), антилоспир. На смену гиппарионам (*H. tchicoicum*, *H. houfenense*) пришли санменские лошади (*E. sanmeniensis*), обитавшие в открытых стадиях, носорогу-дидероринусу (*S. cf. megarhinus*) – шерстистый носорог (*C. antiquitatis*), живший в мозаичных ландшафтах, винторогой антилопе (*A. zdanskyi*) – кяхтинский винторог (*S. kiakhtensis*), населявший полуоткрытые и горные ландшафты, оленю Громова (*O. gromovi*) – благородный олень (*C. elaphus*), косуле К. Флерова (*C. constantini*) – зюссенборнская косуля (*C. süssenbornensis*), мелкому лосю (*Alcinae* gen. indet.) – широколобый лось (*A. latifrons*), китайской газели (*G. sinensis*) – дзерен (*G. gutturosa*). В териофауне впервые, как и настоящие лошади, отмечается бизон (*Bison*), который в плейстоцене вместе с другими спутниками мамонтовой фауны широко расселился во всей Северной Евразии. В среднем и позднем плейстоцене видовой состав растительноядных млекопитающих не претерпе-

вают каких-либо существенных изменений. Ранние мамонтоидные слоны из рода *Archidiskodon*, сведенного в синонимию рода *Mammuthus*, заместились поздней формой *M. primigenius*, санменская лошадь (*E. sanmeniensis*) – более низкорослыми лошадьми (*E. aff. beijingensis*, *E. lenensis*, *Equus* sp.), зюссенборнская косуля (*C. süssenbornensis*) – современной косулей (*C. capreolus*).

Таким образом, из определенных таксонов растительноядных млекопитающих переходящими оказались *Mammuthus*, *Capreolus*, *Gazella*, *Ovis*, входившие в фауну бассейна оз. Байкал с раннего плиоцена до голоцена, а последние три – до современности. Антилопы гиппарионовой фауны считаются обитателями саванноподобных ландшафтов, плейстоценовые же – открытых лесостепей и степей. Почти все представители семейства Giraffidae (жирафовые) – жители лесостепных ландшафтов, адаптация к которым у палеотрагусов шла по пути адаптивной эволюции, что позволило ему оказаться вне конкуренции с остальными Artiodactyla. Даже при поверхностном знакомстве с историей разнообразия растительноядных млекопитающих бассейна оз. Байкал обращает на себя внимание не только незначительное повышение в ней роли приспособленных к более открытым, относительно сухим пространствам форм за счет выпадения видов, связанных с влажными биотопами, но обеднение всей фауны, что отразилось на устойчивости биоты. Такая трансформация может быть объяснена, как аридизацией климата, так и снижением залесенности и увеличением степных и лесостепных ландшафтов. Аридизация и понижение теплообеспеченности экосистем привело к тому, что *Parapresbytia*, *Ailurus*, *Mammuth*, *Stephanorhinus*, *Axis* в начале плейстоцена уступили свое место в биоте другим (*Coelodonta*, *Bison*, *Spirocerus*), адаптированным к более холодным условиям и более открытым и относительно сухим степям, северная граница их ареалов постепенно смещалась к югу. Перестройка в экосистеме никак не проливает свет на внезапное по геологическим меркам исчезновение гиппарионов и внезапное появление настоящих лошадей. Имеющиеся данные не дают оснований однозначно говорить о сильной аридизации в конце плиоцена – начале плейстоцена, поэтому исчезновение обитателей влажных биотопов, по всей видимости, стоило бы больше связывать с расширением травянистых мезофильных и ксерофильных фитоценозов. Не следовало бы забывать о том, что видовой состав ископаемых фаун из-за тафономических закономерностей захоронения их остатков не в полной мере отображает реальную картину не только количественного соотношения представителей различных экологических группировок, но и их видового разнообразия.

В этой связи история развития позднекайнозойской териофауны – это картина не только дальнейшего приспособления млекопитающих к изменяющимся ландшафтам, но и освоения новых станций, возникавших в ходе диссипативного изменения климата в сторону похолодания, намечившегося еще в мезозое и не сопряженного с развитием сколько-нибудь значительных покровных оледенений. Трансформация

в составе растительноядных животных в начале четвертичного периода – не столько результат изменения климата в ту или иную сторону, сколь отражение экогенетической экспансии представителей бореального комплекса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеева Л.И. Териофауна раннего антропогена Восточной Европы. – М.: Наука, 1977. – 214 с.
2. Алексеева Л.И. Териофауна верхнего плейстоцена Восточной Европы (крупные млекопитающие). – М.: Наука, 1990. – 109 с.
3. Банников А.Г. Млекопитающие Монгольской Народной Республики. – М.: Изд-во АН СССР, 1954. – 670 с.
4. Бискэ С.Ф. Четвертичные отложения Крайнего Северо-Востока СССР. – Новосибирск: Наука, 1978. – 112 с.
5. Вангенгейм Э.А., Беляева Е.И., Гарутт В.Е. и др. Млекопитающие эоплейстоцена Западного Забайкалья. – М.: Наука, 1966. – 164 с.
6. Верещагин Н.К. Млекопитающие Кавказа. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1959. – 703 с.
7. Вислобокова И.А. Ископаемые олени Монголии. – М.: Наука, 1983. – 79 с.
8. Вислобокова И.А., Калмыков Н.П. К истории косуль // Палеотериология. – М.: Наука, 1994. – С. 214–235.
9. Гарутт В.Е. Зубная система слонов в онтогенезе и филогенезе // Тр. ЗИН АН СССР. – 1977. – Т. 73. – С. 3–36.
10. Гептнер В.Г. Насимович А.Н., Банников А.Г. Млекопитающие Советского Союза. – М.: Высшая школа, 1961. – Т. 1. – 775 с.
11. Година А.Я. Историческое развитие жирафа. Род *Palaeotragus*. – М.: Наука, 1979. – 116 с.
12. Горлова Р.Н. Растительные микроостатки, обнаруженные в желудочно-кишечном тракте Юрибейского мамонта // Юрибейский мамонт. – М.: Наука, 1982. – С. 37–43.
13. Громова В.И. Новое из истории четвертичной фауны млекопитающих СССР // Природа. – 1932. – № 8. – С. 739–748.
14. Громова В.И. Краткий обзор четвертичных млекопитающих Европы (Опыт сопоставления). – М.: Наука, 1965. – 143 с.
15. Дмитриева Е.Л. Антилопы неогена Монголии и сопредельных территорий. – М.: Наука, 1977. – 120 с.
16. Ермолова Н.М. Териофауна долины Ангары в позднем антропогене. – Новосибирск: Наука, 1978. – 224 с.
17. Жегалло В.И. Гиппарионы Центральной Азии. – М.: Наука, 1978. – 156 с.
18. Калмыков Н.П. Палеогеография и эволюция биоценологического покрова в бассейне озера Байкал. – Ростов-на-Дону: Изд-во Рост. ун-та, 2003. – 240 с.
19. Калмыков Н.П. Первая находка дамана (*Mammalia*, *Ungulata*: *Postschizotherium*) в России (Западное Забайкалье) // Доклады Академии наук. – 2013. – Т. 451, № 6. – С. 663–665.
20. Калмыков Н.П. Самая древняя находка горного барана (*Mammalia*, *Artiodactyla*: *Ovis*) в Голарктике

(Западное Забайкалье) // Доклады Академии наук. – 2013. – Т. 448, № 2. – С. 239–241.

21. Калмыков Н.П. О полиморфизме и преадаптации лошадей (*Equus*) из плейстоцена горного обрамления озера Байкал // Доклады Академии наук. – 2016. – Т. 467, № 1. – С. 115–118.

22. Калмыков Н.П. Биомы горного обрамления озера Байкал в кайнозойе // Байкальский зоол. журн. – 2017. – № 1 (20). – С. 5–17.

23. Калмыков Н.П. О млекопитающих Баргузинской впадины (Северо-Восточное Прибайкалье) в позднем плейстоцене // Байкальский зоол. журн. – 2017. – № 2 (21). – С. 37–45.

24. Калмыков Н.П. О хиатусе ареала мастодонтов (*Mammutidae*) в Голарктике // Современные проблемы географии и геологии: к 100-летию открытия естественного отделения в Томском государственном университете. – Томск: ТГУ, 2017. – Т. 1. – С. 578–580.

25. Калмыков Н.П. О плейстоценовых млекопитающих северо-западного побережья озера Байкал // Байкальский зоол. журн. – 2018. – № 1 (22). – С. 12–18.

26. Калмыков Н.П., Кобылкин Д.В., Григорьева М.А., Черных В.Н. Новые данные о валидности видов винторогих антилоп рода *Spirocerus* (*Mammalia*, *Artiodactyla*) Центральной Азии // Доклады Академии наук. – 2014. – Т. 457, № 2. – С. 247–249.

27. Калмыков Н.П., Мащенко Е.Н. Новый род мартишкообразной обезьяны (*Primates*, *Cercopithecidae*) из плиоцена Забайкалья // Вопросы антропологии. – 1995. – Т. 88. – С. 91–116.

28. Калмыков Н.П., Мащенко Е.Н. Самая северо-восточная находка гребнезубого мастодонта (*Mammut*, *Proboscidea*) в Азии // Доклады Академии наук. – 2009. – Т. 428, № 1. – С. 139–141.

29. Кожамкулова Б.С. Позднекайнозойские копытные Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1981. – 144 с.

30. Лазарев П.А. Новая находка скелета шерстистого носорога в Якутии // Фауна и флора антропогена северо-востока СССР. – Л.: Наука, 1977. – С. 281–285.

31. Никифорова К.В. Реферат работы: «Penk A. Palaolitische und Geologische Chronologie, Zeitschrift der deutsch. Geol. Geselsch., 19. 1939» // Бюлл. Комис. по изуч. четверт. периода. – 1946. – № 8. – С. 114–116.

32. Пидопличко И.Г. О ледниковом периоде. – Киев: Изд-во АН УССР, 1951. – Вып. II. – 264 с.

33. Равский Э.И., Александрова Л.П., Вангенгейм Э.А. и др. Антропогенные отложения юга Восточной Сибири. – М.: Наука, 1964. – 280 с.

34. Синицын В.М. Введение в палеоклиматологию. – Л.: Недра, 1980. – 248 с.

35. Соколов И.И. Опыт естественной классификации полорогих (*Bovidae*) // Тр. ЗИН АН СССР. – 1953. – Т. 14. – 255 с.

36. Тимофеева Е.К. Лось (экология, распространение, хозяйственное значение). – Л.: Изд-во ЛГУ, 1974. – 168 с.

37. Филонов К.П. Лось. – М.: Лесная промышленность, 1983. – 245 с.

38. Флеров К.К. Кабарги и олени. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1952. – 225 с.

39. Флеров К.К. О происхождении фауны Канады в связи с историей Берингии // Четвертичный период и его история. – М.: Наука, 1965. – С. 121–128.

40. Цейнер Ф. Плейстоцен. – М.: Изд-во ИЛ, 1963. – 502 с.

41. Швецов Ю.Г., Смирнов М.Н., Монахов Г.И. Млекопитающие бассейна озера Байкал. – Новосибирск: Наука, 1984. – 310 с.

42. Шер А.В. Млекопитающие и стратиграфия плейстоцена Крайнего Северо-Востока СССР и Северной Америки. – М.: Наука, 1971. – 310 с.

43. Bouchud J. Les rhinoceros // Faunes et flores prehistoriques Europe occidentall / Eds. N. Boudée et Cie. – Paris, 1966. – P. 174–193.

44. Fisher D. Extinction of proboscideans in North America // The Proboscidea: Evolution and Palaeoecology of Elephants and Their Relatives / Eds. J. Shoshany and P. Tassy. – Oxford University Press, 1996. – P. 296–315.

45. Vislobokova I.A., Dmitrieva E.L., Kalmykov N.P. Artiodactyls from the Late Pliocene of Udunga, Western Trans-Baikal // J. Vertebrate Paleontology. – 1995. – Vol. 15, № 1. – P. 146–159.

46. Zeiner F.E. Palaebiology and climate of the Past // Проблемы палеонтологии. – М.: Изд-во АН СССР, 1936. – Т. 1. – С. 199–216.

N.P. Kalmykov

DISTRIBUTION AND ECOLOGY OF FOSSIL HERBIVOROUS MAMMALS IN LAKE BAIKAL BASIN

Federal Research Center Southern Scientific Center RAS, Rostov-on-Don; e-mail: kalm@ssc-ras.ru, nik_kalmykov@mail.ru

The article shows the taxonomic diversity of fossil herbivorous mammals from the orders *Primates*, *Carnivora*, *Proboscidea*, *Hyracoidea*, *Perissodactyla*, *Artiodactyla*. The analysis of their ecological features allowed to shed some light on the general and specific features of their adaptation to the changing conditions of the natural environment. These data made it possible to reveal a certain trend in the dissipative development of ecosystems of the Lake Baikal Basin from the end of the Early Pliocene to the end of the Pleistocene under conditions of increasing cooling.

Key words: Pliocene, Pleistocene, mammals, *Parapresbytis*, *Ailurus*, *Mammut*, *Mammuthus*, *Hipparion*, *Equus*, *Coelodonta*, *Capreolus*, *Gazella*, the Lake Baikal Basin

Поступила 11 декабря 2018 г.

ОРНИТОЛОГИЯ

© Доржиев Ц.З., 2019
УДК 598.288:574.3(571.5)

Ц.З. Доржиев

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ ОБЫКНОВЕННОЙ *PHOENICUNIS PHOENICURUS* И СИБИРСКОЙ *PHOENICUNIS AUREUS* ГОРИХВОСТОК В БАЙКАЛЬСКОЙ СИБИРИ

ФГБОУ «Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова», г. Улан-Удэ, Россия;
e-mail: tsydupdor@mail.ru

Приводятся результаты сравнительного изучения экологии обыкновенной *Phoenicunis phoenicurus* и сибирской горихвостки *Ph. aureus* в зоне симпатрии в условиях Байкальской Сибири. Эти виды здесь вступили в пространственный контакт относительно недавно в результате расширения ареала обыкновенной горихвостки на восток. Детальный сравнительный анализ пространственных отношений, экологии гнездования показал, что у этих видов есть много общего, но и достаточно различий, благодаря которым у них сложились весьма устойчивые взаимоотношения, обеспечивающих нормальное сосуществование. Различия касаются в выборе предпочитаемых местообитаний, гнездовых убежищ, питания и т.д. Подробно рассмотрены особенности морфологии и экологии объектов питания обоих видов горихвосток. Также выявлены географические особенности экологии популяций этих птиц.

Ключевые слова: обыкновенная и сибирская горихвостки, симпатрия, межвидовые взаимоотношения, гнездование, питание

ВВЕДЕНИЕ

Изучение экологии близкородственных видов птиц в зоне симпатрии остается одним из актуальных направлений исследований. Особенно подобные работы интересны в настоящее время, когда многие виды в процессе расширения ареалов под влиянием различных факторов, в том числе антропогенных, проникают в зону распространения экологически и систематически близких форм. В зоне вторичного пространственного контакта эти виды вступают в определенные взаимоотношения. Результаты этих взаимоотношений у разных пар видов, естественно, различны.

В течение ряда лет мы изучали такие случаи на разных видах: сизый *Columba livia* и *C. rupestris* скалистый голубь, серый *Sturnus cineraceus* и обыкновенный скворец *S. vulgaris*, обыкновенная *Phoenicunis phoenicurus* и сибирская горихвостка *Ph. aureus*. Результаты этих исследований были опубликованы относительно давно [6]. К сожалению, ввиду малого тиража изданий и отсутствия их в базе данных, доступных для широкого круга специалистов, они оказались неизвестными многим орнитологам. Поэтому мы сочли нужным опубликовать повторно эти материалы с дополнительными новыми сведениями. Следует также заметить, что эти виды в азиатской части ареалов до сих пор слабо изучены. Специальных исследований практически нет [1, 3].

Настоящая статья посвящается обыкновенной и сибирской горихвосткам. Эти виды на большей части ареалов аллопатричны, зона контакта занимает Среднюю Сибирь, Предбайкалье, Забайкалье и Северную Монголию. Обыкновенная горихвостка имеет европейско-средне-сибирский бореальный ареал,

сибирская горихвостка – южно-сибирско-монгольско-дальневосточный бореальный. Оба вида до недавнего времени медленно расширяли свои ареалы, первый – на восток, второй – на запад. В Байкальской Сибири они вступили в устойчивый пространственный контакт относительно недавно, более 60 лет тому назад [12], хотя обыкновенную горихвостку давно до этого отмечали иногда в разных местах [15, 35]. Здесь в настоящее время оба вида входят в число обычных видов.

**РАЙОН ИССЛЕДОВАНИЙ.
МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА**

Экология горихвосток изучена нами в Западном Забайкалье и Восточном Прибайкалье в основном в 1975–1992 гг., поздние исследования носили фрагментарный характер. Большая часть материала собрана в стационаре оз. Щучье в Гусиноозерской котловине и окр. г. Улан-Удэ. Исследования проведены общепринятыми полевыми методами без применения современных технических средств [2, 14, 17, 25]. Объем материала указан в соответствующих разделах. Определение объектов питания горихвосток осуществлено Т.Х. Никитиной.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Распространение и становление симпатрии. Обыкновенная горихвостка в Восточном Прибайкалье и Западном Забайкалье, по всей вероятности, появилась не раньше середины-конца 30-х годов текущего столетия. Исследователи, изучавшие птиц в этих районах в конце XIX и начале XX веков, в своих работах не упоминают этот вид [15, 22, 23, 32, 34]. Есть единственное указание о встрече ее на Южном Байкале в

районе Култука [35]. В некоторых соседних районах обыкновенные горихвостки отмечались. Так, П.С. Михно 20.06.1902 г. в Монголии на оз. Косогол (Хубсугул) добыл самца, тушка которого в настоящее время хранится в коллекции Кяхтинского краеведческого музея [8]. В середине 20-х годов Е.В. Козлова [15] отмечала обыкновенных горихвосток в юго-западном Кентее, которые, по ее мнению, возможно, здесь гнездились.

Первые сведения о встречах этих птиц в Предбайкалье начинают появляться со второй половины XIX века [33]. Спустя более полувека, в 1945–1959 гг., по данным Т.Н. Гагиной [5], в Предбайкалье и на Восточном Саяне они были обычными птицами, но редко встречались на западном побережье Байкала и в Тункинской котловине. В это же время обыкновенные горихвостки начали редко гнездиться в Южном Прибайкалье [4]. В настоящее время данный вид в этих районах – обычная птица и продвинулись в Предбайкалье еще на север [10, 29]. Вероятно, обыкновенная горихвостка достигла района Южного Байкала к 40-м годам прошлого столетия и там задержалась на несколько десятков лет, не продвигаясь на юг. Такая картина характерна и для некоторых других видов (зяблик, коноплянка, обыкновенная овсянка и др.).

Первое достоверное указание о гнездовании обыкновенных горихвосток в Западном Забайкалье принадлежит И.В. Измайлову и Г.К. Боровицкой [12]. Они в середине 60-х годов обнаружили небольшую локальную популяцию в районе озера Щучье в Гусиноозерской котловине, а на остальной территории увидели эту птицу лишь один раз – 27.06.1966 г. в долине р. Джиды, несмотря на то, что ими этот район специально исследовался в течение 5 лет (с 1964 по 1969 гг.). Примерно до 1973 г. обыкновенные горихвостки дальше на восток почти не продвигались. Неожиданно с середины 70-х годов они начали быстро осваивать новые территории. В 1974 г. мы видели их в разных местах Гусиноозерской котловины, в долине рек Оронгой, Убукун, в окрестностях г. Улан-Удэ и в самом городе. В 1975 г. они отмечались в долине р. Уды и на прилегающем с севера хр. Улан-Бургасы, а также на Цаган-Дабане, в частности, в окр. с. Заиграево. К концу 70-х и началу 80-х гг. обыкновенные горихвостки заняли практически всю территорию Западного Забайкалья и вошли в число обычных видов птиц. Создается впечатление, судя по времени появления и по очередности места регистрации обыкновенных горихвосток, что освоение Западного Забайкалья шло с юга-запада со стороны Монголии.

Отсюда с Западного Забайкалья через хр. Улан-Бургасы птицы продвинулись дальше и начали заселять Восточное Прибайкалье. Впервые обыкновенную горихвостку в Баргузинской долине встретили в начале 80-х годов: 17.06.1982 г. в окр. с. Баргузин и 27.05.1984 г. на окраине с. Курумкан. В настоящее время они распространились по всему Восточному Прибайкалью, но везде их численность низка, только около населенных пунктов стала обычной. На северном побережье Байкала обыкновенные горихвостки появились позже; в июне 1990 г. мы там их не видели, хотя в течение 14 дней обследовали окрестности г. Северобайкальска и пос. Нижнеангарска, леса по рр. Тья,

Верхняя Ангара и Кичера. Единственного поющего самца встретили лишь 8.06. 1991 г. в окрестностях г. Северобайкальска. Во время посещения в начале июня 2001 г. мы отмечали поющих самцов в некоторых местах – с. Нижнеангарск, окр. г. Северобайкальска, на берегу Байкала по дороге от Нижнеангарска до Северобайкальска. Обыкновенные горихвостки здесь не были редкими птицами.

В целом процесс расселения обыкновенной горихвостки в Прибайкалье и Западном Забайкалье длился более полувека. Она расширяла свой ареал постепенно и практически не прерывала его. Скорость расселения ее на начальном этапе была очень невысокой – за 30–35 лет продвинулась всего лишь на 200–250 км, то есть «шла» со средней скоростью около 8 км/год. Очень долгой была «задержка» горихвосток в районе хребта Хамар-Дабан (Тункинская долина, Южный Байкал), и, возможно, группа птиц, идущая с северо-запада, остановилась здесь до середины 70-х годов, пока до нее не «дошла» другая группа, расселяющаяся с юго-запада из Монголии по бассейну р. Селенги. В пользу последнего предположения нужно указать, что весной в Западном Забайкалье горихвостки прилетают со стороны Монголии, обычно их пролет идет с юго-запада на северо-восток. Очевидно, соединение «северной» и «южной» групп произошло в середине 70-х годов, и после этого началось их интенсивное совместное продвижение на восток. За 10 с лишним лет они заняли все Прибайкалье и Западное Забайкалье, продвигаясь со средней скоростью 60–100 км/год. В настоящее время обыкновенная горихвостка расселилась по всему региону довольно равномерно. В Западном Забайкалье, как уже отмечалось, она стала обычной птицей, а в Прибайкалье – пока обычная или малочисленная.

Сибирская горихвостка относительно равномерно распространена по Прибайкалью и Западному Забайкалью. Везде она входит в число обычных видов.

Как видно, симпатрия между обыкновенной и сибирской горихвостками в Байкальской Сибири установилась не так давно. В настоящее время в местах совместного обитания оба вида являются обычными птицами.

Характер и сроки пребывания. Обыкновенная и сибирская горихвостки относятся к перелетным видам. Первые сибирские горихвостки (только самцы) появляются в конце апреля – первой декаде мая в Гусиноозерской котловине, в окрестностях г. Улан-Удэ и с. Заиграево (28.04.2005; 30.04.2016; 2.05.1987; 04.05.1984; 9.05.1990), а обыкновенные (тоже только самцы) – на 7–10 дней позже (08.05.2013; 11.05.1975; 12.05.1987; 13.05.1981, 1984, 1989; 14.05.1985, 1990; 17.05.1980). Массовый прилет сибирской горихвостки наблюдается в разные годы с 10 по 20 мая, у обыкновенной – 16–25 мая.

Пролетные птицы перемещаются разреженными стайками. При этом днем сибирские горихвостки часто придерживаются кустарников вдоль речек, опушек леса и попутно здесь кормятся. Обыкновенные горихвостки днем больше перемещаются по лесу. Так, 18 мая 1989 г. у подножья хребта Малый Хамар-Дабан в окр. с. Енхор мы целый день наблю-

дали за пролетными обыкновенными и сибирскими горихвостками. Они передвигались моновидовыми «рыхлыми» небольшими стайками, редко попадались пары (самец и самка) и одиночные особи. Обыкновенных горихвосток наблюдали в основном в сосновом лесу, сибирских – в кустах по ложбинкам, вдоль рек и речек. Основное направление пролета тех и других совпадало: с юго-запада на северо-восток. Птицы перемещались не спеша, часто останавливались кормиться, самцы иногда пели.

Сроки отлета у этих видов заметно отличаются. Основная масса обыкновенных горихвосток улетает во второй половине августа, сибирских – в конце августа-начале сентября. Обыкновенные горихвостки в сентябре уже не встречаются. Последних сибирских горихвосток отмечали до середины-конца сентября, иногда небольшие стайки их встречаются до конца октября. 2 ноября стайка из 4 птиц (один самец и 3 молодые птицы) и 17 ноября 2018 г. одиночный самец держались в частном секторе на окраине г. Улан-Удэ. Есть интересный случай зимовки одиночного самца сибирской горихвостки в оранжерее в г. Иркутске в сезон 2002–2003 гг. [28].

Продолжительность пребывания в бассейне Байкала основной массы обыкновенных горихвосток равна немногим более 3-х месяцев (15.05–25.08), а сибирских – 4 месяца (5.05–10.09).

Местообитания. После прилета самцы обычно сразу же начинают занимать гнездовые местообитания. Гнездовые станции обоих видов имеют много общего, но при детальном анализе заметны существенные различия. В исследуемом регионе оба вида наиболее часто встречаются в смешанных и сосновых лесах недалеко от источников воды (речек, озер, болотистых участков и т.д.).

Однако при этом сибирские горихвостки предпочитают опушки с расщепленным субстратом в виде склона, каменной осыпи, скалы и пр., где полновозрастные лесные насаждения сочетаются с зарослями кустарников и полянами. Подобные станции характерны этому виду и в других частях ареала [24, 27]. Встречаются сибирские горихвостки и в кустарниках на полукрытых склонах гор с выходами крупных валунов и скал, по поймам рек и речек, в небольших приречных лесных насаждениях, березовых и черемуховых рощах с полянами, где обыкновенные горихвостки практически отсутствуют. Сибирские горихвостки охотно селятся в населенных пунктах сельского типа (например, с. Ягодное и выселки в Гусиноозерской котловине, пос. Заиграево) и на окраинах городов (районы ЖВРЗ и стекольного завода г. Улан-Удэ), расположенных рядом с лесами и поймами рек. Центральные части г. Улан-Удэ с многоэтажными постройками они избегают, лишь иногда могут встречаться в местах с древесно-кустарниковой растительностью.

Обыкновенные горихвостки предпочитают негустые сосновые леса, с которыми они, как отмечает Г.Н. Симкин [31], имеют эволюционно важные отношения. Данный вид часто поселяется также и в смешанных лесах. По сравнению с предыдущей формой обыкновенные горихвостки почти не заселяют чистые лиственные леса и неохотно обживают

населенные пункты, хотя в последние годы начали проникать в крупные поселки и города и держатся в местах с участками древесных насаждений. Они больше предпочитают держаться в глубине более зрелого разреженного леса, и при этом не обязательно, как сибирской горихвостке, наличие зарослей кустарников. Им, как облигатным дуплогнездякам, важно, чтобы были удобные места для устройства гнезд. Например, развешивание дуплянок на окраине разреженного соснового леса на территории стационара «Озеро Щучье» привлекло довольно много *гнездовых пар* и способствовало формированию относительно плотных поселений. А плотность поселения сибирской горихвостки, гнездящейся раньше на этом же участке, против нашего ожидания, уменьшилась. Тем не менее, здесь появилось, хотя небольшое, смешанное поселение двух видов горихвосток, удобное для наблюдений и послужившее моделью для выяснения особенностей их взаимоотношений.

Образование брачных пар. Распределение самцов по гнездовым участкам, образование брачных пар и формирование гнездовых поселений обычно идут одновременно. Общая схема формирования брачных пар у обоих видов почти одинакова.

Самцы после прилета сразу же начинают искать подходящие для гнездования участки. Облюбовав какой-нибудь участок с укрытием для устройства гнезд (не всегда подходящий для гнездования), они начинают петь. Поют самцы иногда и во время пролета, останавливаясь возле случайно попавшегося дупла или другой ниши. Заняв участок, самец начинает активно демонстрировать свое присутствие – часто садится на обозреваемых приседах и активно поет. Время от времени подлетает к гнездовому укрытию и осматривает его. При появлении самки на участке самец сильно возбуждается. Он с приседы устремляется в сторону укрытия и демонстрирует вход, иногда заходит в него и тут же выскакивает наружу. Самка либо пролетает мимо, будто не замечая, или подлетает к укрытию и, не осмотрев его, улетает прочь, в третьем случае явно интересуется гнездилищем, заглядывает вовнутрь и иногда сразу же заходит в него. Самец в возбужденном виде перепрыгивает с ветки на ветку, пытается продемонстрировать укрытие, залетает туда и тут же выходит из него, как бы боясь потерять из виду самку. Обычно эти демонстрации заканчиваются погоней птиц друг за другом. Они стремительно носятся среди веток деревьев, издавая верещащие звуки. Все это происходит так стремительно, что трудно бывает уследить, кто за кем гоняется и кто из них издает звуки. Иногда такие гонки заканчиваются спариванием. Через некоторое время уже можно видеть сформировавшуюся пару. Обычно пары образуются как-то незаметно и быстро, появляется на участке холостой самец и через два-три часа возле него держится самка.

Встречаются и неудачные попытки привлечь самку. За таким самцом-«неудачником» сибирской горихвостки мы наблюдали на стационаре «Озеро Щучье». Одиннадцать дней он пел очень активно, демонстрировал скворечник с большим диаметром (диаметр 12 см) летком, расположенным на открытом без веток стволе сосны на высоте около 3 м. Несколько

раз мы видели этого самца с самками, обследовавшими скворечник, но ни одна из них не задержалась. По каким-то причинам самец так и не смог привлечь самку, возможно, укрытие располагалось слишком высоко (см. ниже) или же чрезмерно открыто. Словом, самкам, скорее всего, скворечник на видном месте не понравился. После длительных подобных неудач самец исчез. Примерно такую же картину мы наблюдали в г. Улан-Удэ, когда открытую дуплянку самки тоже пренебрегали. Аналогичное наблюдение приводят в своей работе И.В. Измайлов и Г.К. Боровицкая [12]. У обыкновенной горихвостки таких случаев пока нами не отмечено.

Таким образом, общая схема образования пары у обоих видов такова: начинается с занятия гнездового участка, затем активное его пение для привлечения самки, при появлении ее демонстрация гнездового укрытия, демонстративное поведение и т.д. Из-за отсутствия детальных наблюдений за ними нам не представляется возможным сделать подробный анализ и выявить сходства и различия.

Формирование и структура поселений. Обоим видам горихвосток характерно два типа гнездовых поселений – одиночно-семейное гнездование и группировки. Первое наиболее ярко выражено у сибирской горихвостки (в районе стационара «Озеро Щучье» 80–90 % пар гнездятся обособленными парами). У обыкновенной горихвостки проявляется тенденция к образованию поселений (на стационаре «Озеро Щучье» 30–40 % пар гнездятся в поселениях). При проведении учета в других местах эта картина в целом сохраняется, но доля пар, гнездящихся одиночными парами и в группировках, сильно меняется. В частности, в населенных пунктах (дачные поселки, окраины крупных поселков) сибирские горихвостки часто образуют группировки из 2–3 пар, и они между собой поддерживают постоянную акустическую связь. В то же время в естественных стациях они в основном гнездятся одиночными парами. Здесь явно прослеживается зависимость образования группировок от наличия пригодных для гнездования мест.

Группировки обоих видов небольшие, у обыкновенной горихвостки они состоят из 2–6 пар, чаще – 3–4, у сибирской – 2–3, очень редко 4 пар. Ближайшие гнезда обыкновенной горихвостки обычно располагается в 50–80 м, минимальное расстояние равнялось 38 м [6, 7]. У сибирской горихвостки расстояние между соседними гнездами не бывает меньше 100 м, чаще равняется 150–200 м. Это расстояние определяется не только наличием удобных укрытий, но и внутривидовыми взаимоотношениями. Радиус агрессивного поведения обыкновенной горихвостки значительно меньше, чем сибирской. Более того, самцы последней более агрессивны. В межвидовых конфликтах, которые возникают редко, они обычно преследуют обыкновенную горихвостку.

Вышеизложенное позволяет выявить разницу в степени социальности между исследуемыми видами и сказать, что обыкновенная горихвостка более социальна, чем сибирская. И это подтверждается тем, что, во-первых, обыкновенная горихвостка имеет большую тенденцию к образованию группировок, и они у нее

более крупные; во-вторых, в группировках расстояние между соседними гнездами у первого меньше, чем у второго; в-третьих, обыкновенные горихвостки менее агрессивны по отношению друг к другу, чем сибирские. Фактор социальности, возможно, играет существенную роль в межвидовых взаимоотношениях этих видов горихвосток.

Расположение и строение гнезда. В характере расположения гнезд обыкновенная и сибирская горихвостки имеют заметные различия. Обыкновенная горихвостка – типичный облигатный дуплогнездник. Из 67 найденных нами гнезд на стационаре оз. Щучье и сельских населенных пунктах 23 располагались в дуплах, 32 – в скворечниках и дуплянках, 1 – под крышей одноэтажной деревянной постройки, 1 – за наличником окна деревянного строения и 1 – в углублении ствола лиственницы. Большинство гнезд (73,1 %) находилось на высоте 2,5–3,5 м, 16,4 % – на высоте 1,5–2,5 м, 6,0 % – выше 3,5 м (одно гнездо располагалось на высоте около 10 м в дупле березы), 4,5 % – ниже 1,5 м. В последние годы участились гнездование обыкновенных горихвосток в г. Улан-Удэ. Все гнезда (11), отмеченные здесь располагались в различных укрытиях в постройках человека на высоте 1–2 этажа зданий в местах с древесной растительностью. Гнезд, расположенных на земле, не находили, как, например, в западных частях ареала [13, 21, 30]. Высота расположения гнезд во многих случаях, очевидно, определяется высотой нахождения удобных для строительства укрытий. В наших случаях более 90 % скворечников и дуплянок висели в 2,5–3,5 м над землей. Кроме того, прослеживается предпочтение обыкновенными горихвостками укрытий, расположенных выше 2,5 м, т.к. низко развешенных гнездовых они явно избегали, но и слишком высоко они не гнездились. Предпочтение обыкновенными горихвостками каких-либо видов деревьев для устройства гнезд не прослежено [6]. Диаметр летка дупел и искусственных сооружений, занятых этими птицами, равнялся 3,2–8,6 см, чаще около 5 см. Скворечники с широким летком они игнорировали. Иногда вход в дупло имел вид узкой щели, длиной от 15 до 100 см. Глубина дупла колебалась от 15 до 40 см, но самыми оптимальными были дупла глубиной 25–30 см. Направление летка не имело определенного значения.

Сибирская горихвостка в отличие от обыкновенной – факультативный дуплогнездник. Она предпочитает более открытые укрытия: полудупла, ниши, углубления, расположенные в постройках человека, на деревьях, скалах и т.д. Из 41 гнезда 10 найдены в постройках человека, 8 – полудуплах, 8 – скворечниках, 7 – дуплах, по 2 гнезда в норах в основании пней и деревьев, в нише под камнями, в корнях вывороченного дерева, по 1 – в скальной нише и трещине сухого дерева. Гнезда, расположенные в постройках, находились в разных местах на полочках внутри заброшенного дома, на перекладинах под крышей, в нишах и пустотах между досками и т.д. В общем, эти гнезда не были сильно закрытыми, даже больше походили на открытые гнезда, только лишь внутри строения. При выборе скворечников горихвостки предпочитали их с большим летком, с узкими входами, как правило,

они не заселяют. Все дупла, занятые этими птицами, в отличие от обыкновенных горихвосток, были неглубокими, 10–15 см, лишь в одном случае оно имело глубину 21 см. Гнезда, построенные в других местах, также располагались полуоткрыто. В отличие от обыкновенной горихвостки, сибирская устраивает гнезда низко над землей, в среднем 1,3 м ($n = 34$), при этом 2 гнезда располагались на уровне земли, 6 – выше 2,5 м, остальные – от 0,5 до 2,0–2,5 м. Они занимали скворечники, развешенные относительно низко. Все естественные дупла и полудупла, занятые ими, размещались не выше 2 м. В г. Улан-Удэ 8 отмеченных в постройках гнезд располагались не выше первого этажа.

Гнезда у обоих видов строят самки. Продолжительность строительства – 2–5 дней, иногда в ненастную погоду она затягивается до 7–10 дней. В других регионах они строят гнезда также очень быстро [14, 27]. Гнезда этих видов по строению несколько отличаются. У обыкновенной горихвостки оно более рыхлое, чем у сибирской. Гнездо у обоих видов обычно чашеобразное, но его наружная форма зависит от места расположения. Обыкновенная горихвостка широкое днище скворечника или дупла обычно не заполняет полностью, строит гнездо в каком-то его дальнем углу, а сибирская горихвостка практически полностью выстилает днище строительным материалом. По размерам и массе гнезда сибирской горихвостки заметно больше обыкновенной (табл. 1). Однако же в пределах одного вида – эти показатели сильно колебались и в основном зависели от объема гнездовой камеры и места расположения гнезда.

По составу материалов гнезда обоих видов очень схожи, но в то же время есть свои особенности. В частности, сибирская горихвостка во всех гнездах использовала тонкие веточки древесных растений, а у обыкновенной горихвостки их вообще не было.

Однако обыкновенные горихвостки вместо них широко использовали корешки. В наружную часть гнезда, кроме указанных материалов, всегда вплетаются сухие стебли травянистых растений, в основном злаков, реже луб, кора, мох. В гнездах, расположенных вблизи или на территории населенных пунктов, встречались материалы антропогенного происхождения в виде пакли, лоскутков тряпок, веревочек и т.д. Лоток у обоих видов хорошо утепляется шерстью, волосом, перьями и пухом.

В целом по внешнему виду гнезда обыкновенной и сибирской горихвосток легко отличаются, прежде всего, по характеру сложения материалов. У сибирской горихвостки гнездо состоит из четко выделяющихся плотных слоев, где каждый из них сплетен с преобладанием какого-то материала. Таких слоев иногда насчитывается до 4, чаще 3. У обыкновенной горихвостки наружная часть гнезда обычно складывается вперемешку из разных материалов, и поэтому трудно выделить четкие слои, хотя на периферии выстилается часто более грубыми материалами.

Сроки откладки яиц и число генеративных циклов. Обыкновенная горихвостка в Байкальской Сибири имеет только один генеративный цикл за сезон размножения. В западных частях ареала многие пары имеют два выводка [13, 14, 19, 21], но на севере Европы – выводят птенцов один раз [16]. Отдельные пары сибирских горихвосток выводят птенцов дважды в год. На стационаре «Озеро Щучье» вторую кладку обычно делали в разные годы от 25 до 40 % пар.

Откладка яиц сибирской горихвостки начинается в четвертой пятидневке мая: 18.05.1983; 19.05.1981; 20.05.1979, 1986; 21.05.1988. А массовый характер она принимает в шестой пятидневке мая – первой пятидневке июня (табл. 2). Последние свежие и неполные кладки встречаются до конца июня; откладка первого яйца в самой поздней зарегистрированной

Таблица 1

Размеры гнезд обыкновенной и сибирской горихвосток в Байкальской Сибири

Вид	n	Диаметр гнезда	Высота гнезда	Диаметр лотка	Глубина лотка
		$M \pm m$ lim	$M \pm m$ lim	$M \pm m$ lim	$M \pm m$ lim
Обыкновенная горихвостка	27	9.1 ± 1.8 7,4–13,1	4.2 ± 0.7 3,5–6,5	5.9 ± 1.5 4,3–7,1	2.9 ± 1.1 1,8–3,9
Сибирская горихвостка	23	14.7 ± 1.4 10,3–19,0	5.8 ± 1.8 4,2–7,8	6.3 ± 13.1 4,6–8,3	3.3 ± 0.8 1,7–4,5

Таблица 2

Сроки откладки обыкновенной и сибирской горихвосток в Байкальской Сибири

Вид	n	Количество гнезд (%), в которых началась откладка яиц									Крайние сроки начала откладки
		май			июнь						
		4	5	6	1	2	3	4	5	6	
Обыкновенная горихвостка	67	0	0	7	18	26	11	5	0	0	26,05–19,06
Сибирская горихвостка	38	4	5	13	9	2	1	0	1	3	18,05–28,06

кладке началась 28.06.1988 г. Во второй декаде июня откладка яиц практически прекращается (перерыв между откладкой яиц первого и второго циклов), затем в третьей декаде у отдельных пар появляются свежие кладки второго цикла размножения. В целом период откладки яиц сибирской горихвостки длится 38–45 дней при наличии двух циклов размножения. Но при этом большая часть (60–65 %) популяции успевает нестись в довольно сжатые сроки – за 8–12 дней.

Обыкновенная горихвостка приступает к откладке яиц на 8–10 дней позже сибирской. Первые яйца у них появляются в конце мая: 26.05.1977, 1982, 1988; 27.05.1978; 28.05.1980, 1986. Массовая откладка идет с конца первой до середины третьей пятидневки июня. Процесс откладки заканчивается в четвертой пятидневке июня. Общая продолжительность периода откладки яиц обыкновенной горихвостки равна 18–22 дням, но у основной части (70–75 %) популяции она длится 10–12 дней, т.е. в промежутке между концом первой и серединой третьей пятидневки июня.

Изменения сроков размножения по годам у обоих видов не отмечены. В целом наблюдается довольно дружный по срокам ход гнездования.

Величина кладки и морфометрия яиц. Величина кладки обыкновенной ($6,9 \pm 0,27$ яиц) и сибирской ($6,1 \pm 0,12$) горихвосток достоверно отличается (табл. 3), у первой она больше. Полная кладка содержит от 4 до 9 яиц, но при этом у обыкновенной горихвостки чаще (78,6 %) встречаются в гнездах 6 и 7 яиц, а у сибирской – 6 (65,6 %). Небольшие кладки отмечаются у сравнительно поздно размножающихся пар (в повторных или у сибирской горихвостки – вторых кладках). В других регионах величина кладок этих горихвосток сильно не отличается от данных по бассейну Байкала [11, 19, 20, 23, 25, 26].

Самки откладывают яйца ежедневно в утренние часы, обычно до 9 часов. Яйца этих видов отличаются по окраске и размерам (табл. 4). У сибирской горихвостки яйца немного крупнее, чем у обыкновенной.

Яйца обыкновенной горихвостки светло-голубые, без рисунка. У сибирской горихвостки окраска яиц двух типов: у одних пар фон скорлупы белый, у других – светло-голубой. В обоих случаях имеется рисунок в виде мелких пятен коричнево-красного цвета. Пятна обычно бывают разбросаны по всей поверхности скорлупы, но около 90 % их концентрируется на тупом конце яйца. При этом у 40–45 % яиц они образуют некий пояс вокруг тупого конца. Густота рисунка небольшая 3–19 %, чаще 7–8 %. В Байкальской Сибири более часто встречаются кладки яиц с белым фоном скорлупы (в наших сборах 72 %). В Приморье В.М. Поливановым [27] найдены кладки, состоящие только из яиц с белым фоном. Отсутствие данных по другим регионам не позволяет проследить характер распространения сибирских горихвосток с голубыми яйцами, а относительно птиц с белыми яйцами в целом понятно, что они занимают, по-видимому, весь ареал, но с востока на запад их доля в популяции уменьшается.

Насиживание. Насиживают кладку у обоих видов только самка. В европейской части ареала у обыкновенной горихвостки самцы иногда сменяют самок [30]. Самцы в период насиживания обычно находятся в районе гнезда, несут сторожевую функцию. Самцы обыкновенных горихвосток очень редко кормят самку, что не наблюдается у сибирских горихвосток. Плотное насиживание с ночевкой самки в гнезде начинается за 1–3 дня до завершения кладки. Собственно насиживание у обоих видов длится 13 суток. Птенцы обычно вылупляются в течение одних суток, редко – за двое суток.

Развитие птенцов. Новорожденные птенцы этих горихвосток внешне в общем сходны. Эмбриональный пух у них расположен на 5 птерилиях: глазных (длина 3–4 мм), надглазничных (5–6), затылочной (7–9), центральной части спинной (6–7) и плечевых (5–7). У отдельных сибирской горихвостки пух на глазничных птерилиях отсутствует. Эмбриональный пух у обоих видов светло-серый. Он негустой, через него

Таблица 3

Величина кладки обыкновенной и сибирской горихвосток в Байкальской Сибири

Вид	n	Кол-во гнезд (%) с числом яиц						Средняя величина кладки	V, %
		4	5	6	7	8	9		
Обыкновенная горихвостка	56	0	1	19	25	8	3	$6,9 \pm 0,27$	15,1
Сибирская горихвостка	32	1	3	21	6	1	0	$6,1 \pm 0,12$	12,3

Таблица 4

Размеры яиц обыкновенной и сибирской горихвосток в Байкальской Сибири

Вид	n	Длина, мм		Диаметр, мм	
		$M \pm m$ lim	C, %	$M \pm m$ lim	C, %
Обыкновенная горихвостка	42	$18,51 \pm 0,16$ 17,0–20,5	3,1	$13,81 \pm 0,02$ 13,1–14,7	2,7
Сибирская горихвостка	46	$19,13 \pm 0,12$ 17,4–20,8	2,4	$14,09 \pm 0,06$ 13,0–15,1	2,1

сверху хорошо обозначается кожа. У новорожденных птенцов кожа бледно-розовая с желтым оттенком, цевка и лапы желтые, когти, клюв и ротовая полость светло-желтые, клювные валики тоже светло-желтые, но бледнее предыдущих участков. Птенцы проводят в гнезде 13–15 дней, чаще у обыкновенной горихвостки 14 дней, у сибирской – 15. При беспокойстве они обычно начинают выскакивать из гнезда на 13-й день.

В первые дни слетки летают плохо, держатся вместе. Слетки сибирской горихвостки далеко от гнезда не отлетают и сидят на нижних ветках (20–50 см от земли) кустарников, где их кормят родители. Птенцы обыкновенной горихвостки сразу же после вылета из гнезда перекочевывают в более укромные места и часто прячутся в траве или же, как слетки сибирской горихвостки, сидят в кустах. Молодых птиц после их вылета родители кормят еще не менее 10 дней. Сибирская горихвостка при наличии 2-й кладки докармливает слетков и сразу приступает к строительству гнезда и откладке яиц.

Питание птенцов. Методом наложения шейных лигатур нами получено с гнездовых птенцов обыкновенной горихвостки 267 пищевых проб, содержащих 411 объектов, сибирской горихвостки – 50 пищевых проб, насчитывающих 78 пищевых объектов. К сожалению, большинство объектов питания не определены до вида и даже рода. Поэтому в таблице 5 они представлены по-разному. Мы попытались подробно рассмотреть особенности объектов питания этих видов горихвосток, поэтому характеристику каждому виду даем отдельно.

Обыкновенная горихвостка собирает корм в различных местах, охотится на деревьях, кустах, на земле, ловит жертву и на лету. Обычно она высматривает (подстрегает) добычу с присады и издали. Заметив добычу, птица бросается на нее: в воздухе с расстояния 10–15 м, на земле – 7–8, а со стволов – 3–5 м, чаще кидается на добычу с расстояния 3–5 м. Схватив добычу, горихвостка возвращается на присаду или спускается на землю для ее обработки. Иногда птица собирает корм на земле. Она садится на землю и неуклюжими прыжками перемещается по земле, склюывая корм. Часто этот способ добывания корма птицы используют в дождливую или ветреную погоду, когда мало членистоногих в воздухе и на деревьях. В хорошую погоду такой способ охоты почти не наблюдается. Склеротизированные части своих жертв горихвостки не удаляют.

Рацион птенцов обыкновенной горихвостки состояли полностью из беспозвоночных, редко попадались сухие травинки, которые, вероятно, употребляются птенцами случайно с членистоногими. Родители также приносят им мелкие песчинки в качестве гастролитов (табл. 5).

Животный корм птенцов обыкновенных горихвосток состоит из членистоногих (97,3 %), за исключением небольшого количества мелких моллюсков (2,7 %). В целом рацион включает представителей 4 классов, 13 отрядов. Из них наиболее многочисленный насекомые (54,1 %), затем жуки (40,1 %). Из насекомых наибольшее значение имеют гусеницы и имаго чешуекрылых (42,9 %), из остальных групп перепончатокрылые (17,0 %), двукрылые (11,3 %),

жуки (10,4 %), прямокрылые (9,0 %), поденки (6,6 %). Роль других насекомых незначительна.

В пище птенцов обыкновенной горихвостки преобладают имаго (59,4 %), но чешуекрылые представлены преимущественно гусеницами (69,2 %). Из чешуекрылых многочисленны совки (53,8 %) и пяденицы (27,5 %). Пауки и двукрылые объединены в 9 семейств, чешуекрылые – в 8, жуки – в 5 и перепончатокрылые – в 4 семейства. В подавляющем большинстве (64,4 %) объекты охоты подвижны: быстрые летуны (двукрылые), прыгающие (прямокрылые) или хорошо бегающие (некоторые жуки и пауки). Доля менее подвижных объектов составила 32,3 %, неподвижных – 3,3 %.

По биотопической приуроченности многие объекты охоты являются политопными видами, встречаются по опушкам леса, на лесных полянах, гарях, вырубках, степных участках, на лугу. По пространственному распределению добываемые беспозвоночные обладают диффузным характером распределения, не образуют колонии или большие скопления, за исключением муравьев, гаммарид и некоторых гусениц чешуекрылых. Многие объекты питания являются наземными обитателями (нижний ярус), некоторые встречаются на кустарниках, травянистых растениях, на стволах и ветках деревьев. Линейные размеры добываемых объектов колеблются от 3 до 36 мм. Мелкие объекты, размером менее 5 мм, встречаются редко. Наиболее часто пищей служат животные размером 8–20 мм.

По степени склерозации в пище преобладают беспозвоночные с мягким покровом (76,1 %), несколько меньше встречаются объекты со средней степенью склеротизации (16,8 %) и твердыми покровами (7,1 %). Окраска подавляющего большинства беспозвоночных субстратная, ярко окрашенные ядовитые, жалающие насекомые в пище отсутствуют. По суточной активности выделено три группировки: дневные (61,2 %), сумеречные (31,1 %) и круглосуточные (7,7 %).

В питании птенцов были выявлены следующие трофические группы объектов: фитофаги – все саранчовые, жуки – чернотелки, усачи, щелкуны, чешуекрылые, пилильщики и др.; зоофаги – жужелицы, личинки муравьиного льва, пауки и т. д.; сапрофаги – кожееды, личинки некоторых двукрылых, ракообразные; кровососущие двукрылые – слепни, кулициды, мошки; пантофаги (всеядные) – муравьи, некоторые жужелицы и др.; афаги – имаго поденок и муравьиного льва. В целом в пище преобладают зоофаги – 43,1 %, в основном за счет пауков, вторыми по значению являются фитофаги – 38,8 %, затем пантофаги – 8,4 %. Остальные группы не играют существенной роли.

Сибирская горихвостка по местам добывания корма и кормодобывательному поведению в общем сходна с обыкновенной горихвосткой, но в количественном отношении в использовании тех иных биотопов и предпочтении разных способов добывания корма заметно отличается.

Рацион птенцов данного вида полностью состоит из членистоногих (табл. 5). Травинки, кусочки коры, веточки, обнаруженные в пробах, являются случайны-

Таблица 5

Состав рациона птенцов обыкновенной и сибирской горихвосток в Байкальской Сибири (по: Доржиев и др., 1990)

Объекты питания	Обыкновенная горихвостка			Сибирская горихвостка		
	имаго	личинки	%	имаго	личинки	%
Моллюски						
<i>Катушки</i>	2	–	0,5	–	–	–
<i>Прудовики</i>	9	–	2,2	–	–	–
Ракообразные						
<i>Gammarus lacustris</i>	11	–	2,8	–	–	–
Пауки						
<i>Pisauridae</i>	1		0,2			
<i>Lycosidae</i>	44		10,8	1		1,3
<i>Araneus</i>	2		0,5			
<i>Tetragnatidae</i>	5		1,2			
<i>Gnaphosidae</i>	40		9,8	5		6,4
<i>Sparassidae</i>	8	–	2	1	–	1,3
<i>Thomisidae</i>	32	–	7,9	1	–	1,3
<i>Ductinidae</i>	1	–	0,2	–	–	–
<i>Pelenes</i>	2	–	0,5	–	–	–
<i>Salticidae</i> , ближе не опр.	18	–	4,5	–	–	–
Пауки, ближе не опр.	4	–	1,0	–	–	–
Насекомые						
Поденки						
<i>Ephemera</i>	13	–	3,2	1	–	1,3
<i>Heptageniidae</i>	1	–	0,2	–	–	–
Прямкрылые						
<i>Tetrix</i>	1	–	0,2	–	–	–
<i>Gomphocerus sibiricus</i>	3	–	0,7	3	–	3,8
<i>Paracoptera microptera</i>	1	–	0,2	–	–	–
<i>Padicmopsis</i>	6	–	1,5	2	–	2,5
<i>Omocestus</i>	2	–	0,5	4	–	5,1
<i>Celes</i>	1	–	0,2	–	–	–
<i>Aeropedelus</i>	–	–	–	1	–	1,3
<i>Acrididae</i> , ближе не опр.	–	4	1,0	3	6	11,5
Полужесткокрылые						
<i>Elasmucha betulae</i>	1	–	0,2	–	–	–
<i>Cydidae</i>	–	–	–	1	–	1,3
Полужесткокрылые, ближе не опр.	–	–	–	3	–	3,8
Жуки						
<i>Curtonotus foedinae</i>	1	–	0,2	–	–	–
<i>Carabus</i>	–	2	0,5	1	–	1,3
<i>Amara</i>	–	2	0,5	–	–	–
<i>Sericus</i>	3	–	0,7	–	2	2,5
<i>Elateridae</i> , ближе не опр.	1	–	0,2	–	–	–
<i>Dermestidae</i>	–	2	0,5	–	–	–
<i>Blaps</i>	–	1	0,2	–	–	–
<i>Tenebrionidae</i> , ближе не опр.	–	1	0,2	–	–	–
<i>Leptura</i>	1	–	0,2	–	–	–
<i>Criocerphalus</i>	3	–	0,7	–	–	–
<i>Strangalia</i>	1	–	0,2	–	–	–
<i>Tetropium</i>	2	–	0,5	–	–	–
<i>Cerambycidae</i> , ближе не опр.	–	1	0,2	–	–	–

Criptocephalus	–	–	–	1	–	1,3
Pachytobranchis	–	–	–	1	–	1,3
Curculionidae	–	1	0,2	–	1	1,3
Чушукрылые						
Phicitidae	–	5	1,2	–	3	3,8
Yponomeutidae	–	–	–	–	1	1,3
Pieridae	–	2	0,5	–	2	2,5
Hymphalidae	–	4	1,0	–	1	1,3
Satyridae	–	–	–	–	1	1,3
Orgia	–	1	0,2	–	–	–
Lymantriidae, ближе не опр.	–	1	0,2	–	–	–
Arctiidae	–	1	0,2	–	2	2,5
Geometridae	–	25	6,2	–	1	1,3
Tineidae	3	–	0,7	–	–	–
Noctuidae	25	24	12,0	2	4	7,7
Верблюдки						
Raphidia	1	–	0,2	–	–	–
Настоящие сетчатокрылые						
Myrmeleon	2	2	1,0	–	–	–
Chrysopa	1	–	0,2	–	–	–
Перепончатокрылые						
Acantolyda	2	–	0,5	–	–	–
Argidae	1	–	0,2	–	–	–
Pristiphora	–	1	0,2	–	–	–
Tenthredinidae, ближе не опр.	1	–	0,2	–	–	–
Braconidae	1	–	0,2	–	–	–
Camponotus vagus	22	1	5,7	6	–	7,7
Formica	4	–	1,0	–	–	–
Lasius	4	–	1,0	1	–	1,3
Двукрылые						
Nipula	–	–	–	–	1	1,3
Culicidae	1	–	0,2	1	–	1,3
Simuliidae	3	–	0,7	–	–	–
Therevidae	–	–	0,2	–	–	–
Asilus	4	–	1,0	–	–	–
Tabanus schineri	2	–	0,5	–	–	–
Tabanus, ближе не опр.	2	–	0,5	–	–	–
Scenopinidae	3	–	0,7	–	–	–
Musca	1	–	0,2	–	–	–
Hylemia	1	–	0,2	–	–	–
Muscidae, ближе не опр.	–	1	0,2	–	–	–
Calliphoridae	1	–	0,2	–	–	–
Sarcophagidae	–	2	0,5	–	–	–
Неживые объекты						
Песчинки	10	–	2,4	–	–	–
Сухие травинки	9	–	2,2	2	–	2,5
Кусочки коры	–	–	–	1	–	1,3
Сухие веточки	–	–	–	1	–	1,3
Белые комочки	–	–	–	2	–	2,5
Всего, абс	326	86	–	45	33	–
Всего, %	79,1	20,9	100	57,7	42,3	100

ми объектами. Членистоногие представляли 2 класса и 8 отрядов. Ведущее место среди них принадлежит насекомым (88,9 %), затем паукам (11,1 %). Из насекомых на долю имаго приходится 54,2 %, личинок – 45,8 %. Среди насекомых доминируют прямокрылые (26,4 %) и чешуекрылые (23,6 %), которые представлены соответственно 5 и 8 семействами. Из чешуекрылых 35,9 % относится к совкам. Из остальных насекомых жуки занимали существенную долю (19,4 %) за счет преобладания в них личинок кожеедов.

По степени подвижности объекты питания выглядели следующим образом: подвижные членистоногие составили 55,6 %, а малоподвижные – 44,4 %. По биотопическому распределению они относятся к политопным видам (69,4 %) и обитателям открытых участков (27,8 %); по пространственному размещению – это преимущественно наземные формы, обитатели травянистых, кустарниковых растений, стволов и веток деревьев. Линейные размеры собранных животных колеблются от 3 до 35 мм, часто встречаются объекты размером от 6 до 20 мм.

Качество корма по степени склеротизации у птенцов разных возрастов изменяется мало. Преобладают беспозвоночные с мягким покровом (51,4 %): чешуекрылые, личинки кожеедов, двукрылые и пауки; со средней степенью склеротизации (41,7 %): прямокрылые, муравьи, мелкие клопы; наконец, с твердым покровом (6,9 %): имаго жуков. Окраска добываемого корма исключительно субстратная, нет ярких насекомых. Птицы при сборе корма ориентируются на движение объектов. По суточной активности объекты сибирской горихвостки – дневные и вечерние животные. Среди ночных насекомых попадались совки, которые активны днем в пасмурную погоду. По трофической принадлежности в питании данной горихвостки преобладали насекомые – фитофаги (56,9 %), хищники составляли 18,1 %, остальные – сапрофаги, пантофаги, афаги и др. занимали небольшую долю.

Таким образом, рацион птенцов обоих видов горихвосток разнообразный. Они любят ловить подвижных и мягких членистоногих. В целом эти два вида горихвосток по кормовым биотопам, манере охоты несколько отличаются в количественном плане. Поэтому в местах совместного обитания характер их питания в общем отличается.

Эффективность гнездования у обоих видов сравнительно высокая. На стационаре «Озеро Щучье» у обыкновенной горихвостки (всего прослежена судьба 167 яиц из 26 гнезд) она равнялась 87,1 %, у сибирской (120 яиц из 20 гнезд) – 83,3 %. Яиц-болтунов и яиц, зародыш в которых погиб на стадии насиживания, было соответственно 7,2 % и 5,0 %, то есть эффективность вылупления составляла 92,8 % и 95,0 %. В населенных пунктах, в частности в г. Улан-Удэ, успешность гнездования горихвосток очень низкая. Еще плохо летающих слетков, сидящих в кустах, почти полностью отлавливают домашние кошки. Нам известно 4 гнезда сибирской горихвостки на окраине г. Улан-Удэ, в которых птенцы благополучно выросли и покинули их. Но в первые три дня все они были уничтожены кошками.

Взаимоотношения горихвосток в зоне симпатрии. Взаимоотношения этих видов в зоне симпатрии более

детально изучены на стационаре «Озеро Щучье». Мы ни разу не отмечали случаев межвидовой гибридизации и даже попыток каких-либо репродуктивных взаимоотношений. В литературе описан единственный случай выведения птенцов смешанной парой самца сибирской и самки обыкновенной горихвостки в заповеднике «Столбы» в Красноярском крае [18]. Поэтому мы здесь рассматриваем только экологические взаимоотношения этих видов в местах совместного обитания.

Общая характеристика пространственных связей. Имея существенные различия в предпочитаемых местообитаниях, обыкновенные и сибирские горихвостки в гнездовой период в Байкальской Сибири в общем пространственно хорошо дифференцированы. Не более 3–5 % особей их популяций могут иметь между собой более или менее постоянные контакты. Даже занимая одни и те же типы лесов, пары этих видов часто придерживаются разных мест. Обыкновенные горихвостки чаще заселяют глубинные части леса, а сибирские – их опушки.

Более полные наблюдения нами проведены за этими видами в небольшой ассоциации на стационаре «Озеро Щучье». На островке разреженного соснового леса с кустарниками и различными постройками на базе нашей работы с помощью развешивания дуплянок удалось привлечь, в первую очередь, обыкновенных горихвосток. Сибирские горихвостки до этого здесь гнездились, размещая свои гнезда в различных нишах в постройках человека. После появления дуплянок они тоже начали гнездиться в них. Однако в выборе дуплянок эти два вида, как отмечали раньше, отличались. Сибирские горихвостки, как правило, занимали неглубокие дуплянки с более широким летком, которые другим видом явно игнорировались. Кроме того, сибирские горихвостки гнездились в постройках человека, что нехарактерно для обыкновенных горихвосток, кроме одного случая, когда одна пара построила гнездо за наличником окна. Таким образом, эти виды здесь из-за гнездовых укрытий практически не конкурировали между собой.

По времени гнездования и поведению около гнезда они отличались. Птицы того и другого вида на гнездовых участках появлялись практически одновременно, но в сроках откладки яиц отличались. Конец массовой откладки яиц у сибирской горихвостки обычно совпадал с началом яйцекладки у обыкновенных горихвосток. У гнезда более осторожны сибирские горихвостки, их самцы пели часто в удалении от укрытия. Обыкновенная горихвостка может петь рядом с дуплом, что свидетельствует о ее более глубокой связи, по сравнению с сибирской горихвосткой, с надежными гнездовыми укрытиями как дупла.

Пространственную структуру смешанной ассоциации этих птиц мы изучали в течение нескольких лет на стационаре «Озеро Щучье». По годам общий характер ее мало менялся. Пары каждого вида между собой четко выдерживали определенную дистанцию. В то же время расстояние между гнездами разных видов часто оказывалось значительно меньше.

В данной ассоциации конгенерические особи из разных гнезд постоянно поддерживали между собой акустическую связь. При беспокойстве птиц одной

пары остальные сразу же издавали тревожные крики на своем гнездовом участке, но при этом очень редко подлетали на крики тревоги соседей. То же самое наблюдалось и в межвидовых взаимоотношениях, то есть горихвостки разных видов реагировали на крики друг друга, оставаясь на своих участках.

В одном случае гнезда сибирской и обыкновенной горихвосток располагались всего лишь в 15 м друг от друга. В первом гнезде репродуктивный цикл шел с опережением на 4 дня. Члены этих двух пар четко придерживались своих участков, никогда они не садились близко к чужому гнезду. Сибирские горихвостки иногда на охоту пролетали, не останавливаясь, через участок соседей. Стычки между парами были только в начале сезона, когда птицы строили гнезда. В это время они часто нарушали границу участков друг друга, и особи каждой пары вблизи своей дуплянки нападали на нарушителя. Вскоре птицы начали соблюдать определенную дистанцию между собой, и стычки полностью прекратились.

Как видим межвидовая территориальность несколько отличается от внутривидовой. Внутривидовые отношения выражены у них более сильно, чем между парами разных форм.

Кроме того, обыкновенные и сибирские горихвостки данной ассоциации, несмотря на совместное обитание, заметно отличались по характеру питания. Различие хорошо видно при сравнении их рациона даже на уровне отрядов (табл. 5). На участках совместного обитания у обыкновенной горихвостки основную часть птенцового питания составляли пауки, затем – личинки чешуекрылых и жуки. Сибирские горихвостки кормили птенцов преимущественно прямыми крыльями, личинками чешуекрылых и жуками. При рассмотрении объектов их питания на более низком таксономическом уровне различия становятся еще более очевидными. Такая дифференциация обусловлена особенностью охотничьего поведения этих горихвосток и особенно различием в использовании кормовых микростадий. Обыкновенная горихвостка более универсальна, она добывает жертву со стволов, веток, с земли и в воздухе. Сибирская горихвостка большей частью охотится на земле, на открытых участках.

В целом между обыкновенными и сибирскими горихвостками в зоне симпатрии сложились устойчивые взаимоотношения из-за разных требований к местобитаниям, обеспечивающим их пространственную дифференциацию. В условиях симбиотопии, которая местами наблюдается у небольшого числа птиц, они способны нормально сосуществовать за счет относительно оптимальной плотности ассоциации, которая может регулироваться и поддерживаться благодаря их межвидовой территориальности. Более того, между этими видами сильно ослаблены конкурентные взаимоотношения из-за разных требований к местам гнездования и различий в использовании кормовых стадий и рациона.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Итак, обыкновенная и сибирская горихвостки являются примером вторичного пространственного контакта конгенерических видов, явно диверги-

ровавших еще до встречи в аллопатрических областях. Многие черты их экологии показывают, что формирование их происходило в разных условиях. В адаптациях обыкновенной горихвостки хорошо прослеживаются черты типичной лесной птицы, причем приспособленной к разреженным зрелым лесным насаждениям. Г.Н. Симкин [31] ее происхождение связывает с горными сосняками Европы.

У сибирской горихвостки во многом проявляются скрытые связи с редкими древесными насаждениями ленточного или островного характера, с зарослями кустарников по склонам гор у водоемов и вдоль речек с обрывистыми берегами и выходами на открытые участки. Использование здесь различных укрытий способствовало, по-видимому, развитию у нее широкой гнездовой пластичности. В экологии изученных видов есть много общего, но в целом они довольно хорошо дифференцированы. Благодаря этим различиям, при установлении симпатрии они не могли вступить в конкурентные взаимоотношения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андропова Р.С. Фенологические заметки по сибирской горихвостке *Phoenicurus aureus* Pallas, 1776 в заповеднике «Большехехцирский» // Байкальский зоологический журн. – 2016. – № 1 (18). – С. 11–13.
2. Болотников А.М., Шураков А.И., Каменский Ю.Н., Добринский Н.Л. Экология раннего онтогенеза птиц. – Свердловск, 1985. – 228 с.
3. Войновская Т.К. Обыкновенная (*Phoenicurus phoenicurus* L.) и сибирская (*Phoenicurus aureus* Pall.) горихвостки г. Иркутска и его окрестностей // Байкальский зоологический журн. – 2016. – № 1 (18). – С. 14–17.
3. Гагина Т.Н. Птицы бассейна р. Баргузин // Труды Баргузин. гос. заповедника. – Улан-Удэ, 1960. – Вып. 2. – С. 115–126.
4. Гагина Т.Н. Птицы Восточной Сибири (Список и распространение) // Тр. Баргузинского государственного заповедника. – М., 1961. – Вып. 3. – С. 99–123.
5. Доржиев Ц.З. Экология симпатрических популяций голубей. – М.: Наука, 1991. – 151 с.
6. Доржиев Ц.З. Симпатрия и сравнительная экология близких видов птиц (бассейн озера Байкал). – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского государственного университета, 1997. – 370 с.
7. Доржиев Ц.З., Юмов Б.О., Калинина Л.Н. и др. Каталог коллекций птиц Кяхтинского краеведческого музея. – Улан-Удэ, 1990. – 72 с.
8. Доржиев Ц.З., Никитина Т.Х., Елаев Э.Н., Ешев В.Е. Членистоногие в питании некоторых лесных насекомоядных птиц Забайкалья // Фауна и экология членистоногих Забайкалья и Прибайкалья. – Улан-Удэ, 1990. – С. 93–115.
9. Доржиев Ц.З., Дурнев Ю.И., Сониная М.В., Елаев Э.Н. Птицы Восточного Саяна. – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского государственного университета, 2019. – 400 с.
10. Зимин В.Б. Экология воробьиных птиц Северо-Запада СССР. – Ленинград: Наука, 1988. – 184 с.
11. Измайлов И.В., Боровицкая Г.К. Птицы Юго-Западного Забайкалья. – Владимир, 1973. – 316 с.
12. Ковшарь А.Ф. Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня. Очерки летней жизни фоновых видов. – Алма-Ата, 1979. – 312 с.

13. Ковшарь А.Ф. Особенности размножения птиц в субвысокогорье. На материале Passeriformes в Тянь-Шане. – Алма-Ата, 1981. – 260 с.
14. Козлова Е.В. Птицы Юго-Западного Забайкалья, Северной Монголии и Центральной Гоби. – Л.: Изд-во АН СССР, 1930. – 396 с.
15. Корякина Т.Н. Гнездовая биология обыкновенной горихвостки (*Phoenicurus phoenicurus* L.) в урболодшафте города Мончегорска (Мурманская область) // Байкальский зоологический журн. – 2016. – № 1 (18). – С. 18–22.
16. Костин Ю.В. О методике ооморфологических исследований и унификации описаний оологических материалов // Методики исследования продуктивности и структуры видов птиц в пределах их ареалов. – Вильнюс, 1977. – Ч. 1. – С. 14–22.
17. Крутовская У.А. Птицы заповедника «Столбы» // Тр. Гос. заповедника «Столбы». – Красноярск, 1958. – Вып. 2. – С. 206–285.
18. Лебедева Г.П. Обыкновенная горихвостка (*Phoenicurus phoenicurus*) в Самарской области и на сопредельной территории // Байкальский зоологический журн. – 2016. – № 1 (18). – С. 28–32.
19. Левин А.С., Губин Б.М. Биология птиц интразонального леса (на примере воробьиных в пойме Урала). – Алма-Ата: Наука, 1985. – 248 с.
20. Мальчевский А.С. Гнездовая жизнь птиц. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1959. – 281 с.
21. Моллесон В.С. Список птиц, встречающихся в окрестностях г. Троицкосавска Забайкальской области // Природа и охота. – М., 1891. – Окт. – С. 1–46.
22. Моллесон В.С. Краткие сведения о распространении в окр. г. Троицкосавска // Протокол общ. Собр. Троицкосавско-Кяхтинского отд. Приамурского отдела Имп. РГО. – Иркутск, 1896. – № 4, прил. 2. – С. 7–12.
23. Назаренко А.А. Летняя орнитофауна высокогорного пояса южного Сихотэ-Алиня // Экология и фауна птиц юга Дальнего Востока. – Владивосток, 1971. – С. 99–126.
24. Нейфельдт И.А. Пуховые птенцы некоторых азиатских птиц // Тр. Зоол. Ин-та АН СССР. – 1970. – Т. 47. – С. 111–181.
25. Пантелеев М.Ф. Экология гнездовой жизни обыкновенной горихвостки в Камском Предуралье // Гнездовая жизнь птиц. – Пермь, 1980. – С. 56–60.
26. Поливанов В.М. Экология птиц-дуплогнездников Приморья. – М.: Наука, 1981. – 172 с.
27. Попов В.В. Интересный случай зимовки сибирской горихвостки (*Phoenicurus aureus* Pallas, 1776) в Иркутске // Байкальский зоологический журн. – 2009. – № 3. – С. 131.
28. Попов В.В. Распространение горихвосток в Иркутской области // Байкальский зоологический журн. – 2016. – № 1 (18). – С. 47–51.
29. Птушенко Е.С., Иноземцев А.А. Биология и хозяйственное значение птиц Московской области и сопредельных территорий. – М.: Изд-во МГУ, 1968. – 461 с.
30. Симкин Г.Н. Певчие птицы. – М.: Лесная промышленность, 1990. – 399 с.
31. Туров С.С. Материалы по фауне птиц Баргузинского края // Сб. тр. профессоров и преподавателей гос. Иркутского ун-та. – Иркутск, 1923. – Вып. 4. – С. 132–169.
32. Radde G. Reisen im Süden von Ost-Sibirien in den Jahren 1855–1859 // Die Festlands-Ornis des Südöstlichen Sibiriens. – St. Petersburg., 1863. – 393 s.
33. Stegmann B.K. Die Vögel des nördlichen Baikal // J. Ornith. – 1936. – Bd. 84. – S. 41–62.
34. Taczanowski L. Faune ornithologique de la Sibirie Orientale // Mem. Acad. Sci. St.-Petersb. – 1891–1893. – Vol. 39, Ser. 7. – В 2-х т. – 1278 p.

Ts. Z. Dorzhiev

THE COMPARATIVE ECOLOGY OF COMMON REDSTART *PHOENICUNIS PHOENICURUS* AND SIBERIAN REDSTART *PHOENICUNIS AUROREUS* IN BAIKAL SIBERIA

Buryat State University, Ulan-Ude; e-mail: tsydypdor@mail.ru

*The results of comparative research of ecology of common redstart *Phoenicunis phoenicurus* and siberian Ph. *Aureus* in the zone of sympatry under conditions of Baikal Siberia are given. These species recently had entered into spatial contact as a result of extensions of the redstart to the east. A detailed comparative analysis of spatial relationships, nesting ecology has shown that these species have a lot in common, but there are enough differences due to which they have very stable relationships that ensure their normal coexistence. The differences relate to the choice of preferred habitats, nesting shelters, food, etc. The features of morphology and ecology of food objects of both species of redstart are considered in detail. Geographical features of the ecology of the populations of these birds were also revealed.*

Key words: common and siberian redstart, sympatry, interspecific relationships, nesting, food

Поступила 24 апреля 2019 г.

П.И. Жовтук

ЗИМОВКА КРЕЧЕТА *FALCO RUSTICOLUS* LINNAEUS, 1758 В ГОРОДЕ ИРКУТСКЕ В 2019 ГОДУ

Приводится информация о зимних наблюдениях кречета с 16 февраля по 4 марта в городской черте г. Иркутска на островах р. Ангара. Описаны окраска, особенности поведения, охота кречета на уток и его взаимоотношения с черными воронами и мохноногим курганником.

Ключевые слова: кречет, зимовка, Иркутск, долина р. Ангара

Массовые скопления птиц всегда привлекают пернатых хищников, в том числе и холодная зимовка водоплавающих на Ангаре, ниже бьефа Иркутской ГЭС. Зимующие на реке обыкновенные гоголи, образующие тысячные скопления, в первую очередь становятся объектами охоты крупных хищных птиц, таких как: орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla* (Linnaeus, 1758), ястреб-тетеревятник *Accipiter gentilis* (Linnaeus, 1758) и кречет *Falco rusticolus* Linnaeus, 1758. Перечисленные хищники регулярно, либо периодически, встречаются здесь на зимовке. Зима 2018–2019 годов также не стала исключением, с той лишь разницей, что ее начало было относительно теплым, а сильные морозы пришлось на первую половину февраля.

Кречет в зимнее время встречен в Иркутске и его окрестностях [1–3]. Первое сообщение о встрече светло-окрашенной хищной птицы, охотящейся на гоголей в Иркутске на Ангаре в районе острова Елизовский, поступило от М. Зубаревой 7 января 2019 года. 9 января в том же месте светлый хищник был замечен В. Ивушкиным. Светлого сокола, предположительно кречета, видели 20 января в районе д. Пивовариха, в 12 километрах от Иркутска (сообщение Д. Вержужского). Мной силуэт летящего над городом с полным зобом крупного сокола, был отмечен 10 февраля в районе ул. Иркутской 30-й Дивизии. Примерно в том же месте замечал его летящим над домами и 12 февраля. После сообщения 16 февраля В. Ивушкина о встрече белого кречета в городе, в районе теплых озер (Кузьмиха), занялся поиском птицы целенаправленно. Во второй половине дня кречет был обнаружен сидящим на опоре ЛЭП на безымянном острове реки, недалеко от плотины ГЭС.

С 16 февраля по 4 марта и проводились наблюдения за кречетом во время его пребывания на зимовке в условиях города Иркутска. Для ведения наблюдений применялся восьмикратный бинокль. Фиксация птицы осуществлялась с помощью цифровой фотокамеры и длиннофокусного телеобъектива. Цвет оперения птицы был описан по 30-ти снимкам. В общей сложности информация собиралась в течение 30 часов наблюдений, в том числе, 4 полных дня, с момента появления птицы в поле зрения утром и до отлета на ночевку. Тем не менее, место ночевки птицы обнаружить не удалось. Возможно, это была одна из ниш в плотине ГЭС.

По цвету оперения, зимующий в 2019 году в городе кречет принадлежал к редкой белой морфе. Нижняя сторона тела, грудь и шея чисто белые, лишь с боков тела и на оперении лап (штанах) присутствовали мелкие темные пятна. Средние и малые нижние кроющие второстепенных маховых также белого цвета. Большие нижние кроющие перья второстепенных маховых, ближе к гибу крыла, имеют темные стержни. Большие и средние нижние кроющие первостепенных маховых белые с темными стержнями и редкими, узкими, поперечными полосками. Крылышко снизу светлое с двумя черными полосками. Второстепенные маховые имеют темные стержни и темные поперечные полосы. Первостепенные маховые также с темными стержнями и поперечными полосками, а к концу черные. Рулевые перья снизу светлые с темными поперечными полосками, которые сверху выражены более четко и также имеют тонкие темные стержни. В местах пересечения темных полосок стержней с поперечными полосами углы темные, закругленные. Светлые сверху: шея, спина, а также перья поясницы, лопаток, надхвостья; малые, средние, большие верхние кроющие второстепенных маховых, кисть, третьестепенные и второстепенные маховые имеют рисунок в виде черных поперечных полос и тонких, темноокрашенных с разрывами, стержней, что напоминает силуэты летящих журавлей с вытянутыми шеями и ногами. Концы первостепенных маховых черные. С расстояния такая окраска верха птицы создает впечатление светло-серой или сизой.

Голова белая с хорошо выраженной надбровной дугой. Восковица и окологлазное кольцо желтые. Клюв – светло-сизый, темнеющий к концу. Зубец темный. Лапы желтые. Желтый цвет лап и восковицы говорит о том, что птица взрослая (более 3 лет).

Пол зимующего хищника точно не определен, но предположительно это самец. Размер птицы сопоставлялся по совместным фотографиям с восточной черной вороной *Corvus (corone) orientalis* Eversmann, 1841 и мохноногим курганником *Buteo hemilasius* Temminck et Schlegel, 1844. Так, кречет был в полтора раза крупнее черной вороны, но обладал существенно меньшим размахом крыльев и был ниже в сидячем положении, по сравнению с мохноногим курганником. Также в пользу нашего предположения говорит и тот факт, что пойманного на середине Ангары гоголя

Vucephala clangula (Linnaeus, 1758) – самца кречет не смог донести до острова (около 400 метров) и был вынужден его бросить.

Во время наблюдений птица держалась на участке, длина которого составляла около 2000–2300 метров, а ширина 1500–1800 метров. Его размеры определены по крайним точкам отлета птицы. Границы участка: северная от северо-западной оконечности острова Елизовский идет в восточном направлении по условной прямой до пересечения улиц Иркутской 30-й Дивизии и Верхней Набережной; восточная – от пересечения вышеназванных улиц на юго-запад до завода ЖБИ на левом берегу Ангары; южная – идет от ЖБИ в северо-западном направлении до пересечения с улицей Костромская; западная – от упомянутой улицы идет в северном направлении до исходной точки на о. Елизовский. Ширина открытого, свободного ото льда, участка воды реки здесь не превышала 800 метров, а ее протяженность – 2600 метров. В границы указанного участка зимовки кречета вошли 10 островов, четыре из которых крупные, с древесной растительностью, в том числе Елизовский, Кривой и Бабр. На Елизовском расположены садовые участки, а на о. Бабр – ферма по разведению форели.

Небольшие размеры участка, где держалась птица, позволяли практически постоянно держать кречета в поле зрения. Этому также способствовало наличие на участке трех присад хищника. Все три являлись опорами ЛЭП. Основной присадой, на острове, птица пользовалась постоянно, а другими – периодически. Основная присада кречета располагалась практически в центре участка временного обитания, а две других ближе к его границам. Если на основную присаду птица могла сесть в любом месте от уровня макушек близстоящих деревьев и до верха, то на остальных занимала только верхнюю точку. Пару раз, на короткое время, кречет присаживался на возвышенности на островах.

Данный участок реки, рядом с плотиной ГЭС характеризуется наибольшей плотностью скопления водоплавающих на зимовке в пределах города. Кроме того, в районе причала «Лисиха», на льду реки, располагались промоины, куда прилетали сизые голуби с крыш рядом стоящих зданий на водопой. Утки перемещались в процессе кормежки по реке от плотины вниз по течению и, перелетая, возвращались обратно, либо отдыхали в заводях со спокойной водой за островами или мысами. Птиц периодически вспугивали на лодках рыбаки или работники форелевого хозяйства, перевозящие на аэролодке свою продукцию и отдыхающих.

Большую часть времени кречет сидел на основной присаде, наблюдая за происходящим вокруг, или чистил оперение, периодически совершая короткие полеты с возвратом на присаду. Были отмечены и более продолжительные отлеты с имитацией охоты. Так он догнал в полете пару больших крохалей, сверху коснулся самки, при этом она резко пошла вниз, как подбитая, однако хищник преследовать ее больше не стал, а, развернувшись, улетел и сел на опору ЛЭП. Несколько раз он поднимал в воздух уток, врываясь в их скопления на воде, не делая попыток целенаправ-

ленно атаковать. Как будто для разминки и набора нужной формы. Можно предположить, что активность хищника напрямую зависела от его сытости. Если он был голоден, то прилетал с ночевки рано, с рассветом и охотился даже в наступающих сумерках. При этом совершал частые и целенаправленные полеты.

Благодаря высоте опоры и используя скользящий полет в начальной стадии атаки на жертву, сокол быстро набирал скорость и не затрачивал много энергии. За время наблюдений все успешные охоты были на одиночных птиц с коротким преследованием в угон и поимкой в воздухе. Затем хищник уносил добычу на один из островов, где поедал. Кроме того, на льду реки, около причала Лисиха, под основной присадой хищника, были обнаружены остатки сизого голубя с расклеванными грудными мышцами. По всей видимости, сизые голуби также входили в рацион питания хищника на зимовке. Хищник совершенно не боялся рева двигателя аэролодки, которая периодически курсировала с о. Бабр на берег и обратно и даже удачно использовал ее в охоте, когда она спугивала и поднимала гоголей на крыло. Кречет не испытывал страха перед человеком и техногенным ландшафтом своего временного пребывания и активно использовал все сопутствующие деятельности человека факторы, дающие ему преимущества в охоте. Возможно, в постоянных местах своего обитания данная особь имела контакт с человеком и его деятельностью или использовалась человеком для соколиной охоты. Хотя каких-либо следов (кольца, ногавки, путцы) и других доказательств этому, нами обнаружено не было.

В районе временного зимнего обитания кречета периодически появлялись мохноногие курганники, которые также зимовали в городе. Хищник ревностно охранял участок от таких конкурентов. Как только мохноногий курганник появлялся в зоне видимости кречета, он отлетал с присады и преследовал его до тех пор, пока тот не улетал за границы участка, причем преследовались только летящие птицы. Некоторые кратковременные отлеты сокола, когда он пропал из виду, видимо, связаны с охраной территории. Однако сидящего на небольшом островке на тополе, рядом с плотиной ГЭС, мохноногого курганника, кречет не трогал.

Догнав конкурента, кречет резко набирал высоту и пикировал на него сверху. Мохноногие курганники, как правило, пытались уворачиваться, либо переворачивались на спину, выставляя вверх лапы. Был также отмечен один случай, когда картина взаимоотношений хищников поменялась. Кречет поймал гоголя и, перенеся его на лед заберега острова, начал трапезничать на берегу. Заметив подлетающего мохноногого курганника (птица была крупная, скорее всего, самка), кречет поднялся в воздух и атаковал конкурента. Частые атаки кречета были эффектными, но энергозатратными. Надо сказать, что и мохноногий курганник в этот раз был настойчив и умело оборонялся выше описанными способами. Кречет устал и сел на опору ЛЭП, было видно, что у него опущены крылья и открыт клюв, увеличена частота дыхания. Мохноногий курганник на какое-то время пропал, но затем появился уже у оставленной соколом добычи

на острове. Кречет продолжил атаки сидящего на берегу хищника. В итоге мохноногий курганник затащил утку в рядом растущий куст ивы и атаки сокола прекратились. Около часа хищник поедал добычу, а сокол сидел на опоре ЛЭП. Затем мохноногий курганник взлетел и был снова атакован кречетом. Отдохнувший сокол делал ставки одну за другой, преследуемый хищник не успевал уворачиваться и обороняться, и даже один раз летел кубарем, теряя высоту. Сокол пытался наносить удары когтями задних пальцев лап. От конкурента летели перья, но он летел и, преследуемый кречетом, скрылся из виду. Через некоторое время сокол вернулся на остров, забрал у налетевших ворон останки добычи и поднял ее на присаду, где и доел.

Взаимоотношения кречета с черными воронами и сороками было взаимно терпимым, а последние также пользовались объедками хищника. Даже в стае (10 особей) вороны не проявляли настойчивой агрессивности к хищнику, а одиночные особи не вызывали беспокойства, находясь с ним рядом.

Судя по нашим наблюдениям, кречет держался на участке зимовки в черте города два месяца: январь и февраль 2019 года, периодически отлетая на небольшие расстояния (до дер. Пивовариха). С 28 февраля кречет перестал постоянно держаться на отмеченном

участке и появлялся разово на непродолжительное время: 1, 4 и 5 марта, а затем встречаться перестал.

Несмотря на суровые климатические условия, низкие температуры первой половины февраля 2019 года, условия обитания кречета в этот период на Ангаре в городе Иркутске были благоприятными. Высокая численность и плотность обитания водоплавающих на холодной зимовке позволила хищнику держаться на небольшом участке в течение двух зимних месяцев. На наш взгляд, это являлось одним из определяющих факторов такой зимовки и, возможно, помогло преодолеть страх перед человеком и способствовало использованию предметов деятельности и действий человека для благополучного переживания неблагоприятных факторов на зимовке.

ЛИТЕРАТУРА

1. Богородский Ю.В. Птицы Южного Предбайкалья. – Иркутск, 1989. – 207 с.
2. Попов В.В. Птицы Иркутской области: видовой состав, распространение и характер пребывания. Гагарообразные – журавлеобразные // Байкальский зоологический журнал. – 2012. – № 1 (9). – С. 36–62.
3. Рябцев В.В. О зимовке хищных птиц в Предбайкалье // Труды Байкало-Ленского зап. – Вып. 1. – М: Инкомбрук, 1998. – С. 103–104.

P.I. Zhovtiuk

WINTERING OF GYR *FALCO RUSTICOLUS* LINNAEUS, 1758 IN IRKUTSK IN 2019

The information about winter observations of gyr from February 16 till March 4 within the city limits of Irkutsk at the islands of the River Angara is given. Coloring, behavioral patterns, hunting of gyrfalcons for ducks and its interrelations with black crows and the foot-nosed barrow are described.

Key words: gyrfalcon, wintering, Irkutsk, Angara valley

Поступила 30 марта 2019 г.

А.А. Ластухин

АКУСТИЧЕСКАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ТОКОВАНИЯ (DRUMMING) РЫЖЕБРЮХОГО *DENDROCOPOS HYPERYTHRUS SUBRUFINUS* (CABANIS & HEINE, 1863) И МАЛОГО ОСТРОКРЫЛОГО *YUNGIPICUS KIZUKI PERMUTATUS* (MEISE, 1934) ДЯТЛОВ

Национальная академия наук и искусств Чувашской Республики, г. Чебоксары, Чувашская Республика, Россия; e-mail: Alast@mail.ru

Рыжебрюхого [*Dendrocopos hyperythrus subrufinus* (Cabanis & Heine, 1863)] и малого острокрылого дятлов [*Yungipicus kizuki permutatus* (Meise, 1934)] можно надежно дифференцировать по токованию. Наиболее надежный и удобный показатель – интервалы между дробями в токовании самца. Средние значения у рыжебрюхого дятла – 8,191 сек., а у малого острокрылого дятла – 2,254 сек., в 3–4 раза быстрее, что вполне реально различимо и на слух в поле.

Ключевые слова: рыжебрюхий дятел, малый острокрылый дятел, акустика

В естественных условиях обитания дятлов (часто в густых сомкнутых лесах) не всегда удается наблюдать визуально. Гораздо реальнее услышать или записать токование любого из них, даже находящегося в малодоступном для визуального наблюдения месте. Это актуализирует предложенное ниже аналитическое исследование. На основании анализа токования самцов, с короткой фазой дробей, а именно рыжебрюхого дятла *Dendrocopos hyperythrus subrufinus* (Cabanis & Heine, 1863) и малого острокрылого дятла *Yungipicus kizuki permutatus* (Meise, 1934) ниже предложен ключ к их дифференциации.

МАТЕРИАЛ

В нашей фонотеке 2 образца голосов рыжебрюхого дятла и 14 – малого острокрылого дятла. Из них на настоящий момент в международной базе данных голосов птиц нами опубликованы (с лицензионным статусом: Creative Commons Attribution-Non Commercial – Share Alike 4.0) 14 треков (обоих видов).

Для приведенного ниже анализа использованы следующие материалы, собранные в естественных условиях обитания:

- рыжебрюхого дятла *Dendrocopos hyperythrus subrufinus* (Cabanis & Heine, 1863), (160529_002 – дробь рыжебрюхого дятла, Д.В. Коробов, 29.05.2016, река Клепачная, Приморский край, Уссурийский р-н.) XC384233.
- малого острокрылого дятла *Yungipicus kizuki permutatus* (Meise, 1934), (Малый острокрылый дятел · call, drumming, male Albert Lastukhin, Mikhaylovskiy rayon, Primorskiy kray, Russian Federation, 2015-04-28) XC267397.

МЕТОДИКА

Наши записи звуковых сигналов собраны в естественных местах обитания в репродуктивный период (весна – начало лета в северной Евразии) на рекордер WAV/MP3 R-05 в стереорежиме при следующих технических характеристиках: диапазон записи до 48 000 (Hz) [Sampling rate], качество 256000 (bps) [Bitrate of MP3], 2 канала (stereo).

Треки записей изучены с помощью программ: MP3 Direct Cut, Sound Forge Pro 11.0 и Spectra Layers Pro 2.0. В данной работе использованы наиболее характерные голоса, выделенные на основе анализа сонограмм. Наша схема их измерения состоит из 10 параметров полного цикла, включая показатели по 2-м классам: частотным (тональность) и временным (темп).

Предварительно по итогам статистического анализа показателей частот сигналов (тональности в КГц) всех параметров нами выявлено то, что надежных и достоверных критериев в дифференциации на обособленные группы среди них нет.

На этом основании для данного исследования выбран один наиболее надежный и удобный в использовании в полевых условиях показатель – **интервалы между дробями в токовании самца**. Например, измеренный темп исполнения дробей показал, что у рыжебрюхого 9 циклов, а у малого острокрылого дятла – 33 за 73 сек (рис. 1). Также отличия наблюдаются и в показателях частоты стуков в дробях. Длительность исполнения одной дроби у рыжебрюхого дятла 0,683 сек, а у малого острокрылого дятла в 3 раза короче 0,225 сек (рис. 2).

Все полученные данные обработаны с помощью программы STATISTICA. У каждой особи измерены (с точностью до 1 сотой доли сек.) по 10 типичных сигналов (табл. 1).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Как видно из статистического анализа интервалов между дробями в токовании самцов, среднее значение составило у рыжебрюхого дятла **8,191 сек.**, а у малого острокрылого дятла – **2,254 сек.** (табл. 2).

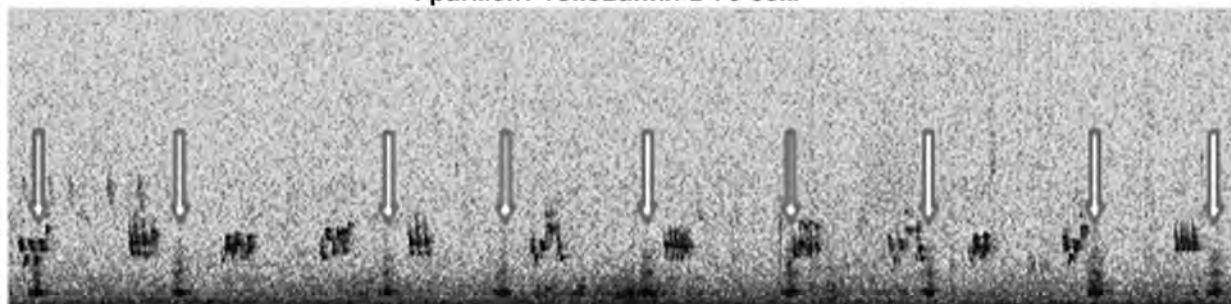
Неперекрывающиеся параметры достоверны, что видно из диаграммы размаха интервалов между дробями в токовании самца (рис. 3).

Ожидаемое нормальное распределение интервалов между дробями в токовании самцов находится в разных значениях (рис. 4 и 5).

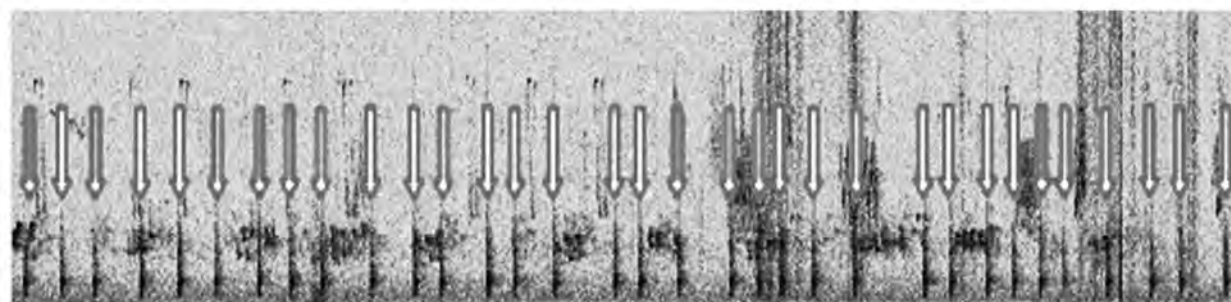
БЛАГОДАРНОСТИ

Выражаю искреннюю благодарность Д.В. Коробову и Ю.Н. Глущенко за сбор и предоставление для анализа голосов птиц.

Фрагмент токования в 73 сек.



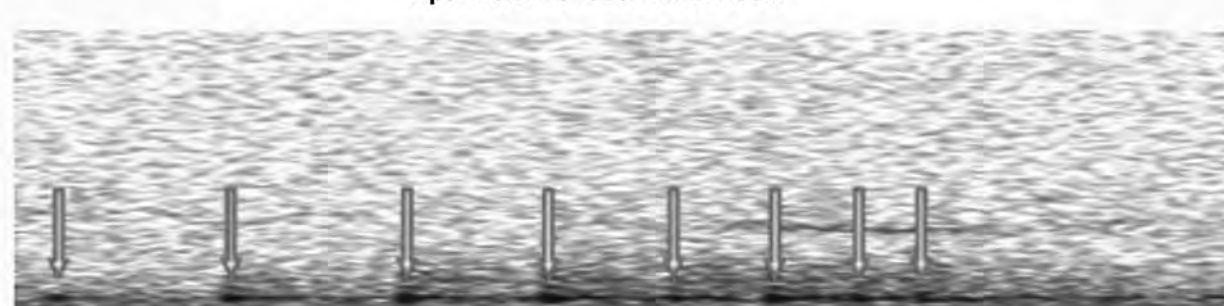
Рыжебрюхий дятел (*Dendrocopos hyperythrus subrufinus*) Коробов Д., Приморье, 29.05.2016



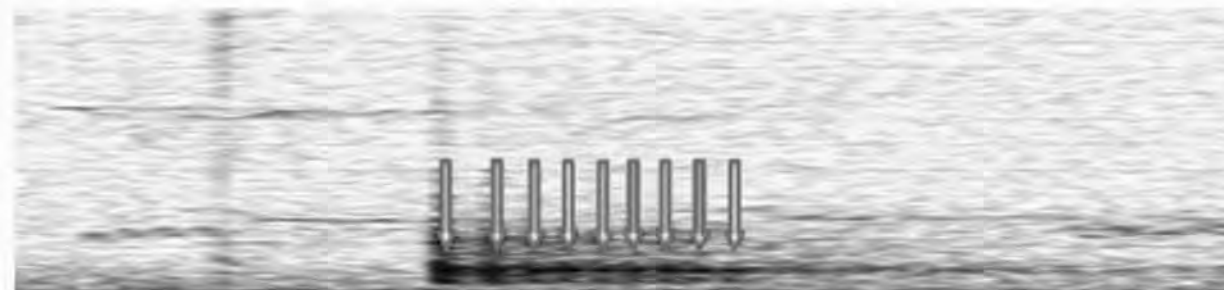
XC267394: Japanese Pygmy Woodpecker (*Dendrocopos kizuki permutatus*) by Albert Lastukhin

Рис. 1. Темп исполнения дробей (стрелки – фаза дробей) фрагмент в 73 сек.

Фрагмент токования в 1 сек.



Рыжебрюхий дятел (*Dendrocopos hyperythrus subrufinus*) Коробов Д., Приморье, 29.05.2016



XC267394: Japanese Pygmy Woodpecker (*Dendrocopos kizuki permutatus*) by Albert Lastukhin

Рис. 2. Темп исполнения 1 дробей (стрелки – один стук) фрагмент в 1 сек.

Таблица 1

Интервалы между дробями в токовании самца (сек)

№	Интервалы между дробями	
	<i>Dendrocopos hyperythrus subrufinus</i>	<i>Yungipicus kizuki permutatus</i>
1	8.62	2.35
2	8.20	1.96
3	6.74	2.74
4	8.70	2.27
5	8.38	2.19
6	8.02	2.51
7	10.21	1.19
8	7.13	1.88
9	8.28	2.92
10	7.63	2.53

Таблица 2

Описательная статистика интервалов между дробями в токовании самца

Описательные статистики (Таблица данных 1) в сек.					
	Число набл.	Среднее	Минимум	Максим.	Ст. откл.
D. hyp	10	8,191000	6,740000	10,21000	0,950923
D. kiz	10	2,254000	1,190000	2,92000	0,493676

Диаграмма размаха

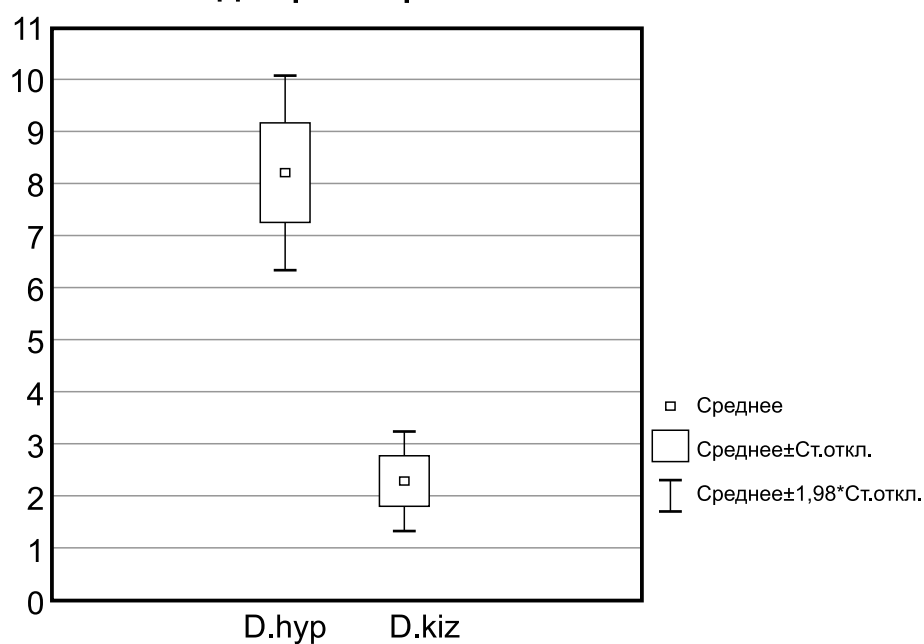


Рис. 3. Диаграмма размаха интервалов между дробями в токовании самца (сек).

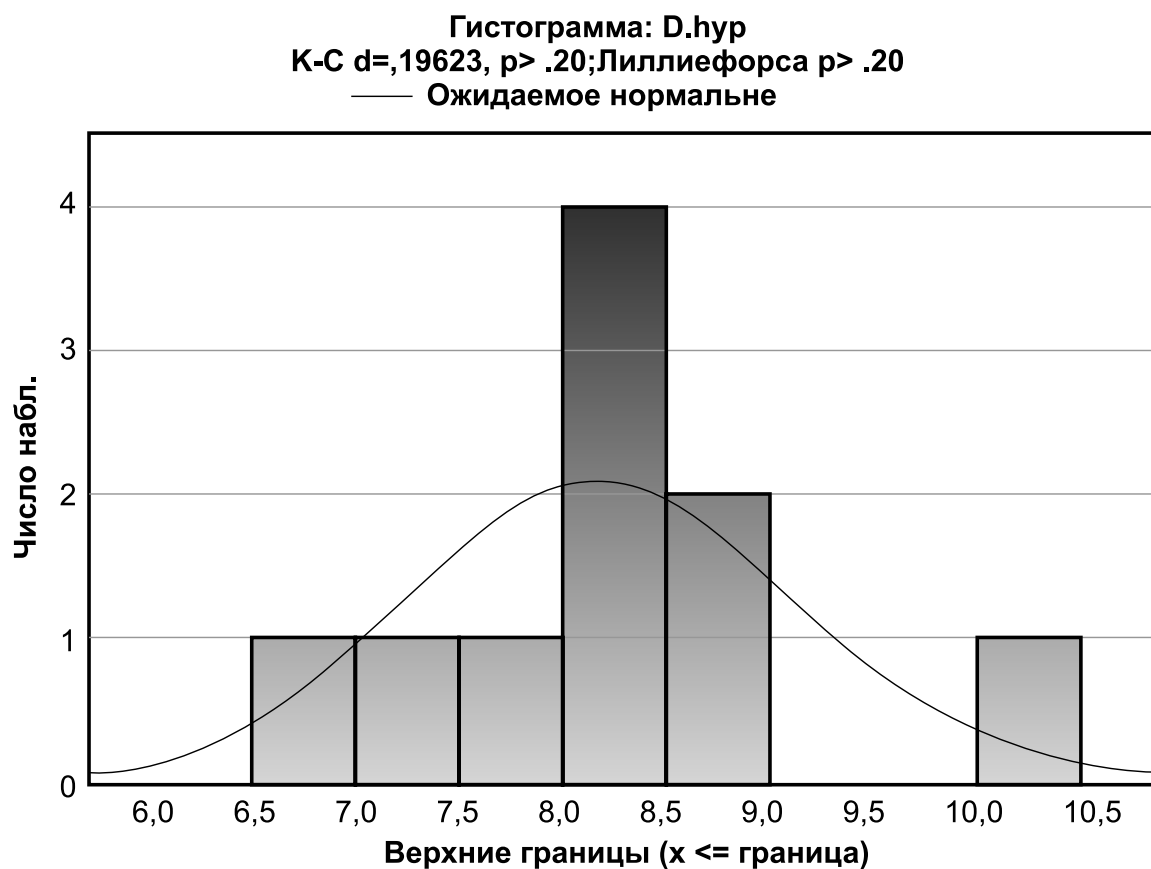


Рис. 4. Гистограмма ожидаемого нормального распределения интервалов между дробями в токовании самца *Dendrocopos hyperythrus subrufinus*.

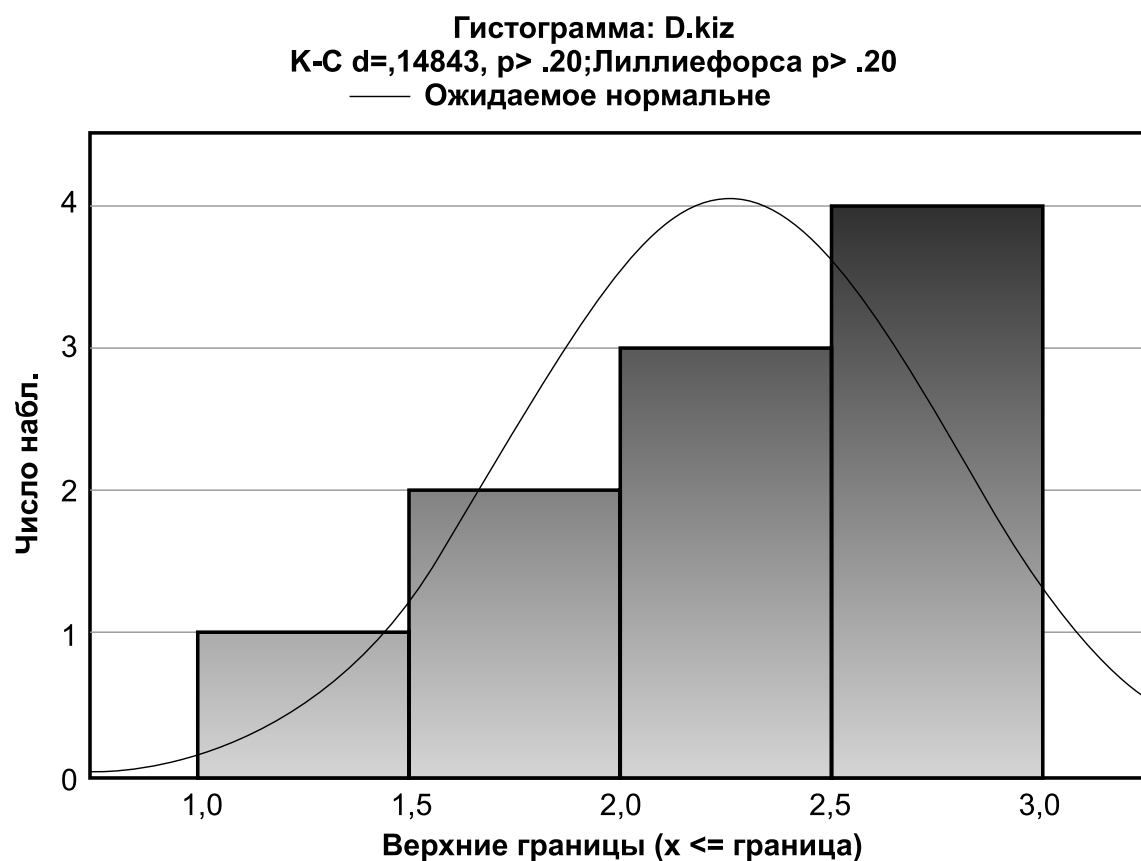


Рис. 5. Гистограмма ожидаемого нормального распределения интервалов между дробями в токовании самца *Yungipicus kizuki permutatus*.

ВЫВОД

Рыжебрюхого дятла [*Dendrocopos hyperythrus subrufinus* (Cabanis & Heine, 1863)] и малого острокрылого дятла [*Yungipicus kizuki permutatus* (Meise, 1934)], даже находящихся в малодоступном для визуального наблюдения месте, можно надежно дифференцировать по токованию. Наиболее удобный в использовании в полевых условиях показатель – интервалы между дробями в токовании самца. Средние значения у рыжебрюхого дятла – **8,191** сек., а у малого

острокрылого дятла – **2,254** сек. в 3–4 раза быстрее, что вполне реально различимо и на слух в поле.

ЛИТЕРАТУРА

1. Rufous-bellied woodpecker *Dendrocopos hyperythrus*. Albert Lastukhin & Dmitriy Korobov, subrufinus XC384233. www.xeno-canto.org/384233.
2. Japanese pygmy woodpecker *Yungipicus kizuki permutatus*. Albert Lastukhin, XC267396. www.xeno-canto.org/267396.

A.A. Lastukhin

ACOUSTIC DIFFERENTIATION OF DRUMMING OF THE RUFIOUS-BELLIED WOODPECKER [*DENDROCOPOS HYPERYTHRUS SUBRUFINUS* (CABANIS & HEINE, 1863)] AND JAPANESE PYGMY WOODPECKER [*YUNGIPICUS KIZUKI PERMUTATUS* (MEISE, 1934)]

National Academy of Sciences and Arts of the Chuvash Republic, Cheboksary, Chuvash Republic, Russia;
e-mail: Alast@mail.ru

*The drumming of the rufous-bellied woodpecker [*Dendrocopos hyperythrus subrufinus* (Cabanis & Heine, 1863)] and the japanese pygmy woodpecker [*Yungipicus kizuki permutatus* (Meise, 1934)], even in a place that is inaccessible for visual observation, can be reliably differentiated by the drumming. The most reliable and convenient indicator for use in the field is the interval between fractions in the drumming of the male. The average values of the rufous-bellied woodpecker are 8,191 seconds, and those of the japanese pygmy woodpecker are 2.254 seconds, 3–4 times faster, which is quite real and audible in the field.*

Key words: rufous-billed woodpecker, japanese pygmy woodpecker, acoustics

Поступила 25 февраля 2019 г.

Ю.И. Мельников¹, В.В. Попов², П.И. Жовтук³**ВОДОПЛАВАЮЩИЕ ПТИЦЫ НА «ХОЛОДНОЙ» ЗИМОВКЕ В ИСТОКЕ И ВЕРХНЕМ ТЕЧЕНИИ Р. АНГАРЫ: УЧЕТ С БЕРЕГА, ЭФФЕКТИВНАЯ ШИРИНА УЧЕТНОЙ ПОЛОСЫ И ТОЧНОСТЬ ПОЛУЧЕННЫХ ДАННЫХ**¹ ФГБНУ «Байкальский музей Иркутского научного центра», Иркутская обл., р.п. Листвянка, Россия;
e-mail: yutel48@mail.ru² Байкальский центр полевых исследований «Дикая природа Азии», г. Иркутск, Россия;
e-mail: vporov2010@yandex.ru³ Иркутск, Россия; e-mail: ohotkonsul@mail.ru

В данной работе рассматриваются особенности методик, используемых разными авторами, при организации долговременного мониторинга на одной из самых больших «холодных» зимовок околосудных и водоплавающих птиц в Северной Азии (исток и верхнее течение р. Ангары). Показано, что учеты с использованием судна на воздушной подушке (СВП «ХИВУС-10») дают значительно более высокие показатели численности птиц, по сравнению с учетами, проводимыми с правого берега при использовании 12-кратных биноклей и 20–60-кратных зрительных труб. Детально обсуждаются различные аспекты учетов, с использованием этих методов. Показано, что расхождения обусловлены, в основном, большими скоплениями птиц под левым берегом. Здесь хорошо выделяется основное течение р. Ангары и наблюдается массовый вынос из Байкала теплыми глубинными водами, подсасываемыми течением в истоке р. Ангары, различных кормовых объектов. Именно это привлекает сюда большое количество птиц. Однако учеты с правого берега, проводимые специальной группой учетчиков с использованием различных оптических приборов с высоким разрешением, не обеспечивают их полного обнаружения. Это подтверждается материалами группы наблюдателей с берега, утверждающих, что размещение птиц по акватории открытой воды является достаточно равномерным. Иными словами, они не фиксируют резкой и очевидной значительной концентрации птиц под левым берегом. Специально обсуждается эффективная ширина учетной полосы при использовании различных оптических приборов и связанная с ней точность полученных материалов. Несомненно, при учете с правого берега на основе оптических приборов с высоким разрешением, используемых при работах на больших расстояниях, наблюдается явный недоучет птиц (в разных учетах 2–4-кратный и даже более). Это ведет к значительному недоучету зимующих здесь уток.

Ключевые слова: исток и верхнее течение р. Ангары, околосудные и водоплавающие птицы, «холодная» зимовка, распределение птиц, разные методы учетных работ, точность полученных данных

ВВЕДЕНИЕ

«Холодная» зимовка водоплавающих птиц (по классификации В.С. Залетаева [8]) в истоке и верхнем течении р. Ангары известна давно и имеет длительную историю изучения [3, 5–6, 9, 18–19, 35, 38–39, 41, 47]. Правда методики подсчета птиц разными исследователями сильно различались и, судя по современным материалам, давали плохо сопоставимые результаты [2, 12–13, 18–19, 23–27]. Методически обоснованные учеты начали проводиться только во второй половине XX столетия [12–14, 21, 23–27, 35]. Однако до сих пор имеются существенные разногласия в сведениях, полученных исследователями, использующими разные методики учета зимующих птиц. Во многом, это определяется сложными физико-географическими условиями данной зимовки. В то же время, большое значение имеют и чисто субъективные факторы, когда некоторые авторы, вопреки фактическим данным и вполне очевидным ошибкам, настаивают на высокой достоверности своих результатов [36, 44–45]. В связи с этим, возникла необходимость сравнить два метода учета птиц, используемых при работе на «холодной» зимовке в настоящее время, поскольку в предыдущем анализе данного вопроса осталось много нераскрытых проблем либо они просто замалчивались, поскольку авторы работы, вероятнее всего, рассчитывали на недостаточную компетентность своих оппонентов [36, 44–45]. В данной работе

проведен дополнительный анализ учетов зимующих птиц с правого берега (учеты на большом расстоянии проводились с использованием зрительной трубы) [36, 43–46], результаты которых значительно отличаются от учетов с использованием судна на воздушной подушке («ХИВУС-10») [28–34, 48–50]. Это требует более подробного рассмотрения данных методик и выяснения причин, приводящих к таким результатам.

Район работ, материал и методы исследований

Значительная концентрация водоплавающих птиц в истоке р. Ангары в зимний период известна очень давно. Первые сведения о данной зимовке поступили еще в конце XVII столетия [5]. Значительное внимание в данных работах акцентировалось на очень жестких условиях обитания птиц в данный период. Необходимо отметить, что и во второй половине прошедшего столетия они были очень сложными [1], что значительно затрудняло изучение птиц в подобных климатических условиях. Впоследствии, эта зимовка привлекала внимание многих исследователей, но собранные материалы были чрезвычайно неточны и отрывочны, поскольку систематических учетов численности и специальных наблюдений не проводилось [3–6, 9, 39, 41, 47]. Достаточно точные материалы о численности птиц на зимовке появились только в середине XX столетия [2, 35, 38]. Несколько позже были предприняты специальные попытки вы-

яснения истинной численности птиц и разработаны первые методологические подходы к организации их учетов [2, 12–14, 21, 23–27, 48–50]. Они позволили получить истинные представления об обилии, прежде всего, водоплавающих птиц, и разработать систему мониторинга за состоянием этой «холодной» зимовки. Учеты проводились на пеших маршрутах по льду водохранилища и только в истоке р. Ангары они осуществлялись с правого очень высокого и крутого берега [12–13, 23–27]. Однако, в результате сильного потепления климата передвижение по льду, из-за его очень сильного истончения, стало очень опасным, и с 1994 г. такие учеты были прекращены. В то же время, другой группой исследователей были предприняты попытки учета с правого, значительно более доступного берега, с использованием 12-кратных биноклей и зрительных труб 20–60-кратных [44].

Позднее, с появлением на Байкале новой техники высокой проходимости появилась возможность применять для учетов судна на воздушной подушке. Нами использовано СВП «ХИВУС-10», имеющее два люка, позволяющих вести одновременные учеты с обоих бортов судна [28]. Уже первый опыт работы подтвердил очень высокую эффективность судов на воздушной подушке для выполнения работ такого рода. Очень высокая проходимость, как по открытой воде и очень тонкому льду, так и по битому даже мелкому льду, позволяет проводить учеты практически в любых условиях. Единственным ограничением являются погодные условия: туман, сильно ограничивающий видимость в морозные дни, а также сильное волнение. Волнение на открытой воде не только снижает скорость движения судна, но и уменьшает, порою очень сильно, дистанцию учета и связанную с ней точность полученных сведений. Темноокрашенные самки практически всех видов водоплавающих птиц при волнении легко пропускаются даже опытными учетчиками, имеющими большой опыт подобной работы. Кроме того, в морозную погоду учетчики могут получить обморожения открытых частей тела и рук и очень сильно простудиться [28–34]. Нельзя использовать на больших полыньях 8-кратные бинокли. При увеличении учетной полосы более 500 м точность подсчета птиц, сидящих на воде, с использованием таких оптических приборов, резко снижается. Оптимальным вариантом для учета является теплая безветренная погода при хорошем, но не контровом освещении [28–34].

Высокая уникальность «холодной» зимовки околоводных и водоплавающих птиц в истоке и верхнем течении р. Ангары не вызывает никаких сомнений. Нельзя забывать и того, что в Северной Азии таких участков действительно очень мало. Поэтому вопросы ее формирования, требующие специального изучения, имеют значительный теоретический и практический интерес. На основе многолетних исследований нами выяснено, что большое влияние на точность учетов оказывают постоянные и сильные ветры, вызывающие волнение, сильно затрудняющее проведение работ – наблюдается большой пропуск темноокрашенных самок. Нередко учеты, начатые в хороших погодных условиях, заканчиваются при

волнении, и в таком случае ошибка учета возрастает. Другим фактором, затрудняющим работы, являются сильные туманы, удерживающиеся даже при сильном ветре. Они сильно сокращают количество дней, пригодных для проведения учетов. Незначительное, на первый взгляд, парение воды, даже при полном штиле очень затрудняет учет на больших расстояниях, а при дистанциях, превышающих 700–800 м, делает их невозможными. Частое повторение умеренно и значительно морозных погод, также сокращает период исследований. Освещение – другой, обычно мало учитываемый, фактор, влияющий на качество учетов. Большую часть дня левый берег верхнего течения р. Ангары (до д. Большая Речка) находится в светотени, сильно сокращающей возможности полноценных учетов на больших расстояниях. Даже в середине дня небольшие стаи летящих птиц на расстоянии 500–700 м нередко теряются на фоне горных склонов, покрытых лесом. Их присутствие легко определяется по характерному свисту крыльев, типичному для гоголя, но рассмотреть птиц с движущегося судна часто бывает довольно сложно, что требует предварительной тренировки учетчиков.

Многолетние и продолжительные работы позволили выявить все факторы, влияющие на точность учетных работ (1972–2019 гг.). Несомненно, основное значение в определении точности учетов принадлежит очень большому пропуску птиц, в момент подсчета находящихся под водой. Дело в том, что во время работы таксатор последовательно осматривает полосу учета, не задерживаясь на отдельных точках. Как правило, птицы в это время интенсивно кормятся, используя основной метод – ныряние за добычей, выслеживание и ее отлов в толще воды (преимущественно, мелкая рыба и гаммарусы). Наблюдения за кормящимися стаями и последовательный подсчет птиц на поверхности воды в группах с точно известной численностью показали, что значительная их часть во время осмотра участка находится под водой. Во время мартовских учетов пропуск кормящихся птиц в среднем составляет 35,0 %. Эта величина определялась нами как на первых этапах учетных работ по полыньям, так и в настоящее время в период очень сильного потепления климата. Она практически не менялась, что, очевидно, дополнительно подчеркивает правильность нашего предыдущего вывода о том, что интенсивность кормежки определяется продолжительностью светлого времени суток и, отчасти, жесткостью погодных условий и обилием доступной пищи. В начале формирования зимовки, когда длина светового дня минимальная, под водой во время кормежки находится около 45,0 % птиц [26, 29]. Необходимо отметить, что на связь этих параметров впервые обратил внимание В.Д. Пастухов [35], но он не рассчитал и не вводил в учетные данные этот поправочный коэффициент.

Другой, не менее важный фактор, влияющий на точность учетных работ – величина волнения. Идеальные условия наблюдаются в солнечную абсолютно безветренную погоду, но такая ситуация на участке работ складывается чрезвычайно редко и удерживается непродолжительное время. Обычно учет, начатый

практически в идеальных условиях, поскольку день работы выбирается с учетом прогноза предстоящей погоды, заканчивается при волнении. И это несмотря на то, что его продолжительность на судне с воздушной подушкой обычно не превышает 1,0–2,5 часов (в зависимости от погодных условий), и за это время обрабатывается маршрут общей протяженностью от 17 до 20 км [34]. Кроме того, сложная по рельефу береговая линия, с учетом очень крутого, высокого и обрывистого левого берега, обеспечивает неожиданные срывы сильных порывов ветра по крутым и узким долинам, впадающих в Ангару притоков. Тем не менее, относительно небольшая ширина учетной полосы (500 м с каждого борта) обеспечивает получение точных данных даже при неблагоприятных, но не критических для точности учета, погодных условиях.

Необходимо учитывать, что при движении СВП вдоль береговой кромки, птицы, кормящиеся на воде, вероятно, из-за шума работающего двигателя, группируются в более плотные стаи. В таких условиях возникает необходимость делать поправку на экранирование птиц друг другом. В зависимости от плотности птиц в стае, часто обусловленной ее большими размерами (от 100 до 1000 и более особей) и расположением в небольших заливах или полыньях, такая поправка составляет от 7,5 до 12,0 %. Пренебрегать такой поправкой нельзя – в стаях, приготовившихся к взлету, экранирование птиц друг другом является обычным явлением [34]. Достаточно большую сложность представляет и учет птиц, поднявшихся «на крыло». Значительная их часть учитывается именно в полете. Методика просчета летящих стай детально разработана и соблюдение ее основных правил дает возможность проводить правильные подсчеты птиц. Просчет стай ведется тройками, пятерками и десятками – такой подсчет обеспечивает хорошую точность и быстроту учета. Учетчик, осматривая стаю, отсчитывает количество троек, пятерок или десятков. Такое количество птиц очень четко и быстро фиксируется и хорошо удерживается в памяти. Остается только отсчитать количество в стае групп, соответствующее выбранной единице измерения. Число групп, помноженное на выбранный их размер, позволяет определить общее количество птиц в стае и зафиксировать его в учетном журнале. В отдельных случаях, при очень больших стаях, допустим отсчет птиц и сотнями, правда ошибка в данном случае возрастает, а методика определения общего количества птиц изменяется. Нужно очень быстро и точно отсчитать сто птиц и определить размер занимаемого ими пространства, а затем определить, сколько раз занимаемый ими объем укладывается в размер стаи. Это число, умноженное на сто, и даст общее количество птиц в стае. При хорошем навыке, такие подходы, при минимальных затратах времени, обеспечивают быстрое и точное определение количества птиц в больших стаях.

Большое значение в учетных работах, особенно в очень сложных условиях, описанных выше, имеет приобретенный опыт исследований. При организации учетной бригады таксаторы делятся на три группы: неопытные (не имевшие предварительного опыта та-

кой работы), имеющие некоторую тренировку (ранее участвовавшие в учетных работах водоплавающих птиц во время миграций) и опытные (постоянно выполняющие такие работы). Каждая из выделенных групп имеет свою специфическую ошибку в определении численности летящих в больших стаях птиц, короткое время находящихся в поле зрения учетчиков, но у всех всегда четко фиксируется ее занижение: на 45,1 %, 23,0 % и 10,0 %, соответственно [23–27, 29–33]. Введение таких поправок является обязательным при подведении общих итогов учетов птиц в сложных условиях. Нами такие работы проводились во многих регионах Прибайкалья в течение нескольких десятилетий [11–17, 20–22, 48–50, 53], что позволяет рекомендовать именно такой подход к оценке численности водоплавающих птиц на «холодной» зимовке в истоке и верхнем течении р. Ангары [28–33].

Более частные методические подходы к учетам птиц связаны с прокладкой учетных маршрутов и выбором ширины учетной полосы. Во время работы с СВП «ХИВУС-10» наиболее широкие участки плесов часто проходятся галсами, т.е. оценивается распределение птиц под каждым из берегов, и в случае явной концентрации птиц под каким-то берегом учетная полоса сдвигается ближе к месту их скопления (рис. 1). Такие случаи часто определяются шириной ледового припая по береговой кромке – чем он уже, тем шире поле открытой воды и тем вероятнее отработка отдельных участков маршрута на галсах. Стандартная ширина учетной полосы 500 м с каждого борта, хотя возможен учет и на расстоянии в 600–650 м. Однако установление такой жесткой дистанции исключает явные недоучеты птиц в очень крупных скоплениях, а также самок, сидящих на воде. За весь период работ у нас дважды под правым берегом пропускались крупные скопления (до 500 особей), находящиеся далеко за пределами учетной полосы, когда их точный подсчет был невозможен, а крупные концентрации птиц под левым берегом требовали их обследования в первую очередь. На завершении учетного маршрута делается полукруг за нижней кромкой основной полыни, обеспечивающий нахождение полыней, далеко отстоящих от основных разводий. Кроме этого, в это время проводится дослеживание крупных стай, поднявшихся на крыло и выбирающих основное направление отлета к истоку р. Ангары.

Наши учеты, вопреки указаниям учетчиков с берега [45], проводились, преимущественно, в первой половине марта и только однажды, в сезон с затяжной весной, в третьей его декаде. Однако, однозначно, весенней миграции птиц в это время еще не наблюдалось. Полынья в это время уже имеет большие размеры, которые определяются, преимущественно, шириной ледового припая по берегам реки и Иркутского водохранилища и, следовательно, обусловлены суровостью зимних условий. Проводился один учет после выбора (по прогнозам погоды) конкретного учетного дня. Методика работ детально описана в серии специальных публикаций [21, 28–34, 48–50]. В данной статье мы акцентируем внимание только на отдельных подходах к учетным работам, требующим дополнительного и более детального обсуждения. В

случае необходимости полученные ряды данных подвергались статистической обработке с использованием как параметрических, так и непараметрических методов [7].

РЕЗУЛЬТАТЫ

Методика учета с берега, с использованием оптических приборов высокого разрешения, детально описана в нескольких публикациях [36, 43–46]. Мы не будем останавливаться на ее деталях, а укажем только на принципиальные вопросы, от которых сильно зависит конечный результат работы. Методологические подходы к организации учетных работ в истоке и верхнем течении р. Ангары, были разработаны нами ранее, с учетом очень большого опыта их выполнения, часто в очень сложных природно-климатических условиях, в т.ч. и на «холодной» зимовке по р. Ангаре [11–17, 20–33, 48–50, 53]. Последующие работы разных авторов подтвердили перспективность именно такого подхода к оценке численности птиц на местах их крупных концентраций в сложных природно-климатических условиях [36, 43–46]. Вместе с тем, авторы данных публикаций нередко допускают неточности при ссылках на наши исследования, которые оставляют, в конечном счете, ложные представления о выполняемых нами работах.

Да, методические подходы к оценке численности зимующих птиц в верхнем течении р. Ангары были разработаны нами, но при этом на первом этапе исследований мы выполняли пешие маршруты по льду водохранилища, а не с берега, как это выглядит при прочтении вышеуказанных публикаций [36, 43–46]. Данное замечание достаточно существенно, поскольку мы учитывали птиц с использованием 12-кратных биноклей с небольшого расстояния (120–170 м) [18–19], в то время как при учете с берега оно обычно составляло несколько сот метров. Расположение и конфигурация полыней, часто имеющих небольшие торосы, исключают точный подсчет птиц с такого расстояния, даже с использованием длиннофокусной оптики высокого разрешения. Нам нередко приходилось специально искать точки для учета даже при работе на небольшом расстоянии, поскольку полный осмотр полыней сложной конфигурации с одного наблюдательного пункта практически исключен. Сильно удаленные от правого берега полыни полностью осмотреть невозможно из-за небольшого угла обзора, а высоты берега здесь недостаточно для такой работы. Следовательно, пропуск птиц (какой?) всегда будет сопровождать такие работы. Да, конечно, определенные и рассчитанные нами поправки на результаты учетных работ являются актуальными и при учете с берега, но сам учет с берега выполняется не по нашим разработкам.

Второй, очень существенный фактор – тип распределения птиц по зимовке. Согласно исследованиям авторов учета с правого берега [36, 43–46], птицы распределены по зимовке достаточно равномерно, что, однако, не соответствует действительности. Наши работы однозначно указывают на сильную неравномерность в распределении птиц по полыням. Существует очень сильная их концентрация вдоль левого

берега, не улавливаемая при работе с правого берега [34]. Основная ее причина – сильное течение вдоль левого берега, где исходно было расположено основное русло р. Ангары до образования и заполнения Иркутского водохранилища. В истоке р. Ангары глубинные, более теплые воды Байкала, выносят в основное русло большое количество различных кормовых объектов. Они входят в кормовые рационы зимующих здесь околотовных и водоплавающих птиц [34–35]. В значительной степени это обусловлено и тем, что кормовые объекты формируют очень крупные и доступные для птиц скопления, в которых отмечено 7 видов бычков и большая голомянка *Comephorus baicalensis* (Pallas, 1776) [37]. Амфиподы также отмечаются в кормовых рационах зимующих птиц, но имеют для них в питании подчиненное значение. В настоящее время здесь зарегистрированы 31 вид и подвид амфипод. Их фауна, несмотря на резкую смену условий обитания, вызванную строительством Иркутской ГЭС, до сих пор сохранила свое фаунистическое богатство и своеобразие [40]. Основная часть выносимых теплыми водами кормовых объектов концентрируется на основном русле р. Ангары, которое расположено под левым берегом, что и способствует здесь формированию крупных скоплений зимующих птиц. Кроме того, к концу зимовки (март) уже четко прослеживается значительная концентрация птиц на нижних участках полыни. Птицы собираются здесь на новых недавно сформировавшихся разводьях, кормовые ресурсы в которых еще не истощены и обеспечивают им богатую кормовую базу.

Следующий аспект проблемы – организация учетных работ. Очень большое значение для таких работ имеет дальность точного определения и учет птиц. Собственно, для определения численности зимующих птиц проблему составляет полный их учет, поскольку основу «холодной» зимовки в истоке и верхнем течении р. Ангары составляет один вид – гоголь (более 95,0–97,0 % в разные годы). Доля остальных видов зимующих птиц здесь невелика и практически не может отразиться на обилии птиц при расчете их численности. Однако сам факт обитания здесь и других видов околотовных и водоплавающих птиц представляет несомненный интерес и требует применения несколько других подходов к учетным работам. В то же время сейчас требуется отработка методики их общего учета, пусть даже и с некоторой потерей качества, вызванного большим пропуском очень редких и малочисленных видов, определение которых на больших расстояниях и в сложных условиях учетов на достаточно высокой скорости судна на воздушной подушке чрезвычайно затруднено [28–34, 43–45].

Точный подсчет всех птиц при учете с судна на воздушной подушке с использованием 12-кратных биноклей ограничен, как уже указывалось нами выше, расстоянием в 600–650 м. Во время учетов с правого берега и в нижнем бьефе р. Ангары ниже плотины Иркутской ГЭС, при учетах с берега на дистанции более 700 м уже используются зрительные трубы [45–46]. Однако, по мнению авторов методики подсчета птиц с берега, в идеальных условиях их учет с точным

определением видового состава в зрительную трубу возможен на расстоянии в 1,5–1,8 км, а выявление особей на воде/берегу – до 2,5 км [45]. Мы не беремся утверждать, что это неверно, поскольку в идеальных

условиях возможны отдельные ситуации, позволяющие обнаружить и определить птиц на таком расстоянии. Однако, в норме идеальные для учета условия являются очень кратковременными событиями.

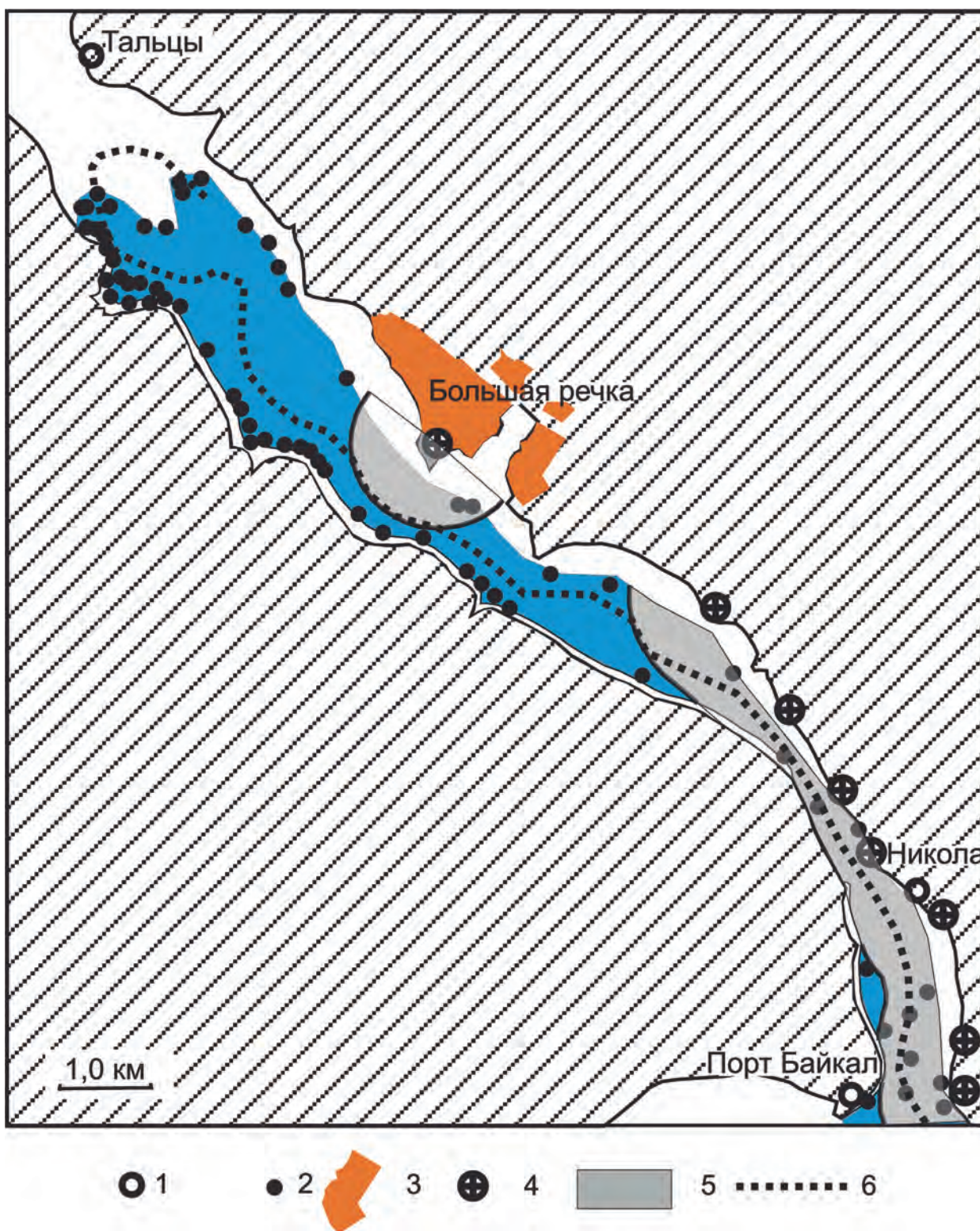


Рис. 1. Распределение водоплавающих птиц в истоке и верхнем течении р. Ангары, точки наземных учетов и охваченная ими ширина плесов открытой воды, используемой птицами для зимовки, а также маршрутный ход на СВП «ХИВУС-10» при небольшой ледовой кромке левого берега. 1 – мелкие населенные пункты, 2 – концентрации птиц, 3 – жилая зона пос. Большая Речка, 4 – точки стационарных учетов с берега, 5 – полоса учета, охваченная при учете с берега, 6 – маршрутный ход СВП «ХИВУС-10».

Кроме того, остается открытым вопрос: какая доля птиц выявляется на таких расстояниях?

В качестве контроля может служить только точно выявленная численность птиц в данной точке учета,

но она в таких случаях неизвестна. Следовательно, подобные утверждения авторы предлагают просто принять на веру. В то же время, нашими работами точно установлено, что при использовании 12-крат-

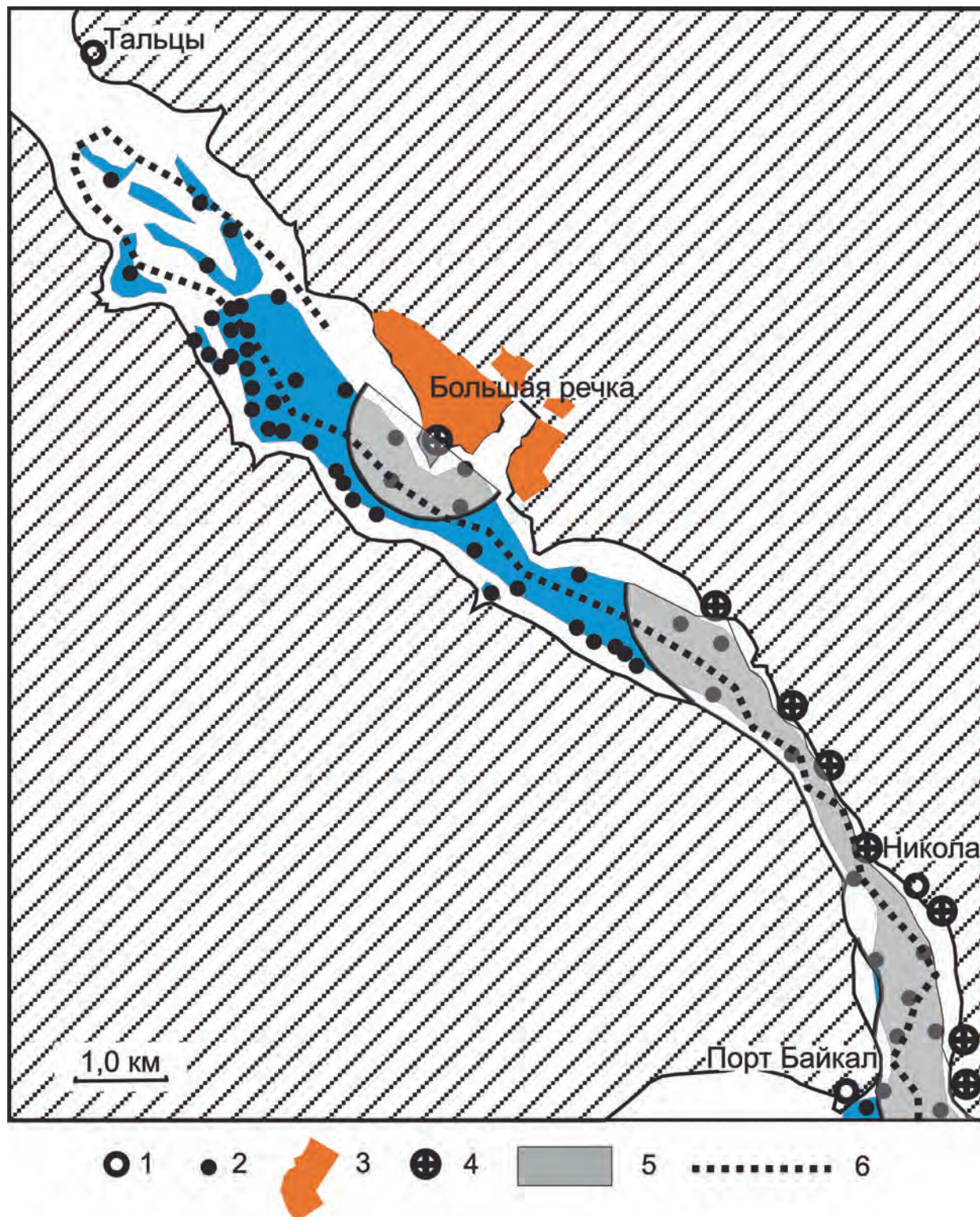


Рис. 2. Распределение водоплавающих птиц в истоке и верхнем течении р. Ангары, точки наземных учетов и охваченная ими ширина плесов открытой воды, используемой птицами для зимовки, а также маршрутный ход на СВП «ХИВУС-10» при широкой ледовой кромке левого берега. 1 – мелкие населенные пункты, 2 – концентрации птиц, 3 – жилая зона пос. Большая Речка, 4 – точки стационарных учетов с берега, 5 – полоса учета, охваченная при учете с берега, 6 – маршрутный ход СВП «ХИВУС-10».

ных биноклей на расстоянии свыше 600–650 м начинают пропускаться темноокрашенные самки всех видов уток. Они очень плохо видны на темной воде [21]. Точно также они пропускаются и при использо-

вании зрительных труб, но с расстояния 0,9–1,0 км. При этом, пропуск уток с увеличением дистанции, на которой подсчитываются птицы, резко увеличивается и включает не только самок, но и самцов.

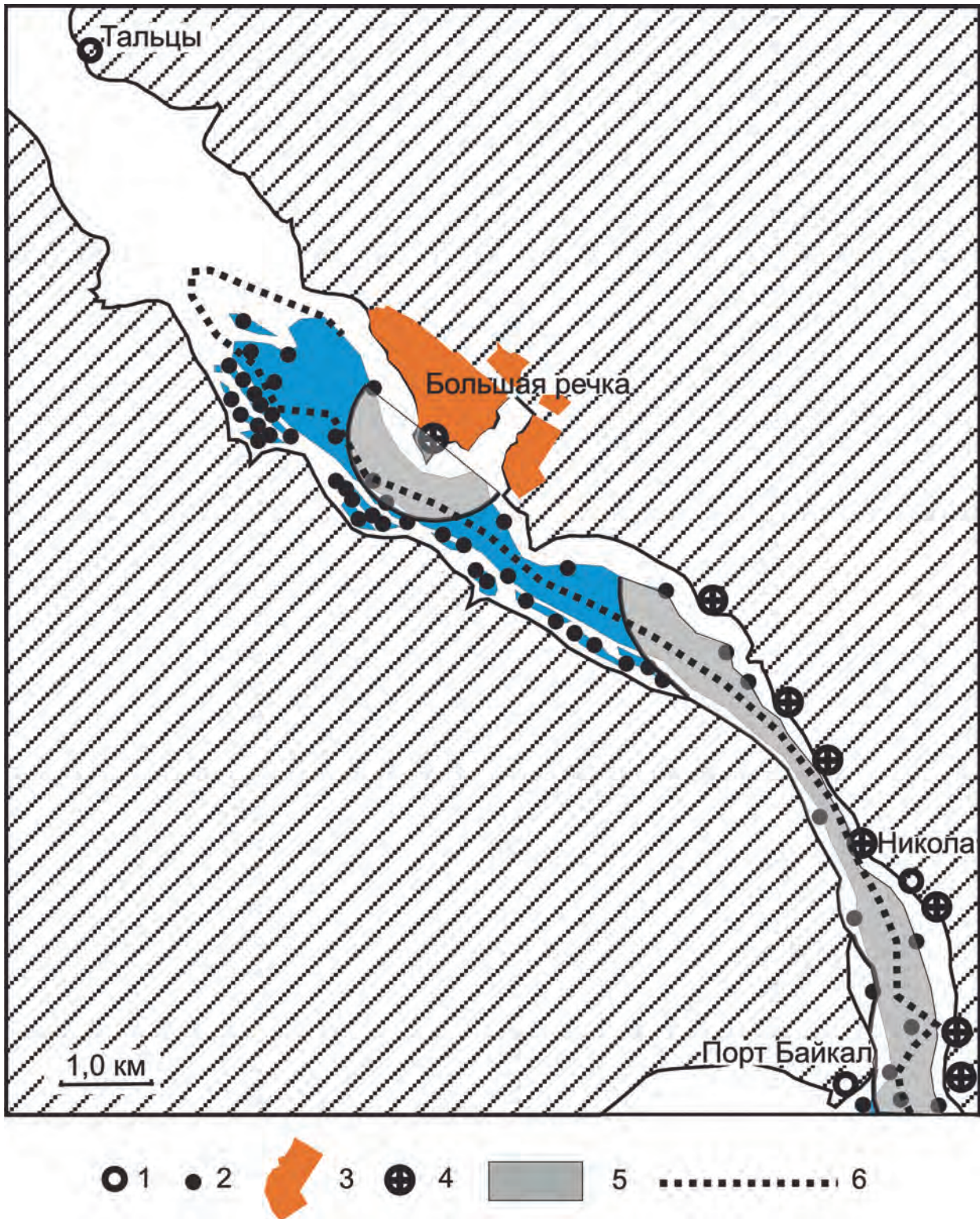


Рис. 3. Распределение водоплавающих птиц в истоке и верхнем течении р. Ангары, точки наземных учетов и охваченная ими ширина плесов открытой воды, используемой птицами для зимовки, а также маршрутный ход на СВП «ХИВУС-10» при большом количестве полыней вдоль кромки левого берега. Условные обозначения: 1 – мелкие населенные пункты, 2 – концентрации птиц, 3 – жилая зона пос. Большая Речка, 4 – точки стационарных учетов с берега, 5 – полоса учета, охваченная при учете с берега, 6 – маршрутный ход СВП «ХИВУС-10».

Поэтому именно расстояние, на котором возможен полный подсчет птиц, и определяет эффективную ширину учетной полосы для 12-кратных биноклей и 20-60-кратных зрительных труб. Очень хорошие для учетов условия складываются достаточно редко. Обычно их приходится проводить в средних условиях, когда имеются и небольшое волнение, и небольшая дымка, и противоположный берег накрыт неблагоприятной светотенью. Занимаясь подсчетами птиц в течение всей зимовки на первых этапах работ, мы делали за зиму от 9 до 14 учетов, из которых приемлемыми по качеству оказывались только 1–2, и иногда 3, учета [12, 23–27]. Авторы же методики обследования зимовки с берега в течение сезона обычно делали 1–2, изредка 3 учета и, в виде исключения, 5–8 (табл. 1) [45]. Из них половина и более практически всегда оказывались проведенными в хороших условиях. Как же они выбирали идеальные для работы условия?

Многолетняя практика исследований в верхнем течении р. Ангары показывает, что учеты, в большинстве случаев, проводятся все же не в оптимальных, но приемлемых для работы условиях. Однако, в таких случаях дистанция точного и полного выявления птиц значительно сокращается. Наши работы показывают, что в обычных ситуациях, когда волнение на открытой воде присутствует, но белые «барашки» еще не видны или проскакивают очень редко, полный учет птиц, с точным определением полового и видового составов, при использовании зрительной трубы, возможен на дистанции около 0,9 км. Исходя из этого, нами показаны обзорные полосы, на которых возможен полный и точный учет птиц с каждой точки учета, использованной авторами работы для их подсчета (рис. 1). Полученная картина показывает, что учет с берега не обеспечивает полного обследования участков открытой воды, и, следовательно, допускает большой пропуск птиц. В данном случае необходимо отметить, что для получения четких, точных и, главное, сравнимых результатов, методика учета должна быть в достаточной степени формализована.

Чрезвычайно размытая учетная полоса, использованная авторами при работе с берега [45] допускает очень субъективные оценки. Учетчики могли менять ее размеры достаточно произвольно и, например, с вышки в пос. Большая Речка, проводить учет на расстояниях, не позволяющих провести полный и точный подсчет птиц. Качество обследования территории в основных ситуациях, при использовании соответствующих методических подходов разными группами учетчиков, хорошо видно на предлагаемых схемах (рис. 1–3). Как указано авторами, использующими учеты с правого берега, выявление птиц, сидящих на воде/берегу могло проводиться на дистанциях до 2,5 км [45]. Однако, в данном случае пропуск самок, да и селезней, мог быть очень значительным, поскольку обнаружение птиц зависело от случайных моментов учета. Да и зрительная труба – не тот инструмент, который допускает полное обследование осматриваемого участка. О какой точности учета можно говорить в данном случае? Именно поэтому мы жестко выбрали ширину учетной полосы, ограничив ее размерами, в пределах которых в любых погодных условиях, при-

годных для работы, возможен полный подсчет птиц. На СВП «ХИВУС-10» она составляет 500 м с каждого борта, хотя в критических ситуациях она может несколько увеличиваться – для этого имеется соответствующий запас ширины учетной полосы, а для 20–60-кратных зрительных труб – 0,9 км.

Учет с СВП позволяет несколько изменять маршрут в зависимости от ледовой обстановки и особенностей распределения птиц по территории. При очень широкой полосе открытой воды, что, в общем, наблюдается достаточно редко, возможно смещение маршрута к одному из берегов, если здесь обнаружено крупное скопление птиц, требующее более тщательной обработки (рис. 1 и 3). Очень важной является возможность выдерживать оптимальную для учета ширину учетной полосы, что обеспечивает объективное и точное проведение учетов даже в очень сложных погодных ситуациях (разумеется, в допустимых пределах, не приводящих к снижению качества выполняемых работ). При строгом соблюдении методики, учет с СВП позволяет получать наиболее точные сведения о состоянии численности птиц в конкретном сезоне исследований и стандартных природно-климатических условиях.

Сравнение результатов разных методов учета требует объективного анализа. В то же время, авторы учета с правого берега изначально настроились не верить в результаты, указывающие на невозможность такого полноценного учета. Между тем, такая проблема возникает даже при учете с левого борта СВП в узких ледовых каналах и заливах берега, даже в середине дня находящихся в тени. В то же время, расстояние, с которого ведется учет, не превышает 500 м. Практически невозможно учесть птиц, находясь на правом берегу, сидящих в разводьях за кромкой основного ледового припая или в узких трещинах и небольших полыньях среди сплошного и часто заторошенного льда. Условия учета в 2017 г. достаточно специфичны и отличались присутствием узких полыней под левым берегом, которые явно были не видны на космических снимках и, тем более, не просматривались с противоположного берега. С такого расстояния, даже при численности в несколько тысяч особей, сидящих неподвижно (отдых) легко пропустить на фоне затененного крутого берега. Это полностью подтверждается неоднократными наблюдениями во время учетов с судна на воздушной подушке. Как правило, они обнаруживаются только при взлете, что естественно исключено при наблюдениях с другого очень далекого берега, даже с использованием зрительной трубы.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

При анализе результатов работы мы рассматриваем только мартовские учеты, поскольку в январе и феврале мы их не проводили. Однако, считаем необходимым заметить, что выявленная разница между январскими и мартовскими учетами с правого берега [44–45] отражает уже давно выявленную нами закономерность. Весенние учеты всегда отличаются более высокой численностью [27]. Пешие учеты по льду указывают на пропуск небольших полыней, в которых может находиться значительное количество

птиц. Очень часто они отличаются исключительно малыми размерами (порядка 5–10 м²) и имеют практически круглую форму. Такие полыньи встречаются преимущественно, под левым берегом. Они нередко наблюдаются и в настоящее время и количество их может быть очень большим [12–13, 18–19, 24–27, 34]. Соответственно, и численность птиц, концентрирующихся на них, может быть значительной. Разумеется, их невозможно обнаружить на космических снимках и, тем более, наблюдая с противоположного берега. Именно за счет них возникает разница в численности птиц, полученной в учетах зимнего и весеннего периодов. Весной большая часть птиц держится на крупных разводьях в нижней части полыньи у пос. Большая Речка, что и приводит к общему увеличению численности птиц в мартовских учетах. После того, как мы приняли меры по выявлению всех полыней, разница между зимними и весенними учетами исчезла (с учетом зимней смертности в разные по условиям годы).

В отношении разницы между учетами с правого берега и с использованием судна на воздушной подушке, данное сообщение раскрывает все основные аспекты ошибок. Одна из них – учет с берега на недопустимо дальних дистанциях, для которых характерен высокий пропуск темноокрашенных самок, а на очень больших расстояниях (свыше 1,5 км) и селезней. С увеличением дистанции наблюдений ошибка учетов резко возрастает. Второй аспект этой проблемы – пропуск малых полыней под левым берегом, которые нельзя обнаружить с использованием космических снимков. Они выявляются только при обследовании пешком, что в настоящее время попросту невозможно из-за высокой вероятности гибели учетчика во время работы. Как известно, толщина льда на Южном Байкале и на Иркутском водохранилище в настоящее время значительно уменьшилась, что потребовало прекращения учетов по льду [18–19]. Однако их существование подтверждается периодическими и достаточно часто повторяемыми наблюдениями во время пеших маршрутов вдоль левого берега. Они проводятся нами для учета гибели птиц от пернатых и наземных хищников, прежде всего, орлана-белохвоста

Haliaeetus albicilla и, значительно реже, кречета *Falco rusticolus* и беркута *Aquila chrysaetos*, а иногда и обыкновенной лисы *Vulpes vulpes* и с судна на воздушной подушке во время учетов птиц в весенний период [34].

Данные выводы подчеркиваются и результатами статистической обработки собранных материалов (табл. 1). Поскольку учеты с СВП «ХИВУС-10» проводились с двух бортов, имеет смысл сравнить их результаты. Мы использовали для анализа коэффициент корреляции Бравэ-Пирсона [7]. Сравнение результатов учета с левого и правого бортов судна на воздушной подушке показало присутствие невысокой и недостоверной связи, коэффициент корреляции – $r = 0,31, p > 0,05$. Этот же тип корреляции обнаружен между численностью птиц, учтенных с правого борта, и их общей численностью, правда уровень корреляции был в два раза выше, но она все же была недостоверной – $r = 0,67, p > 0,05$. В то же время коэффициент корреляции между численностью птиц, учтенных с левого борта, и их общей численностью был очень высок и достоверен – $r = 0,91, p < 0,02$. Следовательно, именно очень высокая численность птиц вдоль левого берега истока и верхнего течения р. Ангары и определяет ее общее движение на этой «холодной» зимовке. Причины их концентрации вдоль левого берега уже детально обсуждены нами выше.

Существование достаточно определенных связей между численностью птиц, учтенных с разных бортов судна на воздушной подушке, и общей численностью птиц на «холодной» зимовке, допускает возможность их связи и с учетами, проведенными группой учетчиков с правого берега. Поэтому мы провели эти сравнения, используя сведения данных авторов, опубликованные в открытой печати [45]. Результаты статистического анализа позволили сделать важные для сравнения этих методов выводы (табл. 2). Прежде всего, обращает на себя внимание очень частое совпадение уровня численности птиц, учтенных с правого берега и с правого борта судна на воздушной подушке. В принципе, подобная связь не должна вызывать удивления. Основная часть учетной полосы с правого берега охватывается и учетом с правого борта

Таблица 1
Общая численность и численность птиц, учтенных с разных бортов судна на воздушной подушке, в истоке и верхнем течении р. ангары (количество особей)

Учеты с СВП	Годы весенних учетов (март)					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Левый борт	12564	19220	19221	13068	13075	9284
Правый борт	5241	6283	1731	791	3910	1770
Общая численность	17805	25503	20952	13859	16985	11054
Коэффициент корреляции между численностью птиц с левого и правого бортов	$r = 0,31, p > 0,05$					
Коэффициент корреляции между численностью птиц, учтенных с левого борта и общей их численностью	$r = 0,91, p < 0,02$					
Коэффициент корреляции между численностью птиц с правого борта и общей их численностью	$r = 0,67, p > 0,05$					

СВП. Однако имеются сезоны, когда сведения о численности птиц на этом участке «холодной» зимовки, полученные данными подходами, резко различаются (2014–15 гг. и 2017 г.) (табл. 2). Очевидно, существуют факторы, ответственные за такие тенденции. На наш взгляд, причиной этого являются сложившиеся погодные условия в период проведения конкретных учетов. Достаточно благоприятные условия для проведения учетных работ обеспечивают более полный и детальный осмотр под левым берегом, что способствует более полному выявлению птиц, сосредоточившихся в данном месте. В этом случае имеется в виду более полный учет птиц на предельных для учета дистанциях. В связи с этим, коэффициент корреляции численности птиц, учтенных с правого борта СВП и с правого берега р. Ангары, очень низкий, отрицательный и недостоверный (табл. 2).

Величина корреляции численности птиц, учтенных с левого борта СВП и с правого берега, значительно выше, хотя и не достигает достоверного уровня – $r = 0,67, p > 0,05$ (табл. 2). Очевидно, в данном случае не хватает общей длины ряда наблюдений. Как известно, такие ряды, для подтверждения достоверности выявленных связей, требуют очень продолжительных наблюдений – порядка 10–12 лет. Однако, очень важно, что общая тенденция положительной и высокой связи численности птиц, учтенных с правого берега и численности птиц, зафиксированных с левого борта СВП, совпадают по направлению. Необходимо обратить внимание и на то, что такая же тенденция выявлена и при учете птиц с левого борта СВП и их общей численностью, определенной с использованием данных, полученных при учете с судна на воздушной подушке, но она отличается очень высокой достоверностью (табл. 1). Такие совпадения не могут быть случайными. Очевидно, численность птиц под левым берегом и определяет основные тенденции ее изменения на данной зимовке. Весьма важно и то, что численность птиц, определенная разными способами (с использованием СВП и с правого берега) имеет общую тенденцию среднего уровня – $r = 0,46, p > 0,05$, хотя и недостоверную, что хорошо объясняется, как

указано нами выше, небольшой длиной общего ряда наблюдений. Следовательно, наиболее вероятно, что причиной выявленных различий в численности птиц, определенной разными способами учета, является значительный их недоучет группой учетчиков, работавших с правого берега.

Имеет смысл попробовать выявить общую тенденцию в изменении численности птиц за исследованный период. В таких случаях (сравнительно небольшая длина временного ряда) обычно используются непараметрические методы статистического анализа [7]. Наиболее удобным и часто используемым методом является сравнение значений рангов полученного временного ряда наблюдений с последовательностью ряда натуральных чисел от 1 до n . Такой подход позволяет быстро и точно выявить монотонный тренд в изменении численности, а используется для этого коэффициент ранговой корреляции Спирмэна [7]. Обычно для его применения требуется достаточно длинный ряд наблюдений, но при высокой связи она получается достоверной и при относительно коротких рядах измерений. Численность птиц, учтенных с СВП под левым берегом, имеет относительно невысокий и отрицательный (численность сокращается), но не достоверный тренд – $rs = -0,31, p > 0,05$. Обилие птиц, учтенных под правым берегом с СВП, имеет несколько более высокий, но отрицательный и недостоверный тренд в изменении их численности – $rs = -0,49, p > 0,05$. Однако изменения общей численности птиц, учтенных на «холодной» зимовке в истоке и верхнем течении р. Ангары с СВП за весь период наблюдений (2012–2017 гг.) имели достоверный отрицательный тренд, т.е. она в этот период со всей очевидностью сокращалась – $rs = -0,77, p < 0,05$. Проверка на общую тенденцию изменения численности птиц, учтенных группой учетчиков с правого берега, показала существование незначимой отрицательной тенденции – $rs = -0,31, p > 0,05$.

Со всей очевидностью выявляется, что расхождения в учетных данных, полученных разными авторами при определении численности зимующих птиц на данной «холодной» зимовке, определяются значитель-

Таблица 2
Общая численность птиц, учтенных разными способами и их обилие, выявленное с разных бортов судна на воздушной подушке в истоке и верхнем течении р. Ангары (количество особей)

Учеты с СВП	Годы весенних учетов (март)					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Левый борт	12564	19220	19221	13068	13075	9254
Правый борт	5241	6283	1731	791	3910	1770
Общая численность, полученная на СВП	17805	25503	20952	13859	16985	11054
Общая численность птиц, определенная группой учетчиков с правого берега [45]	4265	5802	8612	3704	3352	5186
Коэффициент корреляции между численностью птиц, учтенных с правого борта и правого берега	$r = -0,13, p > 0,05$					
Коэффициент корреляции между численностью птиц, учтенных с левого борта и правого берега	$r = 0,67, p > 0,05$					
Коэффициент корреляции между общей численностью, полученной разными способами	$r = 0,46, p > 0,05$					

ным их недоучетом группой учетчиков, работавших с правого берега. Имеется возможность более детально остановиться на некоторых моментах учетных работ, связанных с определением численности птиц данным способом. На «холодной» зимовке в верхнем течении р. Ангары учет данным методом в районе пос. Большая Речка с берега по всей ее ширине не может быть достоверным. Длина участка обычно составляет здесь около 5 км. В условиях волнения эффективный учет птиц, с использованием бинокля, не превышает 600–650 м. Использование подзорной трубы в таком случае дает удовлетворительные результаты только на расстоянии до 1,0 км. Уже при квадрате 1×1 км, учет недостоверен, так как расстояние в дальний угол составляет 1400 м. Если учитывать в середине квадрата и иметь по бокам 1 км береговой линии, нужно сокращать ширину учетной полосы вдоль берега, поскольку дальние углы большого квадрата не просматриваются. На расстоянии около 1900 м в плотной стае на воде просчитать птиц невозможно. Можно только оценить их численность, и при этом видны только самцы (небольшая волна или крупная рябь). Следовательно, в идеальных условиях (почти зеркальная поверхность воды) можно вести учет по всей ширине реки на очень коротких отрезках маршрута – 300–400 м. Он возможен только по наиболее узким участкам Ангары, что подтверждается и сплошным учетным полем на приведенных нами схемах (рис. 1–3).

Учитывая, что ширина ледовой кромки от берега в районе Большой речки может достигать 500 м, а в сужениях к концу полыньи и значительно больше, учет с берега, даже с возвышений, здесь практически невозможен или его возможности резко ограничены. С одной точки, как указано на карте этих авторов, можно только удовлетворительно просчитать в подзорную трубу уток напротив себя, да и то при удаче, если нет заторошенных участков, на дистанции до 1,0 км. Между тем, как показывает практика работ 70–80-х годов и в настоящее время, именно здесь в весеннее время на новых полыньях с большими запасами корма, не использованного в течение зимы, и сосредоточена основная часть птиц. Учет на больших разводьях (полыньях) затруднен из-за отсутствия ориентиров, необходимых для выделения полос с хорошей резкостью. Это не позволяет удерживать точную полосу учета и ведет к большому недоучету, так как фактически приходится ориентироваться на группы или пары уток, определяя полосу учета, а они все время находятся в движении. Поэтому отбить точно полосу учета очень сложно, и на это необходимо много времени, поскольку глубина резкости трубы не велика. Очевидно, длина учетной полосы вдоль берега не должна превышать 600–650 м (по обе стороны учетчика), так как иначе в дальнем углу квадрата учет неполный. Следовательно, с использованием подзорной трубы при небольшом волнении обрабатывается участок реки 1200–1300 м. Увеличение его сразу ведет к росту ошибки учета, сначала за счет большого пропуска самок, а затем и самцов. За счет небольшого обзора в момент работы с трубой остаются неизвестными перемещения птиц, которые легко отслеживаются в бинокль. Это

также ведет к значительным ошибкам учета. Работа в группе, в таких случаях, затруднена, поскольку, при разделении функций между учетчиками с трубой и биноклями нужно очень четко соблюдать правила фиксации всех регистрируемых птиц, что требует последующих согласований полученных данных. Этот вопрос не так прост, если к такой работе относиться серьезно, поскольку каждый учетчик имеет только свою информацию, которая перекрывается с данными соседних таксаторов.

Рассмотрим применение для учета зрительной трубы при максимальном увеличении (на дальних дистанциях скорее всего использовалось именно оно). Поле, просматриваемое через трубу, при таком увеличении составляет около $1,0^\circ$. Ширина полосы, в пределах которой возможен учет, составляет при дальности 0,7 км – 12,2 м, 0,8 км – 13,9 км, 0,9 км – 15,7 м, 1,5 км – 26,1 м, 2,2 км – 38,3 м и для 3 км – 52,3 м. При таком увеличении размеры утки (30–40 см) составляют в процентах от просматриваемой поверхности при дальности 0,7 км – 2,45 %, 0,8 км – 2,16 %, 0,9 км – 1,91 %, 1,5 км – 1,15 %, 2,2 км – 0,78 % и при дальности 3 км – 0,57 %. Очевидно, что в двух последних случаях просчитать численность уток, особенно в скоплениях, невозможно. Кроме того, при перемещении трубы свыше 7 мм поле зрения выходит за $1,0^\circ$, что делает невозможным полноценный учет. Для этого необходимо специальное устройство для фиксации трубы и ее поворота на 4–5 миллиметров. Даже при использовании штатива при ручном перемещении трубы непрерывного ряда наблюдения на зрительной трубе организовать невозможно, так как малейшие колебания нарушают непрерывный ряд наблюдений. Таким образом, возможности использования зрительной трубы для учета сильно ограничены, что не позволяет рекомендовать ее для использования на больших расстояниях. В таких случаях, учесть одиночных птиц и их небольшие группы широко рассеянные по территории достаточно полно просчитать практически невозможно. Именно поэтому, зрительные трубы не используются для учетных работ (специальный опрос наиболее подготовленных учетчиков из нескольких регионов России). Их применяют для определения птиц или подсчета их в относительно небольших скоплениях, но ни в коем случае не для учетов, во время которых требуются постоянные и непрерывные наблюдения за быстро меняющейся ситуацией на обширных территориях с большим количеством мелких объектов регистрации.

В этой связи необходимо дополнительно остановиться на учетах с больших возвышений или наблюдательных вышек. Осмотр с таких мест облегчает наблюдения и качество обзора, но не увеличивает дистанцию, с которой можно рассматривать объект наблюдений. В нашем случае, он резко снижает экранирование птиц друг другом и позволяет лучше (ближе полно) осмотреть обрабатываемый участок. Причины этого изложены выше. Следовательно, проводить учеты на дистанциях свыше 1,5 км чрезвычайно сложно, и пропуск небольших подсчитываемых объектов будет очень большим.

Таким образом, анализ материалов, собранных с использованием рассматриваемых методических подходов, показывает, что реальной и, по-видимому, единственной причиной значительных расхождений в учетах численности птиц на «холодной» зимовке в истоке и верхнем течении р. Ангары является их большой недоучет при работе с правого берега с использованием зрительной трубы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Байкал. Атлас. – М.: Роскартография, 1993. – 159 с.
2. Богородский Ю.В. Птицы Южного Предбайкалья. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 1989. – 206 с.
3. Гагина Т.Н. Водоплавающие птицы, зимующие в Прибайкалье // Изв. ИСХИ. – 1958. – Вып. 8. – С. 114–129.
4. Галазий Г.И. Байкал в вопросах и ответах. – Иркутск: ООО «Форвард», 2012. – 320 с.
5. Георги И.Г. Заметки о путешествии по Русскому государству в 1772 году. – СПб., 1775. – Т. 1. – 402 с.
6. Дыбовский Б., Годлевский В. Отчет о занятиях в 1869 г. // Изв. Сиб. отд-ния ИРГО. – СПб., 1870. – Т. 8, № 3–4. – С. 167–203.
7. Закс Л. Статистическое оценивание. – М.: Статистика, 1976. – 599 с.
8. Залетаев В.С. Географические типы зимовок птиц // Тр. IV Прибалт. орнитол. конф.: тезисы докл. – Рига: Изд-во «Зинатне». – 1960. – С. 36–38.
9. Клецкий В. Исток Ангары // Охота и охотн. хозяйство. – 1969. – № 4. – С. 8.
10. Лут Л.И. Типовые байкальские ветры и их устойчивость // Климатические ресурсы Байкала и его бассейна. – Новосибирск: Наука, 1976. – С. 31–49.
11. Мельников Ю.И. Динамика половой структуры и миграции пластинчатоклювых птиц в среднем течении р. Оки (Лено-Ангарское плато) // Тр. госзаповедника «Байкало-Ленский». – 1998. – Вып. 1. – С. 78–84.
12. Мельников Ю.И. Особенности учета численности водоплавающих птиц на Ангарских зимовках // Инвентаризация, мониторинг и охрана ключевых орнитологических территорий России. Вып. 2. Мат-лы совещаний по программе «Ключевые орнитологические территории России (1998–2000 гг.)». – М.: Изд-во СОПР, 2000. – С. 33–40.
13. Мельников Ю.И. Холодные зимовки водоплавающих и околоводных птиц в верхнем течении Ангары: современный статус, состояние и охрана // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2000. – № 109. – С. 16–20.
14. Мельников Ю.И. Оценка численности гусеобразных птиц в период пролета и на местах массовых остановок на отдых // Современное состояние популяций, управление ресурсами и охрана гусеобразных птиц Северной Евразии: тезисы докл. – Петрозаводск: Изд-во Ин-та биологии КарНЦ РАН. – 2003. – С. 110–112.
15. Мельников Ю.И. Центральнопалеарктический пролетный регион: линные миграции гусеобразных птиц // Тр. госзаповедника «Байкало-Ленский». – 2003. – Вып. 3. – С. 72–93.
16. Мельников Ю.И. Договременноый мониторинг птиц прибрежной зоны Северо-Западного побережья Байкала: проблемы и перспективы // Тр. госзаповедника «Байкало-Ленский». – 2006. – Вып. 4. – С. 234–241.
17. Мельников Ю.И. Птицы Ново-Ленинских (Иннокентьевских) болот города Иркутска во второй половине XX столетия: видовая структура, обилие и фенология основных жизненных циклов // Байкал зоол. журн. – 2011. – № 2 (7). – С. 30–68.
18. Мельников Ю.И. Изменения в поведении и экологии водоплавающих птиц на «холодных» зимовках в верхнем течении р. Ангара в начале XXI столетия // Вестн. ИРГСХА. – 2013. – Вып. 57, Ч. 2. – С. 29–36.
19. Мельников Ю.И. «Холодные» зимовки обыкновенного гоголя *Vucephala clangula* (Linnaeus, 1758) (Aves, Anatidae) Верхнего Приангарья: формирование и динамика в современных климатических условиях // Развитие жизни в процессе абиотических изменений на Земле: мат-лы III Всерос. научно-практич. конф. (23–30 сентября 2014 г., пос. Листвянка, Иркутская обл., Россия). – Иркутск: Изд-во ИГ им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2014. – С. 164–169.
20. Мельников Ю.И. Миграции и «холодные» зимовки морянки *Clangula hyemalis* (Linnaeus, 1758) (Aves, Anatidae) в Восточной Сибири // Изв. Иркут. гос. ун-та. Сер. Биология. Экология. – 2015. – Т. 12. – С. 31–47.
21. Мельников Ю.И. Уточнение к учету водоплавающих птиц с берега на «холодной» зимовке в истоке р. Ангары // Байкал. зоол. журн. – 2016. – № 1 (18). – С. 58–60.
22. Мельников Ю.И., Мельникова Н.И. Линные скопления и миграции пластинчатоклювых птиц на юге Восточной Сибири // Миграции птиц в Азии. – Ашхабад: Изд-во «Ылым». – 1990. – С. 146–165.
23. Мельников Ю.И., Щербаков И.И. Система контроля за состоянием зимовок водоплавающих птиц верхнего течения р. Ангары // Всесоюзн. совещ. по проблеме кадастра и учета животного мира: тезисы докл. – Уфа: Башкирск. кн. изд-во. – 1989. – Ч. 2. – С. 360–362.
24. Мельников Ю.И., Щербаков И.И. Организация учетных работ на зимовке околоводных птиц в истоке р. Ангары // Экологические и экономические аспекты охраны и рационального использования охотничьих животных и растительных пищевых ресурсов Сибири: тезисы докл. – Шушенское: Изд-во СО ВНИИОЗ им. проф. Б.М. Житкова. – 1990. – С. 95–97.
25. Мельников Ю.И., Щербаков И.И. Особенности зимнего учета водоплавающих птиц в истоке р. Ангары // Ресурсы животного мира Сибири (Охотничье-промысловые звери и птицы). – Новосибирск: Наука, 1990. – С. 38–40.
26. Мельников Ю.И., Щербаков И.И., Тестин А.И. Оценка точности учетов численности пластинчатоклювых птиц // Всесоюзн. совещ. по проблеме кадастра и учета животного мира: тезисы докл. – Уфа: Башкирск. кн. изд-во. – 1989. – Ч. 1. – С. 394–395.
27. Мельников Ю.И., Щербаков И.И., Тестин А.И. Современное состояние зимовки околоводных птиц в истоке р. Ангары // Промысловые животные и повышение эффективности производства охотничьего хозяйства. – Иркутск: Изд-во ИСХИ, 1988. – С. 65–72.

28. Мельников Ю.И., Попов В.В., Жовтук П.И. Первый опыт использования СВП «ХИВУС-10» для учета водоплавающих птиц на «холодной» зимовке в истоке р. Ангары // Байкал. зоол. журн. – 2012. – № 1 (9). – С. 5–10.
29. Мельников Ю.И., Жовтук П.И., Попов В.В. Численность, распределение и видовой состав водоплавающих птиц на «холодной» зимовке в истоке р. Ангара: повторный учет с использованием СВП «ХИВУС-10» // Байкал. зоол. журн. – 2013. – № 1 (12). – С. 43–48.
30. Мельников Ю.И., Попов В.В., Жовтук П.И. Результаты весеннего учета (с использованием СВП «ХИВУС-10») околотоводных и водоплавающих птиц на «холодной» зимовке в истоке р. Ангары в 2014 г. // Байкал. зоол. журн. – 2015. – № 1 (16). – С. 103–106.
31. Мельников Ю.И., Попов В.В., Тупицын И.И., Жовтук П.И. Численность, видовой состав и распределение околотоводных и водоплавающих птиц на «холодной» зимовке в истоке р. Ангары в экстремально теплый сезон 2014–2015 гг. // Байкал. зоол. журн. – 2016. – № 1 (18). – С. 89–98.
32. Мельников Ю.И., Попов В.В., Жовтук П.И. Численность, видовой состав и распределение околотоводных и водоплавающих птиц на «холодной» зимовке в истоке р. Ангары весной 2016 г. // Байкал. зоол. журн. – 2016. – № 2 (19). – С. 81–83.
33. Мельников Ю.И., Жовтук П.И., Попов В.В., Тупицын И.И. Ранневесенний учет околотоводных и водоплавающих птиц в истоке и верхнем течении р. Ангары в 2017 г. с использованием СВП «ХИВУС-10» // Байкал. зоол. журн. – 2017. – № 1 (20). – С. 53–56.
34. Мельников Ю.И., Попов В.В., Жовтук П.И. Особенности распределения водоплавающих птиц на «холодной» зимовке в истоке и верхнем течении р. Ангары (Южный Байкал) в современный период // Байкал. зоол. журн. – 2017. – № 2 (21). – С. 67–74.
35. Пастухов В.Д. Наблюдение за ангарской зимовкой водоплавающих птиц // Конф. молод. ученых, посвящ. памяти Г.Ю. Верещагина: тезисы докл. – Иркутск: Изд-во Лимнолог. ин-та СО РАН, 1961. – С. 23–26.
36. Поваринцев А.И., Фефелов И.В. Методы и результаты учетов зимующих водоплавающих птиц в районе истока р. Ангары с берега в 2014 г. // Вестн. ИрГСХА. – 2015. – Вып. 66. – С. 86–91.
37. Пронин Н.М. и др. Рыбы озера Байкал и его бассейна. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2007. – 284 с.
38. Скрябин Н.Г. Водоплавающие птицы Байкала. – Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд., 1975. – 244 с.
39. Тарасов П.П. О зимовках водоплавающих птиц на Байкале // Природа. – 1952. – № 8. – С. 115–116.
40. Тахтеев В.В. О фауне амфипод истокового участка реки Ангары // Байкал. зоол. журн. – 2009. – № 3. – С. 9–12.
41. Третьяков А.В. Птицы, зимующие в истоках реки Ангары // Орнитофауна Калининградской области. – Калинин: Изд-во КПИ, 1940. – С. 61–71.
42. Уатт К. Экология и управление природными ресурсами. Количественный подход. – М.: Изд-во «Мир», 1971. – 463 с.
43. Фефелов И.В. Дополнение к результатам учета зимующих уток в истоке Ангары с судна на воздушной подушке в марте 2012 г. // Байкал. зоол. журн. – 2012. – № 3 (11). – С. 97–98.
44. Фефелов И.В., Рябцев В.В., Тупицын И.И. Численность зимующих уток в верховьях Ангары в 2000-х гг. // Казарка. – 2008. – Т. 11, Вып. 1. – С. 92–106.
45. Фефелов И.В., Алексеенко М.Н., Рябцев В.В., Оловяникова Н.М. Результаты учетов зимующих водоплавающих птиц в районе истока Ангары с берега в 2014–2017 гг. // Природа Байкальской Сибири. Тр. заповедников и национальных парков Байкальской Сибири. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН. – 2017. – Вып. 2. – С. 179–189.
46. Фефелов И.В., Поваринцев А.И. Современное состояние зимовки водоплавающих птиц на незамерзающем участке р. Ангары ниже Иркутской ГЭС // Региональные проблемы экологии и охраны животного мира: мат-лы Всерос. научн. конф. (1–2 февраля 2019 г., г. Улан-Удэ, Россия). – Улан-Удэ: Изд-во Бур. ГУ. – 2019. – С. 159–162.
47. Черепанов С.Н. О сибирских птицах. – М., 1859. – 320 с.
48. Mel'nikov Yu.I. Estimation of Number of the Waterfowls in large Congestions // Waterbird Conservations and Management (Waterbird Society, 23th Annual Meeting and Workshopes, 8–12 November 1999, Palazzo Congress, Grado, Italy). – Grado: Waterbird Society, 1999. – P. 54–55.
49. Mel'nikov Yu.I. The Waterfowls of Central Palearctic Flyway Region: Migrations, Use, Protection // ISCORD 2000 – Proceedings of the Sixth International Symposium on Cold Region Development (Hobart, Tasmania, Australia 31 January – 4 February, 2000). – Melbourne, 2000. – P. 323–326.
50. Mel'nikov Yu.I. The Sensus of Shorebirds Holding Large Territories: Local Monitoring and Peculiarities of Its Organization // Bird Numbers: Monitoring for Nature Conservation (Abstracts of the 15th International Conference of EBCC, 26–31 March 2001, Nyiregyhaza, Hungary). – Nyiregyhaza, 2001. – P. 43.
51. Mel'nikov Yu.I. Global Climate Change and Dynamics of the Bird Fauna at the Eastern Siberia // 23th International Ornithological Congress, Abstract Volume (Beijing, August 11–17, Chine). – Beijing: Chine, 2002. – P. 157.
52. Mel'nikov Yu.I. Ecological networks of Northern Eurasia: problems and prospects // International Academic and Practical Conference SUNY-MSU «People and the Environment». – М.: MSU-SUNY Press, 2004. – P. 48–49.
53. Mel'nikov Yu.I. The Migrations routes of the Waterfowls and their protection in Baikal Siberia // Waterbirds around the World (eds. G.C. Boere, C.A. Galbraith, D.A. Stroud. Proceedings Conference, Edinburgh, UK, 3–8 April 2004). – Edinburgh: The Stationery office, 2006. – P. 357–362.

Yu.I. Mel'nikov¹, V.V. Popov², P.I. Zhovtyuk³**WATER BIRDS AT THE «COLD» WINTER IN THE SOURCE AND UPPER FLOW OF ANGARA RIVER: COUNTING ACCOUNT, EFFECTIVE ACCOUNT BAND AND ACCURACY OF THE OBTAINED DATA**¹ Baikal Museum of the Irkutsk Scientific Center, Irkutsk Region, set. Listvyanka, Russia; e-mail: yumel48@mail.ru² Baikal Field Research Center «Wildlife of Asia», Irkutsk, Russia; e-mail: vpopov2010@yandex.ru³ Irkutsk, Russia, e-mail: ohotkonsul@mail.ru

This paper discusses the features of the techniques used by different authors when organizing long-term monitoring at one of the largest "cold" wintering of near-water and waterfowl in Northern Asia (the source and upper course of the Angara River). It has been shown that counts using an air-cushion vehicle (SVP "KhIVUS-10") give significantly higher numbers of birds as compared to counts from the right bank when using 12-fold binoculars and 20-60-fold telescopes. Various aspects of accounting are discussed in detail using these methods. It is shown that the discrepancies are caused mainly by large concentrations of birds under the left bank. The main stream of the river is well distinguished here. Hangars and there is a massive removal of warm deep waters, sucked flow in the source of the river. Hangars, various feed facilities. That is what attracts a large number of birds. However, surveys from the right bank, conducted by a special group of accountants using various optical instruments with high resolution, do not ensure their complete detection. This is confirmed by materials from a group of observers from the shore, claiming that the placement of birds in the open water area is fairly uniform. In other words, they do not fix a sharp and obvious significant concentration of birds under the left bank. Especially discussed is the effective width of the reference band when using various optical devices and the associated accuracy of the materials obtained. Undoubtedly, when accounting from the right bank on the basis of high-resolution optical instruments used when working at long distances, there is a clear undercount of birds (in different counts, 2-4 times or even more). This leads to a significant underreporting of ducks hibernating here.

Key words: source and upstream r. Hangars, near-water and waterfowl birds, "cold" wintering, distribution of birds, different methods of registration work, accuracy of the obtained data

Поступила 30 апреля 2019 г.

А.И. Поваринцев¹, И.И. Тупицын², С.В. Пыжьянов²**ЗАМЕТКИ ПО ОРНИТОФАУНЕ ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)**¹ Иркутский государственный аграрный университет им А.А. Ежовского, г. Иркутск, Россия² Иркутского государственного университета, г. Иркутск, Россия

В данной статье приводятся результаты исследования фауны и населения птиц, проведенного летом 2018 года в Мирнинском и Нюрбинском районах (улусах) Республики Саха (Якутия). Представлены данные о встречах и характере пребывания. Для некоторых приведены показатели максимального обилия в тех или иных местобитаниях. Уточнен видовой состав гнездящихся птиц и получены новые данные о распространении ряда видов в районе работ.

Ключевые слова: орнитофауна, видовой состав, распространение, Западная Якутия (Мирный, Айхал, Удачный, Накын)

Огромная территория Западной и Юго-западной Якутии, занимающая ряд природных зон, от средней тайги до полярных тундр, отличается огромным разнообразием биотопов, населенных различными видами птиц. Несмотря на это, данный регион остается недостаточно изученным в орнитологическом плане. Большинство работ, так или иначе касающихся данной территории либо имеют общий характер [2, 3, 9, 13, 14], либо касаются только техногенных ландшафтов [6, 7], либо посвящены отдельным видам [1].

Район работ

В июле 2018 года в рамках выполнения научно-исследовательских работ по оценке современного состояния растительного и животного мира в зоне промышленной деятельности АК «Алроса» нами было проведено исследование фауны и структуры населения птиц в двух районах Западной Якутии: Мирнинском и Нюрбинском. Ключевыми точками, вокруг которых была сосредоточена основная часть работы, стали города Мирный и Удачный, поселок Айхал и вахтовый поселок Накын.

Южная часть Мирнинского района, где расположен город Мирный и пос. Алмазный, находится в междуречье рек Лены и Вилюя. Рельеф данной территории определяется нахождением в пределах Приленского плато. Оно представляет собой холмисто-грядовую поверхность. Характер рельефа полого-волнистый, расчлененный густой сетью широких разработанных речных долин с преобладанием пологих склонов. Абсолютные отметки рельефа не превышают 380–600 м с относительными высотами 100–200 м [8].

В пределах исследуемой территории расположены широкие долины рек Ирелях и Оччугой-Ботуобуя, принадлежащие к водосборному бассейну р. Лены, а также несколько небольших ручьев, впадающих в данные реки.

Расположение в зоне средней тайги определяет характер растительного покрова территории. Преобладают лиственничные и сосново-лиственничные леса. Поймы рек заняты узкими приречными ельниками. Относительно небольшое распространение в исследуемом районе имеют заболоченные низины, занятые кочковатыми лугами и ерниками.

Природные ландшафты вокруг гор. Мирный в значительной степени изменены в ходе многолетней промышленной добычи алмазов. Техногенные ландшафты представлены хвостохранилищами, отвалами вскрышных пород, долинами рек, пройденными драгами, и населенными пунктами с присущей им инфраструктурой.

Окрестности пос. Айхал, гор. Удачный и вахтового поселка Накын, где проводились следования, расположены на севере Мирнинского и центральной части Нюрбинского районов Республики Саха (Якутия), что примерно на 500 км севернее г. Мирный.

Пос. Айхал и гор. Удачный расположены на Вилюйском плато, ближе к его северной части. Здесь абсолютные высоты достигают 500–600 м. Рельеф сильно расчлененный холмисто-грядовой. Широко распространены трапповые sill (небольшие плато), выделяющиеся плосковерхими (столовыми) возвышенностями. Реки горного типа протекают в глубоковрезанных каньонообразных долинах. По мере продвижения на восток к Нюрбинскому району рельеф немного изменяется, приобретает черты плоской равнины. Абсолютные высоты колеблются здесь от 120 до 250 м. Долины рек широкие, с террасированными склонами [8].

На междуречных пространствах широко распространены микроформы рельефа, в основном, мерзлотного и мерзлотно-эрозионного происхождения. К ним относятся термокарстовые котловины, кочковатый микрорельеф (результат пучения грунтов при их неравномерном промерзании и оттаивании) и делли. Последние представляют собой эрозионные ложбинки, образующие густую сеть на склонах, покрытых щебенчато-суглинистыми карбонатными отложениями. По линиям деллей, имеющих ширину 5–20 м, в результате чередующихся промерзаний и оттаиваний влажный грунт разрыхляется в большей степени, чем между деллями. В результате растительность на деллях и межделлевых пространствах резко различается, определяя специфическое сочетание типов сообществ на междуречных пространствах [8]. Также обычны развалы камней (курумники), состоящие из крупных глыб, которые могут занимать большую часть поверхности склонов.

Аккумулятивные формы рельефа развиваются на дне речных долин. Более древние и хорошо разрабо-

таннные долины рек Марха и Далдын имеют широкое (до 3 км) ложе, врезанное в плато на 180–200 м. На дне долин развиты русловые галечные отложения, заливаемая пойма, пойменные террасы. Местами можно видеть надпойменные террасы, сохранившиеся небольшими разорванными участками. Притоки крупных рек представляют собой долины другого типа. Они более молодые, очень слабо меандрирующие. Падение их русла в 2–3 раза больше, чем у крупных рек, поэтому мощность аккумулятивных отложений здесь снижается, а в составе галечной поймы преобладает более грубообломочный крупный материал [8].

Основной водной артерией северных участков (Удачный, Айхал, Накын) является р. Марха с шириной русла от 100–280 м. Ледостав наступает в начале октября, вскрытие рек ото льда происходит во второй половине мая. Территория находится в зоне сплошного распространения многолетнемерзлых пород, зона распространения которых простирается до глубин 400 м. Данная часть исследуемого района расположена в зоне северной тайги, переходящей в лесотундру. Здесь преобладают лиственничники с незначительной примесью ели и разреженные чахлые беломошные лиственничники, больше похожие на лесотундру. Долины рек заболочены и, в основном, заняты зарослями ерника, перемежающимися осоковыми луговинами.

Степень антропогенного преобразования природных ландшафтов различная. Вблизи городов и предприятий АК «Алроса» они полностью трансформированы в техногенные. Однако в северных участках Мирнинского района и в Нюрбинском районе, в отличие от окрестностей Мирного, нет алмазных россыпей и не используются драги. Добыча ведется в карьерах и шахтах, следовательно, промышленному освоению подвергаются меньшие площади. Таким образом, уже на небольшом удалении от населенных пунктов и промышленных объектов наблюдаются практически нетронутые территории.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалы для написания данной работы были собраны на территории Мирнинского и Нюрбинского районов Республики Саха (Якутия), в частности на территории Мирнинского, Айхальского, Удачинского и Накынского ГОКов, городов Мирный и Удачный, пос. Алмазный, Айхал, рабочего поселка Накын и их окрестностях. В ходе проведения работ обследовались техногенные и природные ландшафты, а также переходные зоны с разной степенью нарушенности.

Выявление видового разнообразия и учеты птиц производились при помощи стандартных методик [10, 11]. Для полевого определения птиц использовался полевой определитель «Птицы Сибири» [12].

Названия птиц приведены согласно Списку птиц Российской Федерации [4].

РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате проведенного исследования удалось установить пребывание на территории обследованного района следующих видов птиц:

ОТРЯД ГАГАРООБРАЗНЫЕ GAVIIFORMES

1. Чернозобая гагара *Gavia arctica* (Linnaeus, 1758). Пара птиц была встречена 16 июля на оз. Марха, по сути, являющемся искусственным водохранилищем, расположенным в 15 км к северо-западу от пос. Айхал. С высокой долей вероятности можно говорить о гнездовании птиц в районе в данной местности.

ОТРЯД ГОЛЕНАСТЫЕ ARDEIFORMES

2. Серая цапля *Ardea cinerea* Linnaeus, 1758. Занесена в Красную книгу Республики Саха (Якутия) [5]. Единственная встреча произошла в Нюрбинском районе в долине ручья Дюлюнг-Оту, левого притока р. Накын в 10 км от одноименного рабочего поселка.

ОТРЯД ГУСЕОБРАЗНЫЕ ANSERIFORMER

3. Кряква *Anas platyrhynchos* Linnaeus, 1758. Обычный, но немногочисленный вид водоплавающих на юге Мирнинского района. Также была отмечена в Нюрбинском районе на территории, прилегающей к Нюрбинскому ГОКу. На севере Мирнинского района встреч кряквы в ходе работ не отмечалось.

4. Чирок-свистунок *Anas crecca* Linnaeus, 1758. Самый обычный вид среди речных уток. С успехом используется для гнездования техногенные ландшафты. Отмечен повсеместно, однако многочисленным является только на юге Мирнинского района в пойме р. Ирелях, полностью трансформированной в ходе добычи алмазов. Севернее встречался реже, однако это может быть связано с меньшим количеством пригодных для гнездования биотопов.

5. Чирок-трескунок *Anas querquedula* Linnaeus, 1758. Обычен в нарушенной части поймы р. Ирелях на юге Мирнинского района. Нигде больше трескунок отмечен не был.

6. Шилохвость *Anas acuta* Linnaeus, 1758. Два самца шилохвости встречены 17 июля на небольшом озере в долине ручья Оюр-Кюэль. Позднее молодая птица была отмечена на одном из небольших озер в трансформированной части поймы р. Далдын рядом с гор. Удачный. Там же обнаружено крыло взрослого самца, который был, по всей вероятности, добыт охотниками весной.

7. Широконоска *Anas clypeata* Linnaeus, 1758. Пара птицы отмечалась в нарушенной части поймы р. Ирелях 12 июля.

8. Хохлатая чернеть *Aythya fuligula* (Linnaeus, 1758). В обследованных районах хохлатая чернеть является редким, гнездящимся видом нырковых уток. Выводок, состоящий из четырех молодых птиц и самки, был встречен на небольшом озере в пойме ручья Оюр-Кюэль недалеко от карьера «Комсомольский» 17 июля. Стайка из 5 особей встречена на озере, прилегающему к промзоне Нюрбинского ГОКа.

9. Обыкновенный гоголь *Vucephala clangula* (Linnaeus, 1758). Обычный как на юге, так и на севере региона вид. Был отмечен на реках Ирелях, Оччугуй-Ботуобуя, Марха, Далдын. Так, например, 16 июля на обводном канале ниже оз. Марха встречена группа, состоящая из 8 взрослых самцов.

10. Длинноносый крохаль *Mergus serrator* Linnaeus, 1758. Редкий вид в пределах региона. Един-

ственная встреча отмечена в Нюрбинском районе на р. Марха в месте впадения ручья Дьяханг-Юрях.

11. Большой крохаль *Mergus merganser* Linnaeus, 1758. Несколько птиц отмечались на реке Ирелях вблизи гор. Мирный, а также на р. Марха в окрестностях Нюрбинского ГОКа.

ОТРЯД СОКОЛООБРАЗНЫЕ FALCONIFORMES

12. Черный коршун *Milvus migrans* Lineatus (J.E. Gray, 1831). Достаточно обычен по долинам рек Ирелях и Оччугуй-Ботубуя и в окрестностях гор. Мирного. Неоднократно встречался и в долине р. Марха в районе Нюрбинского ГОКа, однако севернее нами не отмечен.

13. Тетеревятник *Accipiter gentilis* (Linnaeus, 1758). Обычный, но немногочисленный в исследуемом районе вид. Несколько раз отмечался в окрестностях Мирнинского и Нюрбинского ГОКов. Севернее встреч не было, однако, это связано лишь с недостаточным периодом наблюдений, так как вся Западная Якутия, безусловно, входит в гнездовой ареал данного вида.

14. Перепелятник *Accipiter nisus* (Linnaeus, 1758). Немногочисленный вид на юге Мирнинского района. Единственная птица была встречена в долине р. Оччугуй-Ботубуя, вблизи пос. Алмазный. Севернее единожды отмечен в Нюрбинском районе, в окрестностях Нюрбинского ГОКа.

15. Зимняк *Buteo lagopus* (Pontoppidan, 1763). Единственная встреча данного вида произошла 17 июня в верховьях р. Сохолох, примерно в 25 км к северу от пос. Айхал. Птица проявляла явное беспокойство: кружила с тревожными криками и пыталась атаковать, что, безусловно, указывает на гнездование данного вида.

16. Восточный канюк *Buteo buteo Japonicus* Temminck et Schlegel, 1844. Распространен по всей обследованной территории, однако нигде не является многочисленным. На каждом из участков отмечены лишь единичные встречи отдельных птиц, однако вид, безусловно, гнездится в данном районе.

17. Орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla* (Linnaeus, 1758). Занесен в Красную книгу Якутии [5]. Единственная встреча данного редкого вида произошла в Нюрбинском районе в долине р. Марха.

18. Сапсан *Falco peregrinus* Tunstall, 1771. Редкий, гнездящийся вид в пределах исследуемой территории. Как и орлан-белохвост, занесен в Красную книгу Якутии [5]. Единственная встреча произошла 12 июля в долине р. Оччугуй-Ботубуя, недалеко от пос. Алмазный.

19. Чеглок *Falco subbuteo* Linnaeus, 1758. Обычный гнездящийся вид на всей обследованной территории. Часто гнездится в непосредственной близости от населенных пунктов и промышленных объектов, с успехом используя преимущества частично трансформируемых территорий. Однако некоторые гнездовые участки чеглоков находились в естественных местообитаниях на удалении в несколько десятков километров от поселков, городов и промышленной инфраструктуры.

20. Дербник *Falco columbarius* Linnaeus, 1758. Обычный вид на севере Мирнинского и в Нюрбинском районах. В отличие от чеглока, дербник выбирает для гнездования ненарушенные или слабонарушенные

участки, удаленные от населенных пунктов и промышленных площадок. Птицы с гнездовым поведением отмечались 17 июля в верховьях р. Сохолох и 24 июля в долине р. Далдын, на удалении 10 км от карьера «Зарница». В Нюрбинском районе выводки этого вида встречены на берегах р. Мархи и в долинах левых притоков р. Накын.

21. Обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus* Linnaeus, 1758. Немногочисленный гнездящийся вид на юге Мирнинского района. Одна птица была встречена в самом городе 11 июля. Еще одна встреча произошла 12 июля в долине р. Оччугуй-Ботубуя, недалеко от пос. Алмазный. На севере района также является немногочисленным гнездящимся видом. При этом отмечалась как в населенных пунктах, например, самец с добычей отмечен 25 июля в городе Удачном, так и в малонарушенных лесных биотопах – 16 июля гнездящаяся пара отмечена в 10 км от пос. Айхал в долине р. Марха, недалеко от одноименного озера. В Нюрбинском районе не встречена.

ОТРЯД КУРООБРАЗНЫЕ GALLIFORMES

22. Белая куропатка *Lagopus lagopus* (Linnaeus, 1758). Обычный для всех обследованных участков, а на севере Мирнинского района многочисленный гнездящийся вид. Здесь, без сомнения, белая куропатка является самым массовым представителем среди тетеревиных птиц. Выводки белых куропаток встречались нам как в ненарушенных, так и в частично трансформированных биотопах вблизи промышленных объектов.

23. Глухарь *Tetrao urogallus* Linnaeus, 1758. За время проведения исследования глухарь был встречен нами дважды. Первая встреча произошла на юге Мирнинского района на участке ненарушенной долины р. Ирелях в 15 километрах от гор. Мирный. Второй раз самка глухаря отмечалась в долине р. Марха, в 12 километрах от пос. Айхал.

24. Каменный глухарь *Tetrao parvirostris* Bonaparte, 1856. Каменный глухарь, так же, как и обыкновенный, отмечался дважды. Одна птица встречена в окрестностях Удачинского ГОКа и выводок из 6 слетков с самкой в долине ручья Дюлюнг-Оту (левого притока р. Накын).

25. Рябчик *Tetrastes bonasia* (Linnaeus, 1758). В целом, обычный вид. Единичные выводки отмечались в долине р. Оччугуй-Ботубуя у пос. Алмазный на юге Мирнинского района и в окрестностях Нюрбинского ГОКа в Нюрбинском районе. Севернее, в окрестностях Айхала и Удачного рябчики за время проведения работ не обнаружены. Однако данный вид проявляет очень сильные естественные колебания численности в зависимости от погодных условий, пресса хищников и других факторов. Вероятно, в 2018 г. численность рябчика в целом по региону была очень низкой.

ОТРЯД ЖУРАВЛЕОБРАЗНЫЕ GRUIFORMES

26. Лысуха *Fulica atra* Linnaeus, 1758. Отмечена в зарастающем старом карьере в пределах промышленной зоны Нюрбинского ГОКа.

ОТРЯД РЖАНКООБРАЗНЫЕ CHARADRIIFORMES

27. Галстучник *Charadrius hiaticula* Linnaeus, 1758. Дважды отмечался на севере Мирнинского райо-

на в окрестностях гор. Удачный. Первый раз пара беспоящихся птиц встречена 21 июля вблизи гор. Удачный на участке сильно нарушенной поймы р. Далдын недалеко от хвостохранилища. Вторая встреча произошла 24 июля на галечном пляже в пойме того же Далдына, расположенном в семи километрах от карьера «Зарница». Птица также проявляла признаки сильного беспокойства, что свидетельствует о гнездовании.

28. Малый зук *Charadrius dubius* Scopoli, 1786. Спорадично распространен по территории Западной Якутии. В пределах обследованной территории предпочитает нарушенные участки пойм рек, карьеры, отвалы вскрышных пород. В окрестностях гор. Мирный два зуйка встречены на сильно трансформированном алмазодобывчей участке долины р. Ирелях. При этом одна птица проявляла признаки гнездового беспокойства. Также несколько пар малого зуйка с гнездовым поведением были отмечены в карьере по добыче гравия для отсыпки дорог в районе Нюрбинского ГОКа. В окрестностях пос. Айхал одиночная птица встречена 18 июля на небольшом заброшенном гравийном карьере.

29. Чибис *Vanellus vanellus* (Linnaeus, 1758). За все время проведения работ единственная птица отмечена в окрестностях Нюрбинского ГОКа в пойме верховьев ручья Дьяхтанг-Юрях.

30. Черныш *Tringa ochropus* Linnaeus, 1758. Редкий гнездящийся вид исследуемого района. Встречи одиночных птиц отмечены в пойме Оччугуй-Ботубуи, недалеко от пос. Алмазный, долине среднего течения р. Мархи (орайон Нюрбинского ГОКа), а также в пойменной части долины р. Марха, западнее пос. Айхал. В последнем случае птица проявляла явное гнездовое беспокойство.

31. Фифи *Tringa glareola* Linnaeus, 1758. Обычный гнездящийся вид на всей обследованной территории. Встречается как в естественных, так и в частично нарушенных местообитаниях. Птицы с гнездовым поведением отмечались нами практически в каждом маршрутном учете, проходящем по пойме какой-либо реки.

32. Большой улит *Tringa nebularia* (Gunnerus, 1767). Один из самых многочисленных гнездящихся видов куликов обследованного района. Встречался практически повсеместно. Гнездится в любом пригодном для вида биотопе. Максимальное обилие отмечено на участке сильно нарушенной поймы р. Далдын возле гор. Удачный. Оно составило 40 особей/км². При этом большая часть птиц, присутствующих там, были гнездящимися. Во время проведения работ наблюдались еще не летающие птенцы.

33. Щеголь *Tringa erythropus* (Pallas, 1764). Немногочисленный гнездящийся на севере региона вид. Щеголь, проявляющий гнездовое беспокойство, был встречен нами 16 июля в районе заболоченной поймы р. Марха рядом с одноименным озером. Еще одна встреча произошла 17 июля в заболоченной пойме ручья Оюр-Кюэль. Птица также интенсивно беспокоилась, даже пыталась атаковать, что, безусловно, указывает на гнездование.

34. Поручейник *Tringa stagnatilis* (Bechstein, 1803). Единственная птица встречена 17 июля в пойме р. Сохолох ниже водохранилища, в двух километрах

от пос. Айхал. Поручейник не проявлял никаких признаков гнездования и сразу же улетел.

35. Сибирский пепельный улит *Heteroscelus brevipes* (Vieillot, 1816). Две молодые особи встречены в пойме р. Сохолох ниже пос. Айхал, там же, где и поручейник. По всей вероятности, встречные пепельные улиты на тот момент уже мигрировали от мест своего гнездования.

36. Перевозчик *Actitis hypoleucos* (Linnaeus, 1758). Без сомнения, самый массовый гнездящийся вид куликов в районе исследования. Перевозчики встречались повсеместно по берегам больших, средних и малых рек и ручьев. Он населяет как естественные, так и в различной степени трансформированные биотопы. На средних и крупных реках перевозчик часто оказывался в числе доминирующих видов в составе населения.

37. Турухтан *Philomachus pugnax* (Linnaeus, 1758). Одиночная самка встречена 22 июля в пойме р. Далдын, ниже гор. Удачный. По всей вероятности – мигрант.

38. Белохвостый песочник *Calidris temminckii* (Leisler, 1812). В районе проведения работ, по-видимому, является только мигрирующим видом. 15 июля небольшая группа, состоящая из четырех птиц, встречена на берегу водохранилища рядом с пос. Айхал. 22 июля пара птиц обнаружена в пойме р. Далдын, в четырех километрах от гор. Удачный.

39. Бекас *Gallinago gallinago* (Linnaeus, 1758). Бекас является обычным гнездящимся видом на юге Мирнинского района и неоднократно отмечался в долинах рек Ирелях и Оччугуй-Ботубуи. Также встречи данного вида отмечены в окрестностях пос. Айхал, в пойме р. Сохолох недалеко от поселка.

40. Азиатский бекас *Gallinago stenura* (Bonaparte, 1830). Обычный гнездящийся вид севернее гор. Мирный. В окрестностях Удачинского и Нюрбинского ГОКов встречался только азиатский бекас. В окрестностях пос. Айхал отмечались оба вида бекасов, однако азиатский преобладал.

41. Большой веретенник *Limosa limosa* (Linnaeus, 1758). На юге Мирнинского района большой веретенник однократно отмечен в долине р. Ирелях. На севере района является обычным гнездящимся видом. Птицы с гнездовым поведением встречались нам во всех обследованных долинах крупных и средних рек. Иногда на пять километров маршрута приходилось до трех гнездящихся пар. Причем птицы отмечались не только вдали от населенных пунктов и объектов промышленной инфраструктуры, но и на частично трансформированных территориях рядом с ними. В Нюрбинском районе не встречен.

42. Малая чайка *Larus minutus* Pallas, 1776. Три особи встречены на юге Мирнинского района в приустьевой части р. Оччугуй-Ботубуи.

43. Озерная чайка *Larus ridibundus* Linnaeus, 1766. Озерная чайка неравномерно распространена по району исследований. Вблизи гор. Мирный и Мирнинского ГОКа – обычна. Не образуя крупных колоний, гнездится на многочисленных озерах пройденной драгами долины р. Ирелях, водохранилищах и хвостохранилищах. Также обычна и в пойме р. Оччугуй-Ботубуи.

Севернее встречается реже и не столь многочисленна. В основном, озерные чайки держатся в пределах техногенного ландшафта, где находят подходящие места для гнездования и добычи пищи. Они встречены нами на водных объектах инфраструктуры Удачинского, Айхальского и Нюрбинского ГОКов. Однако в долине р. Далдын была обнаружена небольшая колония на естественном старичном озере, удаленном от промышленных объектов и городов более чем на 10 км.

44. Сизая чайка *Larus canus* Linnaeus, 1758. Многочисленный и широко распространенный гнездящийся вид. Встречается повсеместно. Гнездится как в естественных, так и в трансформированных местообитаниях.

45. Белокрылая крачка *Chlidonias leucopterus* (Temminck, 1815). Пара птиц встречена в приустьевом участке р. Оччугуй-Ботубуя на юге Мирнинского района.

46. Речная крачка *Sterna hirundo* Linnaeus, 1758. Как и сизая чайка, является многочисленным гнездящимся видом на всей обследованной территории.

47. Полярная крачка *Sterna paradisaea* Pontoppidan, 1763. Пара птиц отмечена 18 июля в верхней части р. Сохолох. Возможно, кочующие, не гнездящиеся в этом сезоне птицы.

ОТРЯД КУКУШКООБРАЗНЫЕ CUCULIFORMES

48. Обыкновенная кукушка *Cuculus canorus* Linnaeus, 1758. Единственная встреча данного вида произошла 11 июля в пойме р. Ирелях, недалеко от гор. Мирный. Обыкновенная кукушка, по всей вероятности, является обычным гнездящимся видом в регионе, однако во время проведения работ период активной вокализации уже завершился, и птиц стало трудно обнаружить, что и сказалось на результатах. То же можно сказать и о другом виде – глухой кукушке.

ОТРЯД СОВООБРАЗНЫЕ STRIGIFORMES

49. Ястребиная сова *Surnia ulula* (Linnaeus, 1758). Вокализацию ястребиной совы слышали 16 июля во время маршрутного учета по лиственничному лесу, расположенному на правом берегу оз. Марха, недалеко от пос. Айхал. В Нюрбинском районе выводок (4–6 слетка) был встречен на старой гари на правом берегу р. Накын в 20 км от Нюрбинского ГОКа.

ОТРЯД СТРИЖЕОБРАЗНЫЕ APODIFORMES

50. Белопоясный стриж *Apus pacificus* (Latham, 1801). Обычный гнездящийся вид гор. Мирный. Севернее не отмечен.

ОТРЯД ДЯТЛОБРАЗНЫЕ PICIFORMES

51. Вертишейка *Jynx torquilla* Linnaeus, 1758. Гнездо вертишейки, размещенное в дупле старой лиственницы, обнаружено 14 июля на правом берегу р. Сохолох, рядом с границей промзоны Айхальского ГОКа. В гнезде находилось, как минимум, два уже оперившихся птенца.

52. Желна *Dryocopus martius* (Linnaeus, 1758). Обычен на юге Мирнинского района, где встречен во всех обследованных лесных биотопах. Севернее зафиксирована лишь одна встреча. 23 июля пара дятлов отмечена в разреженном старом лиственничнике в долине р. Далдын.

53. Большой пестрый дятел *Dendrocopos major* (Linnaeus, 1758). Обычен на юге обследованного района. В окрестностях гор. Мирный встречался во всех лесных биотопах. Также отмечен в ходе маршрутных учетов по лесам в районе Накына – Нюрбинский район (улус). Здесь его обилие в отдельных местах достигает 37 особей/км². Севернее встречался редко, что может быть связано с полным отсутствием сосновых лесов. Шишки сосны активно используются большим пестрым дятлом во время зимовок. В окрестностях пос. Айхал дятлов не было обнаружено совсем, в районе гор. Удачный несколько птиц отмечены в нетронутой пойме р. Далдын.

ОТРЯД ВОРОБЬИНООБРАЗНЫЕ PASSERIFORMES

54. Воронок *Delichon urbica* (Linnaeus, 1758). Обычная гнездящаяся птица городов и поселков Западной Якутии. Воронки отмечены во всех обследованных нами населенных пунктах. Гнездятся преимущественно на зданиях.

55. Степной конек *Anthus richardi* Vieillot, 1818. Обычный вид в окрестностях города Мирный. В период проведения работ неоднократно отмечался в сильно нарушенной части поймы р. Ирелях, где гнездится на луговинах и зарастающих пустошах. Севернее отмечен не был.

56. Лесной конек *Anthus trivialis* (Linnaeus, 1758). Обычный, местами многочисленный вид в пределах исследуемого района. Предпочитает занимать частично трансформированные человеком местообитания, однако гнездится и в нетронутых, предпочитая редколесья и широкие речные долины. В районе гор. Мирный и вахтового поселка Накын встречается чаще, чем пятнистый конек, однако на севере Мирнинского района становится редким и отмечен только в окрестностях пос. Айхал.

57. Пятнистый конек *Anthus hodgsoni* Richmond, 1907. Обычный гнездящийся вид в пределах всей обследованной территории.

58. Горный конек *Anthus spinoletta* (Linnaeus, 1758). Птица с явными признаками гнездового беспокойства обнаружена 16 июля на каменистой насыпи вблизи обводного канала, расположенного ниже оз. Марха в 10 километрах к северо-западу от поселка Айхал.

59. Берингийская желтая трясогузка *Motacilla tschutschensis* J.F. Gmelin, 1789. Не отмечалась на юге Мирнинского района, однако севернее встречается повсеместно и является обычным, а в отдельных местах даже многочисленным гнездящимся видом как в Мирнинском, так и в Нюрбинском районах (улусах). Например, на берегах оз. Марха, недалеко от пос. Айхал обилие в конце периода гнездования достигало 116 особей/км².

60. Горная трясогузка *Motacilla cinerea* Tunstall, 1771. Обычный гнездящийся вид на юге исследуемой территории. В окрестностях гор. Мирный неоднократно встречались взрослые и молодые особи. Севернее горная трясогузка – большая редкость. Одиночные птицы отмечались дважды: в пойме р. Марха недалеко от пос. Накын, и в долине небольшого ручья, впадающего в реку Сохолох, примерно, в 10 километрах к северу от пос. Айхал.

61. Белая трясогузка *Motacilla alba* Linnaeus, 1758. Все встреченные птицы относились к подвиду *Motacilla alba ocularis* Swinhoe, 1860. Обычный вид, предпочитающий заселять техногенные ландшафты, однако повсеместно встречается и в естественных, нетронутых местообитаниях, преимущественно, по берегам рек.

62. Сибирский жулан *Lanius cristatus* Linnaeus, 1758. Обычный обитатель речных долин и редколесий, перемежающихся кустарниковыми зарослями. Сибирских жуланов мы встречали практически в каждом маршруте, проходящем через ненарушенные или частично трансформированные биотопы.

63. Кукша *Perisoreus infaustus* (Linnaeus, 1758). Повсеместно встречалась в лесах обследуемого района.

64. Кедровка *Nucifraga caryocatactes* (Linnaeus, 1758). Единственная встреча кедровки отмечена 12 июля в долине р. Оччугуй-Ботубуя на юге Мирнинского района.

65. Восточная черная ворона *Corvus (corone) orientalis* Evermann, 1841. Обычный, держащийся вблизи городов, поселков и промышленных объектов, вид птиц Западной Якутии, хотя в Нюрбинском районе явно уступает по численности ворону и встречена только в пойме р. Мархи.

66. Ворон *Corvus corax* Linnaeus, 1758. Обычный на территории всей Западной и Юго-Западной Якутии вид. Встречался повсеместно. В Нюрбинском районе по численности превосходит черную ворону, а в пределах рабочего поселка встречался только ворон.

67. Свиристель *Bombycilla garrulus* (Linnaeus, 1758). Обычный гнездящийся и пролетный вид Мирнинского района. Отмечался в долине р. Оччугуй-Ботубуя недалеко от пос. Алмазный. Несколько раз встречался в долине Мархи, недалеко от пос. Айхал. Также пара кормящихся на кустарниках птиц встречена в пойме р. Сохолох. В окрестностях Нюрбинского ГОКа не встречен.

68. Певчий сверчок *Locustella certhiola* (Pallas, 1811). По всей вероятности, является обычным гнездящимся видом на большей части Западной Якутии, однако, в ходе наших полевых исследований отмечался всего несколько раз, что связано с поздними сроками проведения работ. В этот период большинство самцов уже перестает петь, а обнаружить «молчащих» сверчков крайне сложно. В ходе нашего исследования несколько поющих самцов встречено в пойме р. Ирелях, рядом с гор. Мирный. Еще две особи отмечались в окрестностях пос. Айхал, в заболоченной пойме р. Марха, рядом с одноименным озером.

69. Пятнистый сверчок *Locustella lanceolata* (Temminck, 1840). Во время проведения изысканий вокализация пятнистых сверчков прекратилась полностью, однако данный вид неоднократно был отмечен в окрестностях города Удачный, поселков Айхал и Накын, что говорит о достаточно высокой численности данного вида в регионе.

70. Славка-мельничек *Sylvia curruca* (Linnaeus, 1758). Обычный, местами многочисленный вид на юге региона. Высокие показатели обилия данного вида отмечены в ходе маршрутного учета в пойме р. Ирелях. По мере продвижения на север – становится более редкой. Так, славка-мельничек несколько раз

отмечалась в окрестностях Нюрбинского ГОКа, но ни разу не была встречена рядом с Айхалом или Удачным.

71. Пеночка-весничка *Phylloscopus trochilus* (Linnaeus, 1758). Обычный, местами многочисленный вид пеночек на всей обследованной территории. Все встреченные птицы принадлежали к подвиду *yakutensis*.

72. Пеночка-теньковка *Phylloscopus collybita* (Vieillot, 1817). Обычный вид по всему району исследований. По результатам проведенных маршрутных учетов теньковка попала в группу «многочисленных» видов в окрестностях Мирного и Накына. Севернее эта пеночка отмечалась реже, однако это может быть связано с завершением периода активного пения самцов и меньшей заметностью птиц.

73. Пеночка-таловка *Phylloscopus borealis* (Blasius, 1858). Обычный, местами многочисленный гнездящийся вид пеночек Западной Якутии. В ходе проведения работ отмечалась повсеместно.

74. Зеленая пеночка *Phylloscopus (trochiloides) plumbeitarsus* Swinhoe, 1860. В период работ повсеместно встречалась на юге Мирнинского района. Самцы активно пели. Также несколько встреч зафиксировано в Нюрбинском районе, в окрестностях Накына. На севере Мирнинского района не отмечена.

75. Пеночка-зарничка *Phylloscopus inornatus* (Blyth, 1842). Обычный и, порой, многочисленный вид лесных местообитаний во всем исследуемом районе. Гораздо чаще зарнички встречались в нетронутых либо мало нарушенных биотопах.

76. Бурая пеночка *Phylloscopus fuscatus* (Blyth, 1842). Обычный вид ерниковых и ивовых зарослей в заболоченных поймах рек и ручьев по всему исследуемому району.

77. Восточная малая мухоловка *Ficedula albicilla* (Pallas, 1811). Немногочисленная, но повсеместно встречающаяся в районе изысканий птица. В основном, нами отмечались одиночные особи, но 21 июля в зарослях ивняка сильно трансформированной части поймы р. Далдын вблизи гор. Удачный удалось обнаружить выводок, состоящий из трех уже хорошо летающих слетков и самки.

78. Черноголовый чекан *Saxicola torquata* (Linnaeus, 1766). Чекан распространен по всему рассматриваемому району. Птицы были обнаружены на территории каждого из четырех обследуемых участков. Это обычный гнездящийся вид, населяющий увлажненные и сильно закустаренные биотопы. В том числе и те, что образовались в ходе антропогенного воздействия.

79. Обыкновенная горихвостка *Phoenicurus phoenicurus* (Linnaeus, 1758). Пара птиц с гнездовым поведением встречена 11 июля в гор. Мирный.

80. Соловей-красношейка *Luscinia calliope* (Pallas, 1776). Обычный вид на всей обследованной территории. На юге Мирнинского района численность максимальна. В малонарушенной части долины р. Ирелях обилие составило 46 особей/км².

81. Синий соловей *Luscinia cyane* (Pallas, 1776). Редкий вид, занесенный в Красную книгу Республики Саха (Якутия) [5]. По-видимому, встречается только в южной части исследуемой территории. Единственная

встреча произошла 12 июля в пойменном ельнике на берегу р. Оччугуй-Ботуобуи в трех километрах от пос. Алмазный. Птица определена по песне.

82. Синехвостка *Tarsiger cyanurus* (Pallas, 1773). Немногочисленный гнездящийся вид. Синехвостки в небольшом количестве встречались на каждом из обследованных участков, предпочтительно в малонарушенных лесных биотопах. Так, в лиственничнике с подлеском из душекии у границ поселка Айхал было обнаружено два уже вставших на крыло выводка.

83. Краснозобый дрозд *Turdus ruficollis* Pallas, 1776. Обычный вид на юге Мирнинского района. Группа птиц отмечена 11 июля в нарушенной части долины р. Ирелях, 12–13 июля в долине р. Оччугуй-Ботуобуя. Также несколько птиц встречено в Нюрбинском районе, в окрестностях рабочего поселка Накын.

84. Дрозд *Науманна* *Turdus naumanni* Temminck, 1820. Обычный вид на юге Мирнинского района и в окрестностях пос. Накын в Нюрбинском районе Республики Саха. Здесь дрозд Науманна регулярно присутствовал в составе населения птиц в разной степени нарушенных лесных сообществ речных долин. На севере Мирнинского района данный вид не был отмечен ни разу, в отличие от бурого дрозда, который являлся самым массовым видом этой группы птиц.

85. Бурый дрозд *Turdus eunomus* Temminck, 1831. Массовый гнездящийся и пролетный вид на севере Мирнинского района. Встречался повсеместно, за исключением населенных пунктов и не покрытых растительностью промышленных полигонов. Однако в районе Накына и Мирного ни разу не был отмечен. Вероятно, бурые дрозды появляются там позже, когда начинается осенняя миграция этих птиц.

86. Рябинник *Turdus pilaris* Linnaeus, 1758. Обычный гнездящийся вид на всей обследованной нами территории.

87. Белобровик *Turdus iliacus* Linnaeus, 1766. Белобровик отмечен только на севере Мирнинского района. В окрестностях пос. Айхал и гор. Удачный зафиксировано несколько встреч молодых птиц и взрослых белобровиков с признаками гнездового поведения. В данном районе является немногочисленным гнездящимся видом, также в ходе послегнездовых кочевков образует смешанные стаи с бурым дроздом.

88. Певчий дрозд *Turdus philomelos* C.L. Brehm, 1831. Несколько встреч данного вида зафиксировано в окрестностях гор. Мирный, в долинах рек Ирелях и Оччугуй-Ботуобуи.

89. Пухляк *Parus montanus* Baldenstein, 1827. Обычный гнездящийся вид на юге Мирнинского района. Севернее не отмечался.

90. Сероголовая гаичка *Parus cinctus* Boddaert, 1783. Немногочисленный гнездящийся вид. Небольшие группы птиц, по-видимому, отдельные выводки, отмечались в окрестностях Нюрбинского и Удачинского ГОКов в лиственничных лесах.

91. Большая синица *Parus major* Linnaeus, 1758. Немногочисленный гнездящийся вид в гор. Мирном и его окрестностях. Севернее встреч не зафиксировано.

92. Домовый воробей *Passer domesticus* (Linnaeus, 1758). Типичный синантропный вид. От-

мечен только в гор. Мирный и прилегающих к нему поселках.

93. Полевой воробей *Passer montanus* (Linnaeus, 1758). Также является типичным синантропным видом в условиях Западной Якутии. Небольшие группы полевых воробьев были отмечены в рабочем поселке Накын и пос. Айхал.

94. Юрок *Fringilla montifringilla* Linnaeus, 1758. Массовый гнездящийся вид на всей обследованной территории. Избегает только населенных пунктов и слабо заросших промышленных площадок.

95. Обыкновенная чечетка *Acanthis flammea* (Linnaeus, 1758). Обычный гнездящийся вид на всех обследованных участках севернее гор. Мирный. Гнездится в зарослях ерника и ивняках в широких долинах рек.

96. Обыкновенная чечевица *Carpodacus erythrinus* (Pallas, 1770). Обычный, местами многочисленный гнездящийся вид на юге Мирнинского района. Севернее встречается реже, однако поющие самцы и выводки были отмечены в пойме р. Марха, недалеко от рабочего поселка Накын и в пойме р. Далдын, недалеко от гор. Удачный.

97. Щур *Pinicola enucleator* (Linnaeus, 1758). Обычный вид на севере Мирнинского района. Щуры неоднократно отмечались в ходе маршрутных учетов в окрестностях Айхала и Удачного.

98. Клест-еловик *Loxia curvirostra* Linnaeus, 1758. В пределах исследуемого района редок. Единственная встреча отмечена в лесу, недалеко от рабочего поселка Накын.

99. Белокрылый клест *Loxia leucoptera* J.F. Gmelin, 1789. Обычный гнездящийся и кочующий вид. Одиночные птицы или небольшие группы птиц регулярно отмечались на севере Мирнинского района, а также в окрестностях рабочего пос. Накын.

100. Обыкновенный снегирь *Pyrrhula pyrrhula* (Linnaeus, 1758). Единственная встреча данного вида зафиксирована на дороге от Нюрбинского ГОКа к р. Марха.

101. Белошапочная овсянка *Emberiza leucocephala* S.G. Gmelin, 1771. Редкий гнездящийся вид в окрестностях гор. Мирный. Единственная встреча пары птиц произошла 11 июля на участке сильно трансформированной поймы р. Ирелях.

102. Полярная овсянка *Schoeniclus pallasii* (Cabanis, 1851). Данный вид распространен по территории неравномерно, однако местами является обычным и даже может входить в число доминирующих. Так, 17 июля в заболоченной пойме ручья Оюр-Кюэль, что в 12 километрах от пос. Айхал, отмечено сразу три гнездящиеся пары птиц. Также полярную овсянку удалось обнаружить 18 июля в верхней части долины р. Сохсолох. На юге Мирнинского района и в окрестностях Нюрбинского ГОКа не встречен.

103. Желтобровая овсянка *Ocyris chrysophrys* (Pallas, 1776). Данный вид включен в Красную книгу Республики Саха (Якутия). 12 июля, в ходе маршрутного учета по пойме р. Оччугуй-Ботуобуя отмечено, по меньшей мере, семь особей данного вида.

104. Овсянка-ремез *Ocyris rusticus* (Pallas, 1776). Обычный, но немногочисленный гнездящийся

вид. Встречалась на всех обследуемых участках. Причем, в окрестностях гор. Мирного и пос. Накын были зафиксированы только единичные встречи, тогда как на севере Мирнинского района отмечалась в большинстве маршрутных учетов по лесным местообитаниям.

105. Овсянка-крошка *Ocyris pusillus* (Pallas, 1776). Самый массовый и повсеместно распространенный гнездящийся вид овсянок, да и вообще – птиц. Овсянка-крошка отмечена по всей территории и практически во всех местообитаниях, за исключением лишенных растительности промышленных площадок.

106. Седоголовая овсянка *Ocyris spodocephalus* (Pallas, 1776). Немногочисленный гнездящийся на юге Мирнинского района Якутии вид. Регулярно отмечалась в долинах трансформированных долинах Иреляха и Оччугуй-Ботуобуи.

107. Рыжая овсянка *Ocyris rutilus* (Pallas, 1776). Редкий в пределах региона вид. Единственная особь рыжей овсянки встреча отмечена в Нюрбинском районе, рядом с рабочим поселком Накын.

Весьма скромное количество зарегистрированных видов (107) обусловлено тем, что работы проходили далеко не в оптимальные для орнитологических исследований сроки. Осенний пролет как таковой еще не начался, а гнездовой период находился в заключительной фазе, когда вокальная активность самцов певчих птиц близка к нулю. Это существенно снизило эффективность их обнаружения, поэтому какая-то часть скрытно живущих птиц может быть пропущена. Не зафиксированы также пролетные виды, миграции которых в своем большинстве еще не начались. Таким образом, для уточнения гнездовых ареалов и видового состава населения птиц Западной Якутии требуются дополнительные обследования территории в более оптимальные сроки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Борисов З.З. Редкие охраняемые виды птиц субарктической части алмазонасной провинции Якутии // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – № 103. – С. 234–250.

2. Вартапетов Л.Г., Гермогенов Н.И. Анализ фауны и классификация населения птиц долины Средней Лены // Зоол. журн. – 2013. – Т. 92, № 1. – С. 77–86.

3. Воробьев К.А. Птицы Якутии. – М.: Изд-во Академии наук СССР, 1963. – 336 с.

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

5. Красная книга Республики Саха (Якутия): в 2 т. – 2-е изд. – Якутск: Сахаполиграфиздат, 2003. – Т. 2: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных (насекомые, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие) / отв. ред. Н.Г. Соломонов. – 205 с.

6. Ларионов А.Г. Летнее население птиц техногенно преобразованных ландшафтов в окрестностях города Мирный // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 11-1. – С. 44–46.

7. Ларионов А.Г. Население птиц урбанизированных территорий Западной Якутии (города Ленск, Мирный, Удачный) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 8-1. – С. 67–69.

8. Лукичева А.Н. Растительность Северо-Запада Якутии и ее связь с геологическим строением местности. – М.-Л.: А.Н. СССР, 1963. – 168 с.

9. Находкин Н.А., Гермогенов Н.И., Сидоров Б.И. Птицы Якутии // Полевой справочник. – Якутск, 2008. – 380 с.

10. Равкин Е.С. Инструкция по комплексному учету птиц на территории СССР / Е.С. Равкин, Н.Г. Челинцев // М.: ВНИИприрода, 1990. – 33 с.

11. Равкин Ю.С., Ливанов С.Г., Покровская И.В. Мониторинг разнообразия позвоночных на особо охраняемых природных территориях (информационно-методические материалы) // Сб. докл. семинара-совещания, г. Пущино-на-Оке, 18–26 декабря 1999 г. – М.: Всемирный фонд дикой природы, 1999. – С. 103–142.

12. Рябицев В. К. Птицы Сибири: справочник-определитель: в 2 т. – Москва; Екатеринбург: Кабинетный ученый, 2014. – Т. 2. – 452 с.

13. Соловьев Ф.П. Авифауна таежной Якутии: эколого-фаунистический анализ, антропогенная трансформация и проблемы охраны // Автореферат дис. ... док-ра биол. наук / Ин-т проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова. – М., 1996.

14. Тугаринов А.Я., Смирнов Н.А., Иванов А.И. Птицы и млекопитающие Якутии // К 10-летию Якутской АССР. – Л., 1934. – 134 с.

A.I. Povarintchev¹, I.I. Tupitchyn², S.V. Pyzhjanov²

NOTES ABOUT AVIFAUNA OF WESTERN PART OF SAKHA (JAKUTIA) REPUBLIC

¹ Irkutsk State Agrarian University, Irkutsk, Russia

² Irkutsk State University, Irkutsk, Russia

In present article results of investigation of fauna and community of birds, which have done in summer of 2018 year at Mirnyi and Niurbin regions of Sacha (Jakuria) republic are given. Data about observations and status are presented. For some species index of density in others different biotopes are shown. List of nesting species are corrected and new data about distribution at region of investigation of some species are given.

Key words: avifauna: list of species, distribution, western Yakutia (Mirnyi, Aichal, Udachnyi, Nakyn)

Поступила 18 декабря 2018 г.

В.В. Попов

**ОРНИТОЛОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ НА ОЗЕРЕ ХУБСУГУЛ (МОНГОЛИЯ)
ОСЕНЬЮ 2018 Г.**

Байкальский центр полевых исследований «Дикая природа Азии», г. Иркутск, Россия; e-mail: vpopov2010@yandex.ru

Приведены результаты кратковременных орнитологических наблюдений на северном берегу оз. Хубсугул с 1 по 4 сентября 2018 г. Экскурсиями охвачены побережье озера Хубсугул, долина р. Ханх, окрестности пос. Ханх, оз. Шэвартэ. Всего было зарегистрировано 50 видов птиц, в том числе такие редкие виды, как горный гусь, лебедь-кликун, орел-карлик, степной орел, орлан-белохвост, кречет, балобан, сапсан, красавка. Следует отметить, что пролет на северном побережье оз. Хубсугул не выражен.

Ключевые слова: Хубсугул, орнитологические наблюдения, редкие виды, осенний период

В данном сообщении приводятся данные наблюдения за птицами на северном побережье оз. Хубсугул в период с 1 по 4 сентября 2018 г. Наблюдениями охвачено побережье оз. Хубсугул в окрестностях пос. Ханх и турбазы «Серебряный берег». Были проведены экскурсии на небольшое соровое озеро, озеро Шэвартэ, озеро восточнее устья р. Ханх, в долину р. Ханх, на мыс Арван-Гурван-Обо, в лиственный лес на северо-восточном берегу озера и между турбазой «Серебряный берег и пос. Ханх. Все дни стояла солнечная погода, что благоприятствовало наблюдению за птицами. Всего за время наблюдений нами было зарегистрировано 50 видов птиц, но общая численность у большинства видов была низкая. Следует отметить, что пролет на северном берегу оз. Хубсугул в период и во время наблюдений выражен не был. Скорее всего имел место отлет местных гнездящихся популяций птиц и незначительные кочевки оседлых видов.

Черношейная поганка *Podiceps nigricollis* C.L. Brehm, 1831. 2 и 3 сентября на озере Шэвартэ наблюдали 3 молодые птицы.

Большой баклан *Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758). В период с 1 по 3 сентября на оз. Хубсугул, соровом озере, в долине р. Ханх и на оз. Шэвартэ ежедневно наблюдали как одиночных птиц и небольшие группы от 3 до 5 птиц, так и стаи различной величины до 15 до 50 особей. 1 сентября на оз. Хубсугул вечером отмечена стая около 400 птиц.

Серая цапля *Ardea cinerea* Linnaeus, 1758. В период наблюдений встречены в основном одиночные птицы и пары на соровом озере и оз. Шэвартэ и в устье р. Ханх. 2 сентября на Шэвартэ отмечено 7 птиц.

Горный гусь *Anser indicus* (Latham, 1790). 2 сентября стая около 70 гусей пролетели вверх по р. Ханх и еще одна стая из 15 птиц встречена в долине р. Ханх и 1 птица на оз. Шэвартэ. На следующий день встречена всего одна птица на оз. Шэвартэ.

Лебедь-кликун *Cygnus olor* (J.F. Gmelin, 1789). 1 сентября в долине р. Ханх на протоках встречено 2 пары и одиночная птица. На следующий день по паре наблюдали на соровом озере, на озере Шэвартэ и на р. Ханх, кроме того в долине р. Ханх отмечена стайка из 4-х птиц, пролетевшая вверх по течению. 3 сентября утром встречено по паре на оз. Шэвартэ, в устье р. Ханх и на Хубсугуле около мыса Арван-Гурван-Обо.

Огарь *Tadorna ferruginea* (Pallas, 1764). Основная часть огарей уже отлетела. В период наблюдения отмечены единичные встречи одиночных птиц и пар на соровом озере, долине р. Ханх и на оз. Хубсугул.

Кряква *Anas platyrhynchos* Linnaeus, 1758. 2 особи встречены 2 сентября на оз. Шэвартэ.

Чирок-свистунок *Anas crecca* Linnaeus, 1758. 2 сентября на соровом озере встречена стайка из 4-х птиц.

Хохлатая чернеть *Aythya fuligula* (Linnaeus, 1758). 2 сентября на оз. Шэвартэ отмечен выводок из 6 крупных птенцов и встречено 2 особи в долине р. Ханх. На следующий день на оз. Шэвартэ наблюдали в сумме около 20 особей.

Обыкновенный гоголь *Vucephala clangula* (Linnaeus, 1758). 2 сентября стайка из 15 особей встречена на соровом озере.

Большой крохаль *Mergus merganser* Linnaeus, 1758. 1 сентября встречены стайка из 4-х уток на оз. Хубсугул, стайка из 6 уток и одиночная птица на р. Ханх.

Черный коршун *Milvus migrans* (Boddaert, 1783). Наиболее обычный вид хищных птиц. В период наблюдений ежедневно встречали от 1-ой до 3-х птиц на территории турбазы «Серебряный берег», в пос. Ханх, на оз. Шэвартэ, в долине р. Ханх и в степи.

Полевой лунь *Circus cyaneus* (Linnaeus, 1766). 3 сентября самец пролетел вдоль берега Хубсугула в окрестностях турбазы «Серебряный берег» в западном направлении.

Перепелятник *Accipiter nisus* (Linnaeus, 1758). Встречен 4 сентября, 1 ос. около поста нацпарка между пос. Ханх и погранзаставой.

Орел-карлик *Hieraetus pennatus* (J.F. Gmelin, 1788). 2 сентября птица светлой морфы встречена в долине р. Ханх, орел поймал длиннохвостого суслика. На следующий день встречен между мысом Арван-Гурван-Обо и устьем р. Ханх.

Степной орел *Aquila nipalensis* Hodgson, 1833. 1 сентября встречен в окрестностях турбазы «Серебряный берег» и на следующий день в долине р. Ханх; 2 сентября, 1 ос., р. Ханх.

Орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla* (Linnaeus, 1758). 2 сентября орлана наблюдали на оз. Шэвартэ и на следующий день – пару в устье р. Ханх.

Кречет *Falco rusticolus* Linnaeus, 1758. 1 сентября две птицы наблюдали на столбах вдоль дороги между заставой и пос. Ханх, у одного кречета в лапах была полевка.

Балобан *Falco cherrug* J.E. Gray, 1834. 2 сентября встречен в окрестностях оз. Шэвартэ, балобан безуспешно нападал на длиннохвостого суслика. 3 сентября по одному балобану наблюдали в окрестностях турбазы «Серебряный берег» и между мысом Арван-Гурван-Обо и устьем р. Ханх.

Сапсан *Falco peregrinus* Tunstall, 1771. Встречен 1 сентября в 3-х км от заставы «Монды», сидел на столбе.

Обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus* Linnaeus, 1758. Встречена 1 сентября около заставы «Монды».

Красавка *Antropoides virgo* (Linnaeus, 1758). 1 сентября 3 птицы наблюдали в долине р. Ханх.

Черныш *Tringa ochropus* Linnaeus, 1758. 3 сентября пара встречена на протоке оз. Шэвартэ.

Травник *Tringa totanus* (Linnaeus, 1758). 2 сентября в сумме 4 особи наблюдали в долине р. Ханх.

Турухтан *Philomachus pugnax* (Linnaeus, 1758). 2 сентября стаю из 17 птиц встретили в долине р. Ханх.

Белохвостый песочник *Calidris temminskii* (Leisler, 1812). 2 сентября в сумме 10 птиц наблюдали на берегу р. Ханх.

Обыкновенный бекас. Встречен 2 сентября на заболоченном лугу в долине р. Ханх.

Монгольская чайка *Larus (vegae) mongolicus* (Sushkin, 1925). Весь период наблюдения постоянно по несколько птиц встречали на турбазе «Серебряный берег», на озерах Хубсугул и Шэвартэ, на соровом озере, в долине р. Ханх и в степи.

Сизая чайка *Larus canus* Linnaeus, 1758. 2 сентября одиночная чайка встречена на р. Ханх.

Береговушка *Riparia riparia* (Linnaeus, 1758). 2 сентября стайка из 3-х птиц встречена в долине р. Ханх.

Деревенская ласточка *Hirundo rustica* Linnaeus, 1758. 1 сентября 3 ласточки встречено около моста через р. Ханх, под которым они летом гнездились. На следующий день на стадионе в окрестностях оз. Шэвартэ встречено около 30 ласточек, часть из них были молодыми. На стадионе ласточки гнездились. В этот же день стаю из 20 птиц встретили около моста. 3 сентября стайка из 5–6 птиц отмечена на оз. Шэвартэ и стайка из 10 птиц между турбазой «Серебряный берег» и пос. Ханх.

Воронок *Delichon urbica* (Linnaeus, 1758). 2 сентября встречена в долине р. Ханх. На следующий день стайку из 10 птиц наблюдали у оз. Шэвартэ и стайку из 5 птиц – между турбазой «Серебряный берег» и пос. Ханх.

Рогатый жаворонок *Eremophila alpestris* (Linnaeus, 1758). 3 сентября встречена пара около турбазы «Серебряный берег».

Полевой жаворонок *Alauda arvensis* Linnaeus, 1758. 2 сентября встречена пара в степи в окрестностях турбазы «Серебряный берег» и на следующий день одиночная птица у оз. Шэвартэ.

Горный конек *Anthus spinoletta* (Linnaeus, 1758). 1 сентября 3 конька наблюдали около турбазы «Серебряный берег» и пос. Ханх. 2 сентября там же встречена стайка из 8 птиц. В окрестностях оз. Шэвартэ 2 сентября встречена стая из 30 птиц и на следующий день стайки 8 и 16 особей.

Горная трясогузка *Motacilla cinerea* Tunstall, 1771. Встречена 1 сентября 1 ос. на берегу Хубсугула в поселке Ханх.

Белая трясогузка *Motacilla alba* Linnaeus, 1758. В период наблюдений нами неоднократно отмечались как одиночные птицы и пары, так и небольшие стайки до 10 особей, особенно обычны по берегу оз. Хубсугул, где 3 сентября в сумме отмечено свыше 50 особей. Также 2 сентября вдоль р. Ханх отмечено свыше 30 особей. Встречены также на турбазе «Серебряный берег» и в пос. Ханх.

Обыкновенный скворец *Sturnus vulgaris* Linnaeus, 1758. 1 сентября наблюдали 2 птицы на берегу Хубсугула и на следующий день 3 птицы около моста через р. Ханх.

Сорока *Pica pica* (Linnaeus, 1758). На заставе «Монды 1 сентября встречено 4 птицы и 4 сентября 7 птиц. Кроме этого встречены на турбазе «Серебряный берег» (1 сентября пара и на следующий день 4 птицы) и 4 сентября пара в пос. Ханх.

Клушица *Pyrhacorax pyrrhacorax* (Linnaeus, 1758). В период наблюдений на базе на турбазе «Серебряный берег» и в ее окрестностях ежедневно и неоднократно наблюдали небольшие стайки от 4 до 10 птиц. 3 сентября там же встречена смешанная стая клушиц и даурских галок общей численностью свыше 200 особей.

Даурская галка *Corvus dauuricus* Pallas, 1776. 1 сентября на турбазе «Серебряный берег» отмечено 4 птицы. 3 сентября там же встречена смешанная стая даурских галок и клушиц общей численностью свыше 200 особей и там же после обеда стая из 40 галок и две пары отдельно. На следующий день на базе наблюдали три птицы. Прилет даурских галок на оз. Хубсугул в этом году – 11 марта.

Грач *Corvus frugilegus* Linnaeus, 1758. 1 сентября встречены стая из 15 птиц около заставы «Монды» и стая около 50 птиц в долине р. Ханх.

Восточная черная ворона *Corvus (corone) orientalis* Eversmann, 1841. Ежедневно по несколько птиц наблюдали на турбазе «Серебряный берег», в пос. Ханх, на оз. Шэвартэ и в степи.

Ворон *Corvus corax* Linnaeus, 1758. В период наблюдений ежедневно по 1–2 птицы отмечали на турбазе «Серебряный берег», в степи и на оз. Шэвартэ.

Обыкновенная каменка *Oenanthe oenanthe* (Linnaeus, 1758). 1 сентября встречено 4 молодых птицы на турбазе «Серебряный берег». По одной птице отмечено 2 сентября около моста через р. Ханх и 3 сентября в окрестностях базы. Также в этот день 3 птицы наблюдали на берегу Хубсугула около мыса Арван-Гурван-Обо.

Каменка-плясунья *Oenanthe isabelina* (Temminck, 1829). В период наблюдений ежедневно встречали 2–5 особей в степи на участке между базой «Серебряный берег» и оз. Шэвартэ.

Краснозобый дрозд *Turdus ruficollis* Pallas, 1776. Встречен 1 сентября в лесу на северо-восточном берегу оз. Хубсугул.

Пухляк *Parus montanus* Baldenstein, 1827. 2 сентября стайка из 4-х птиц встречена в степи около оз. Шэвартэ, птицы сидели на заборе, подпустили к себе практически вплотную на расстояние вытянутой руки.

Обыкновенный поползень *Sitta europaea* Linnaeus, 1758. Встречен 3 сентября на берегу оз. Хубсугул, держался на выходах скал в степи.

Полевой воробей *Passer montanus* (Linnaeus, 1758). Весь период наблюдения 24–25 птиц держались на турбазе «Серебряный берег». Отмечен также в пос. Ханх. 3 сентября стая более 100 особей и несколько стаяк по 3–10 особей встречены в степи около турбазы.

V.V. Popov

ORNITHOLOGICAL OBSERVATIONS ON THE LAKE HUBSUGUL (MONGOLIA) IN THE AUTUMN OF 2018

Baikal center of field researches «Wild nature of Asia», Irkutsk, Russia; e-mail: vpopov2010@yandex.ru

The results of short-term ornithological observations at the northern coast of the Lake Hubsugul from the 1 till the 4th of September 2018 are given. Excursions covered the coast of Lake Hubsugul, valley of the River Khanh, neighborhood of the village Hanh, the Lake Shevarte. It was registered 50 bird species in general, including such rare species as mountain goose, whooper swan, eagle-dwarf, steppe eagle, white-tailed eagle, gyrfalcon, saker falcon, peregrine falcon, belladonna. It should be marked that the fly at the northern coast of Hubsugul is not marked.

Key words: *Hubsugul, ornithological observations, rare species, autumn period*

Поступила 20 марта 2019 г.

В.В. Попов

ВСТРЕЧИ ПТИЦ В БРАТСКОМ РАЙОНЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ В ПОЛЕВОЙ СЕЗОН 2018 Г.

Байкальский центр полевых исследований «Дикая природа Азии», Иркутск, Россия; e-mail: vpopov2010@yandex.ru

Приведены результаты наблюдений за птицами в июне-августе 2018 г. на территории Братского района Иркутской области. В результате зарегистрировано 73 вида птиц, в том числе такие редкие и интересные виды, как черный аист, большой подорлик, филин, серый журавль, огарь, длиннопалый песочник, удод, сибирский пепельный улит и маскированная трясогузка.

Ключевые слова: Братский района, авифауна, редкие виды

В настоящем сообщении приводятся результаты наблюдения за птицами во время кратковременных поездок в конце июня – августе 2018 г. на территории Братского района Иркутской области. Частично также посещали сопредельные участки соседних районов – Нижнеилимского (побережье Видимского залива) и Чунского (долины рек Тарей и Чукша и окрестности пос. Сосновка). Исследования проводились во время обследования территории арендной базы филиала АО «Группа «Илим» в Братском районе. Основная часть обследованной территории представлена лесными насаждениями и вырубками. Околоводные и сельскохозяйственные угодья обследованием затронуты слабо, только во время передвижения на автотранспорте. Всего за период наблюдений было зарегистрировано 73 вида птиц.

Большой баклан *Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758). 18 июля встречен на водохранилище около г. Братска. 27 июля 2 птицы пролетели около плотины ГЭС, там же 18 августа утром встречена стайка из 7 птиц и вечером стая из 40–45 птиц.

Серая цапля *Ardea cinerea* Linnaeus, 1758. В летнее время одиночные птицы и небольшие стайки были встречены на многих участках по побережью Братского водохранилища и на реках. 20 июня встречена на Тарминском заливе. 10 июля на водохранилище около г. Братск. 19 июля стайку из 3-х птиц наблюдали на р. Таба. 2 августа одну птицу наблюдали в окрестностях пос. Большеокинский, 3 цапли около паромной переправы на левом берегу и 2 птицы на правом берегу. На следующий день одна цапля встречена около паромной переправы. 6 и 8 августа встречена на р. Малая Бада. 10 августа встречена около переправы на Добчур, там же пару наблюдали на следующий день. 10 августа встречена на р. Ия в месте впадения в нее р. Бой. 19 августа отмечена в устье р. Видим и на Видимском заливе. 21 августа пара отмечена около дер. Ключ-Булак, 3 птицы на заливе около дер. Харанжино, 4 ос. на паромной переправе и 1 птица в устье р. Сушкодь. 22 августа 3 птицы наблюдали в устье р. Сушкодь.

Черный аист *Ciconia nigra* (Linnaeus, 1758). Редкий вид. 11 августа 4 птицы (возможно взрослые с молодыми) встречены на р. Ия около устья р. Бой. 21 августа следы черного аиста отмечены на дороге около моста через р. Ербь. По опросным данным встречен в середине июля в верховьях р. Каторма.

Огарь *Tadorna ferruginea* (Pallas, 1764). 2 августа встречено 9 ос. (возможно, выводок) около паромной переправы в окрестностях пос. Большеокинский.

Кряква *Anas platyrhynchos* Linnaeus, 1758. 2 августа выводок из 5 птенцов отмечен около паромной переправы в окрестностях пос. Большеокинский. На следующий день встречена на заливе южнее пос. Карахунн и выводок из 6 птенцов около паромной переправы. 10 августа ночью слышали голоса на р. Ия около устья р. Бой.

Чирок-свистунок *Anas crecca* Linnaeus, 1758. 2 августа встречен около паромной переправы в окрестностях пос. Большеокинский и на болоте за пос. Озерный. 17 августа 3 птиц наблюдали в окрестностях пос. Сосновка в Чунском районе.

Серая утка *Anas strepera* Linnaeus, 1758. 2 августа встречена пара около переправы у пос. Большеокинский.

Чирок-трескунок *Anas querquedula* Linnaeus, 1758. 21 августа встречена пара на озерке около моста на р. Ербь.

Большой крохаль *Mergus merganser* Linnaeus, 1758. 2 августа выводок из 9 птенцов около паромной переправы в окрестностях пос. Большеокинский.

Хохлатый осоед *Pernis ptilorhynchus* (Temminck, 1821). 19 июня встречен в долине р. Малая Бада. 3 августа пару наблюдали около сворота на пос. Юбилейный. 10 августа встречен на вырубке в долине р. Кургак. 17 августа осоеда наблюдали в долине р. Чукша в Чунском районе. 19 августа осоеда встретили в Парилковской даче в 33 квартале. 21 августа встречен в долине р. Ербь.

Черный коршун *Milvus migrans* (Boddaert, 1783). Наиболее обычный вид хищных птиц. Большая часть встреч привязана к населенным пунктам и их окрестностям и к дорогам. В частности за период наблюдений неоднократно встречался в окрестностях Братска и в самом городе, в населенных пунктах Тарма, Турма, Вихоревка, Большеокинский, Добчур, Кузнецовка. Также коршуна встретили около паромных переправ в окрестностях поселков Большеокинский, Добчур и Ключ-Булак. В природных биотопах отмечен в устье р. Сушкодь и на р. Ия вблизи устья р. Бой. Обычно отмечали по одной птице и иногда по 2–3 особи.

Полевой лунь *Circus cyaneus* (Linnaeus, 1766). 3 августа встречена самка на поле в окрестностях пос. Большеокинский.

Болотный лунь *Circus aeruginosus* (Linnaeus, 1758). 21 августа встречен в устье р. Сушкобь.

Тетеревятник *Accipiter gentilis* (Linnaeus, 1758). Встречен дважды: 17 августа в окрестностях г. Вихоревка и 21 августа на р. Ербь.

Перепелятник *Accipiter nisus* (Linnaeus, 1758). 18 июля встречен около плотины Братской ГЭС. 3 августа отмечен южнее пос. Карахун и 10 августа встречен на вырубке в долине р. Кургак. В Чунском районе 17 августа две птицы наблюдали в долине р. Чукша на трассе нефтепровода. 21 августа на лесной дороге на р. Ербь перепелятник напал на белую трясогузку.

Канюк *Buteo buteo* (Linnaeus, 1758). 19 июня встречен на свороте дороги на пос. Тарма. 2 августа канюка наблюдали около пос. Карахун. 8 августа встречен на вырубке в долине р. Большая Катырма и на тракте на 70 км от Братска. 10 августа 2 птицы встретили в лесу к западу от пос. Добчур. В Чунском районе 17 августа в сумме 3 канюка встретили в долине р. Чукша на трассе нефтепровода. 18 августа 2 птицы наблюдали по лесной дороге к северу от р. Кежмы Дубынинской. На следующий день канюков встретили по Усть-Кутскому тракту между реками Тарево-Жидовкино и Тарево-Рыбное и на территории Париловской дачи в 33 квартале.

Большой подорлик *Aquila clanga* Pallas, 1811. 17 августа встречен в 46 квартале в долине р. Чукша в Чунском районе.

Чеглок *Falco subbuteo* Linnaeus, 1758. Встречен дважды: 19 августа на окраине Братска и 21 августа по дороге к р. Ербь.

Обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus* Linnaeus, 1758. 21 августа отмечено 4 птицы на полях вдоль дороги от с. Леоново до с. Ключ-Булак.

Глухарь *Tetrao urogallus* Linnaeus, 1758. 17 августа в Чунском районе встречен самец в долине р. Чукша на трассе нефтепровода.

Рябчик *Tetrastes bonasia* (Linnaeus, 1758). 19 июня в долине р. Большая Катырма встречены выводки из 7 и 4–5 птенцов. 21 июня выводок из 3-х птенцов встречен к югу от Бадинской дороги. 3 августа 2 молодых птиц встретили около паромной переправы в окрестностях пос. Большеокинский. 7 августа встречен в долине р. Большая Катырма. 10 августа 4 птицы отмечены к западу от пос. Добчур. 21 августа в сумме 5 птиц отмечены на лесной дороге к р. Ербь. 22 августа стайка 8 рябчиков встречена в долине р. Червянка.

Серый журавль *Grus grus* (Linnaeus, 1758). 6 и 7 августа на болоте в верховьях р. Большая Катырма слышали голоса как минимум двух особей.

Черныш *Tringa ochropus* Linnaeus, 1758. Численность по сравнению с прошлым годом снизилась. 19 июня по одной птице встречено на р. Бада и на ручье между реками Бада и Малая Бада. 27 июля встречен между реками Кежма-Кежемская и Большой Мамырь. 21 и 22 августа черныша наблюдали в устье р. Сушкобь.

Сибирский пепельный улит *Heteroscelus brevipes* (Vieillot, 1816). 11 августа этого кулика наблюдали на берегу водохранилища около переправы в пос. Добчур.

Перевозчик *Actitis hypoleucos* (Linnaeus, 1758). Встречен дважды: 10 августа на берегу водохранилища около переправы в пос. Добчур и 21 августа пару в устье р. Сушкобь.

Длиннопалый песочник *Calidris subminuta* (Middendorff, 1851). 19 августа наблюдали три птицы на берегу Видимский залив в Нижнеилимском районе.

Монгольская чайка *Larus (vegae) mongolicus* (Sushkin, 1925). За период наблюдений монгольских чаек встречали неоднократно в основном на заливах Братского водохранилища: 20 июня 10 особей в Тарминском заливе, 2 и 3 августа в сумме около 20 птиц около паромной переправы в окрестностях пос. Большеокинский, 10–11 августа 4 птицы около паромной переправы в пос. Добчур, 19 августа на Видимском заливе, 21–22 августа в устье р. Сушкобь. Также неоднократно встречали около плотины ГЭС и на р. Ангара. 19 июля около 20 чаек встречены около моста через р. Таба.

Сизая чайка *Larus canus* Linnaeus, 1758. Встречена несколько раз. 2 августа 1 чайка около паромной переправы в окрестностях пос. Большеокинский и на следующий день там же 5 птиц. 19 августа встречена на Видимском заливе в Чунском заливе и 21 августа 3 птицы в устье р. Сушкобь.

Сизый голубь *Columba livia* (J.F. Gmelin, 1789). В г. Братск обычный вид. Также встречен в пос. Озерный и на паромной переправе в пос. Добчур.

Большая горлица *Streptopelia orientalis* (Latham, 1790). 21 июня встречена в окрестностях с. Покосное. 2 августа в сумме 4 птицы встречены в окрестностях пос. Большеокинский и на следующий день пара около пос. Озерный. 10 августа встречена на лесной дороге к югу от пос. Добчур, 3 птицы в долине р. Кургак. На следующий день в сумме 11 горлиц отмечено по дороге от сворота до заказника «Бойские болота» и 6 птиц – на обратном пути. В Чунском районе 17 августа встречена в долине р. Тарей и пара между границей с Чунским районом и пос. Турма. 21 августа встречена на лесовозной дороге к югу от переправы на пос. Харанжино.

Обыкновенная кукушка *Cuculus canorus* Linnaeus, 1758. 19 июня 2 птицы отмечены в долине р. Большая Катырма и одну птицы – в долине р. Малая Бада и на следующий день слышали голос на дороге на пос. Большеокинский.

Филин *Bubo bubo* (Linnaeus, 1758). 6 августа слышали голос в темнохвойном лесу в долине р. Большая Катырма.

Черный стриж *Apus apus* (Linnaeus, 1758). 20 июня стайка около 10–15 особей встречена около озера в долине р. Большая Тырга. 19 июля стая около 100 птиц отмечена в долине р. Таба около моста.

Белопоясный стриж *Apus pacificus* (Latham, 1801). 10 июля был обычен в г. Братске. Около плотины Братской ГЭС 18 июля встречена одиночная птица и 21 июля стая примерно из 40 птиц.

Удод *Upupa epops* Linnaeus, 1758. 18 августа встречен на лесной дороге севернее р. Кежмы-Дубынинской.

Желна *Dryocopus martius* (Linnaeus, 1758). 20 июня встречена на 10 км Большеокинской дороги.

20 июля встречена в долине р. Таба. 3 августа отмечена в лесу на заливе южнее пос. Карахун и 1 птица в 117 квартале. 7 августа слышали голос в долине р. Большая Катырма. В Чунском районе встречена 17 августа в долине р. Тарей.

Большой пестрый дятел *Dendrocopos major* (Linnaeus, 1758). Численность снизилась. 19 июня пара встречена в долине р. Бада, на следующий день отмечен около озера в долине р. Большая Тырга и на водоразделе к северу от Тарминского залива. 21 июня на 6 км Большеокинской дороги найдено гнездо с 4-мя птенцами и встречена 1 птица. 2 августа встречен в долине р. Чама. 7 августа голос и труп в долине р. Катырма; 8 августа 1 ос. дол. р. Катырма; 19 августа дятла наблюдали на выезде из пос. Гидростроитель и на территории Парилловской дачи в 33 квартале. 22 августа встречен в долине р. Червянка.

Малый пестрый дятел *Dendrocopos minor* (Linnaeus, 1758). 10 августа встречен на вырубке в долине р. Кургак.

Трехпалый дятел *Picoides tridactylus* (Linnaeus, 1758). 7 августа встречен в темнохвойном лесу в долине р. Большая Катырма.

Деревенская ласточка *Hirundo rustica* Linnaeus, 1758. 18 и 27 июля встретили 3 птицы в окрестностях станции Мамырь. 19 июля примерно 10 птиц наблюдали около моста через р. Таба. 10 августа около 10 птиц отмечено в дер. Зорь и на следующий день там же наблюдали свыше 30 ласточек. 10 августа 3 птицы отмечены около паромной переправы на пос. Добчур.

Воронок *Delichon urbica* (Linnaeus, 1758). 19, 20 и 26 июля под мостом через р. Таба обнаружена колония, около которой отмечено примерно 30 птиц.

Полевой жаворонок *Alauda arvensis* Linnaeus, 1758. 2 августа встречен в окрестностях пос. Большеокинский. 10 августа пару наблюдали около паромной переправы на пос. Добчур. 21 августа в сумме около 10 птиц наблюдали на полях вдоль дороги между деревнями Леоново и Ключи-Булак и на следующий день 4 жаворонка на поле севернее с. Червянка в Чунском районе.

Степной конек *Anthus richardi* Vieillot, 1818. 10 августа встречен около паромной переправы в пос. Добчур.

Лесной конек *Anthus trivialis* (Linnaeus, 1758). Встречен несколько раз. 18 июля пара в окрестностях ст. Мамырь, 2 августа пара в окрестностях пос. Большеокинский и пара около паромной переправы, 22 августа в окрестностях дер. Ключи-Булак.

Пятнистый конек *Anthus hodgsoni* Richmond, 1907. Обычный вид лесов. 21 июня и 6 августа по паре встречено в долине р. Бада. 27 июля и 19 августа отмечены по Усть-Кутскому тракту. 2 августа по дороге на пос. Большеокинский. 10 августа отмечены к западу от пос. Добчур и на вырубке в долине р. Кургак; В Чунском районе встречены 17 августа в долине р. Чукша и на трассе нефтепровода.

Малая желтоголовая трясогузка *Motacilla (citreola) werae* Buturlin, 1908. 11 августа самка и три молодых птицы (выводок?) встречены на берегу водохранилища около переправы в пос. Добчур.

Горная трясогузка *Motacilla cinerea* Tunstall, 1771. Обычный вид. Встречается как у водоемов, так и по лесным дорогам. Отмечены в долинах рек Бада и Малая Бада, большая Катырма, Ербь, Тарей, Вихоревка, Кежма-Дубынинская и на лесных дорогах к поселкам Большеокинский, Добчур, Мамырь, по Усть-Кутскому тракту, около переправы на Добчур и Харанжино, на территории Дубынинской и Парилловской дач. В Чунском районе встречена в окрестностях пос. Сосновка. Встречались в основном одиночные птицы, пары или небольшие стайки по 5–6 птиц (возможно выводки).

Белая трясогузка *Motacilla alba* Linnaeus, 1758. Обычный вид. Часть встреч приурочена к населенным пунктам – г. Братску, пос. Кежемский, Мамырь, Гидростроитель, Сосновка. Часто встречается по берегу водохранилища в окрестностях паромных переправ, например у переправы в пос. Добчур 10 августа отмечено около 50 особей, а на следующий день около 70 трясогузок, в том числе и молодых. 21 августа около 10 птиц отмечено около паромной переправы на пос. Харанжино. 19 августа около 20 птиц отмечено на побережье Видимского залива. Встречается также по берегам рек около мостов: отмечены на реках Таба, Чама, Большая Тырга.

Маскированная трясогузка *Motacilla personata* Gould, 1861. 11 августа в сумме 5 птиц встречено на берегу водохранилища около переправы в пос. Добчур с стае белых трясогузок. Это вторая встреча вида на территории района. 17 августа встречена в Чунском районе на р. Тарей.

Сибирский жулан *Lanius cristatus* Linnaeus, 1758. 21 июня встречен на вырубках на 6-м километре дороги на пос. Большеокинский и к югу от Бадинского тракта. 10 августа пару наблюдали на кустарниковом лугу на острове на р. Ия вблизи устья р. Бой.

Кукша *Perisoreus infaustus* (Linnaeus, 1758). 21 августа встречена в долине р. Ербь.

Сорока *Pica pica* (Linnaeus, 1758). Встречается только в населенных пунктах и в их окрестностях. 21 июня и 21 августа встречена на выезде из г. Братска. 27 июля отмечена на ст. Мамырь. 2 августа 4 сороки и на следующий день 2 встречены в пос. Озерный. 11 августа встречена в пос. Добчур и 21 августа в пос. Харанжино. В Чунском районе встречена пара 17 августа около с. Сосновка.

Кедровка *Nucifraga caryocatactes* (Linnaeus, 1758). В связи с плохим урожаем кедрового ореха отмечено всего несколько встреч. 18 июля встречена в лесу к востоку от г. Братска и около плотины Братской ГЭС. На следующий день пару отметили по дороге на дер. Дубынино. 2 и 3 августа голоса 2-х птиц слышали на заливе южнее пос. Карахун и одну птицу встретили в окрестностях этого поселка. 4 августа слышали голоса и встретили 3-х птиц в долине р. Большая Катырма. 10 августа встречена между пос. Тангуй и паромной переправой на пос. Добчур. В Чунском районе 17 августа 3 птицы встречены в долине р. Чукша.

Грач *Corvus frugilegus* Linnaeus, 1758. 11 августа стаю около 50–70 особей наблюдали в поле около с. Зорь. 21 августа стаи 35 и 30 птиц встретили к западу от дер. Ключи-Булак.

Восточная черная ворона *Corvus (corone) orientalis* Eversmann, 1841. Обычный вид. Встречается практически повсеместно во всех населенных пунктах и по дорогам и в окрестностях паромных переправ. Отмечены встречи в лесах и по вырубкам. В лесу обычно отмечены одиночные птицы или пары. Отмечены скопления 20 июня из 40 птиц на свалке ТБО в окрестностях пос. Тарма и 17 августа около 50 птиц в окрестностях пос. Сосновка в Чунском районе.

Ворон *Corvus corax* Linnaeus, 1758. Встречается реже предыдущего вида в основном на лесных дорогах и вырубках. Часть встреч привязана к долинам рек (Долдоновка, Большая Катырма, Бада, Ербь, Чукша) и паромным переправам. Обычно встречаются одиночные птицы, реже по 2–3 особи. 21 августа встречена молодая птица к югу от паромной переправы на пос. Харанжино.

Свиристель *Bombicilla garulus* (Linnaeus, 1758). 2 августа встречена в долине р. Чама.

Славка-мельничек *Sylvia curruca* (Linnaeus, 1758). Встречена 17 августа в долине р. Таря в Чунском районе.

Корольковая пеночка *Phylloscopus (proregulus) proregulus* (Pallas, 1811). Встречена 17 августа в долине р. Таря в Чунском районе.

Восточная малая мухоловка *Ficedula (parva) albicilla* (Pallas, 1811). 10 августа встречена на вырубке в долине р. Кургак. В Чунском районе 17 августа встречена в долине р. Чукша на трассе нефтепровода.

Ширококлювая мухоловка *Muscicapa dauurica* Pallas, 1811. Встречена 17 августа в долине р. Таря в Чунском районе.

Черноголовый чекан *Saxicola torquata* (Linnaeus, 1766). 2 августа 2 молодых птицы встречено около паромной переправы в окрестностях пос. Большеокинский на левом берегу и взрослый самец на правом берегу. 10 августа выводок 4 молодых птиц и самка отмечены около переправы на пос. Добчур. 21 августа встречены около пос. Харанжино и на следующий день пара около дер. Ключи-Булак.

Обыкновенная каменка *Oenanthe oenanthe* (Linnaeus, 1758). Самка встречена 18 июля в пос. Ке-

жемский; 11 августа около 10 птиц и 2 выводка наблюдали на берегу водохранилища около паромной переправы в пос. Добчур.

Синехвостка *Tarsiger cyanurus* (Pallas, 1773). 21 июня встречена пара на гнездовом участке в 5 км от тракта по Бадинской дороге. 6 августа встречена в долине р. Большая Катырма и 22 августа в долине р. Червянка в Чунском районе.

Ополовник *Aegithalos caudatus* (Linnaeus, 1758). В Чунском районе 17 августа в долине р. Таря встречена стайка из 5–6 птиц.

Пухляк *Parus montanus* Baldenstein, 1827. 20 июня голоса пухляка слышали около озера в долине р. Большая Тырга. 7 и 8 августа слышали голоса и встретили соответственно одну и четыре птицы в долине р. Большая Катырма. 10 августа 3 птицы отмечены к западу от пос. Добчур и на следующий день встречены в окрестностях заказника «Бойские болота». 19 августа отмечен в лесу на территории Парилковской дачи.

Московка *Parus ater* Linnaeus, 1758. 7 августа стайка из 3-х птиц встречена в долине р. Большая Катырма.

Обыкновенный поползень *Sitta europaea* Linnaeus, 1758. 7 августа встречен в долине р. Катырма и 10 августа в лесу к западу от пос. Добчур. В Чунском районе встречен 17 августа в долине р. Таря.

Домовой воробей *Passer domesticus* (Linnaeus, 1758). Обычный вид в г. Братске. Также 10 августа встречен в дер. Зорбь.

Полевой воробей *Passer montanus* (Linnaeus, 1758). Обычный вид в г. Братске.

Юрок *Fringilla montifringilla* Linnaeus, 1758. 18 июля встречен к югу от станции Мамыр.

Щур *Pinicola enucleator* (Linnaeus, 1758). 6 августа одиночного самца наблюдали в ельнике в верховьях р. Большая Катырма.

Обыкновенный снегирь *Pyrrhula pyrrhula* (Linnaeus, 1758). 21 июня пара встречена на лесовозной дороге в долине р. Малая Бада.

Седоголовая овсянка *Ocyris spodocephala* (Pallas, 1776). 3 августа молодая птица встречена на заросшем кустарником лугу в верховьях залива южнее пос. Карахун.

V.V. Popov

MEETINGS OF BIRDS IN BRATSK DISTRICT OF IRKUTSK REGION DURING THE FIELD SEASON OF 2018

Baikal Center of field researches «Wild Nature of Asia», Irkutsk, Russia; e-mail: vpopov2010@yandex.ru

The results of bird observations during June–August 2018 at the territory of Bratsk district of Irkutsk region are given. As a result 73 bird species including such rare and interesting species as black stork, great spotted eagle, owl, gray crane, ogar, long-footed sandpiper, hoopoe, Siberian ashen crawfish and masked wagtail were registered.

Key words: Bratsk district, avifauna, rare species

Поступила 15 января 2019 г.

С.М. Слепцов

ВЛИЯНИЕ АНОМАЛЬНЫХ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ НА ГНЕЗДОВАНИЕ СТЕРХОВ *GRUS LEUCOGERANUS* НА СЕВЕРО-ВОСТОКЕ ЯКУТИИ

Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, г. Якутск, Россия

Приводятся данные о погодных условиях 2012, 2017 и 2018 годов, которые повлияли на успех размножения стерха. Анализируются три аномальных сезона за 2012, 2017 и 2018 гг. Зима 2011–2012 гг. выдалась малоснежной, а весна необычно теплой и ранней, и сезон размножения оказался наиболее удачным для гнездования стерха. Зима 2016–2017 гг. была исключительно многоснежной, весна холодной и затяжной, и, соответственно, сезон размножения в 2017 году был наименее благоприятным для журавлей. Зима 2017–2018 гг. оказалась менее многоснежной, чем в предыдущем году, но высота снега была выше среднегодового уровня на 45 см, что также поспособствовало низкой успешности размножения стерха.

Ключевые слова: аномальные погодные условия, гнездование стерхов, успех размножения

Весенние погодные условия – один из основных факторов, влияющих на успех размножения тундровых птиц, особенно крупных видов. Затяжная весна, возвраты холодов могут стать причиной гибели мелких видов птиц, а крупные виды, как, например, стерх *Grus leucogeranus*, иногда вовсе не приступают к гнездованию. Кроме весенних погодных условий, не менее важное значение имеет толщина выпавшего за зиму снежного покрова. За последнее десятилетие произошло несколько аномальных сезонов, связанных с погодными условиями на северо-востоке Якутии, которые повлияли на успех размножения стерхов. Для выяснения этих факторов мы обработали метеоданные за последние 13 лет, с 2005 по 2018 гг., и

сравнили с результатами полевых исследований. Данные о погоде взяты с сайта www.5rg.ru [5]. Названия птиц приведены согласно «Списка птиц Российской Федерации» [3].

Данные метеослужбы полностью совпадают с результатами полевых исследований в местах гнездования стерха. Нами подробно проанализированы три аномальных сезона за 2012, 2017 и 2018 гг. Весна в 2012 г. была аномально теплой, ранней, а зима малоснежной, и сезон оказался самым благополучным для стерха. Если средняя высота снежного покрова в начале мая за 13 лет составляла 64 см, то в 2012 г. – всего 28 см. В мае отмечено несколько скачков повышения температуры воздуха (рис. 1), которые

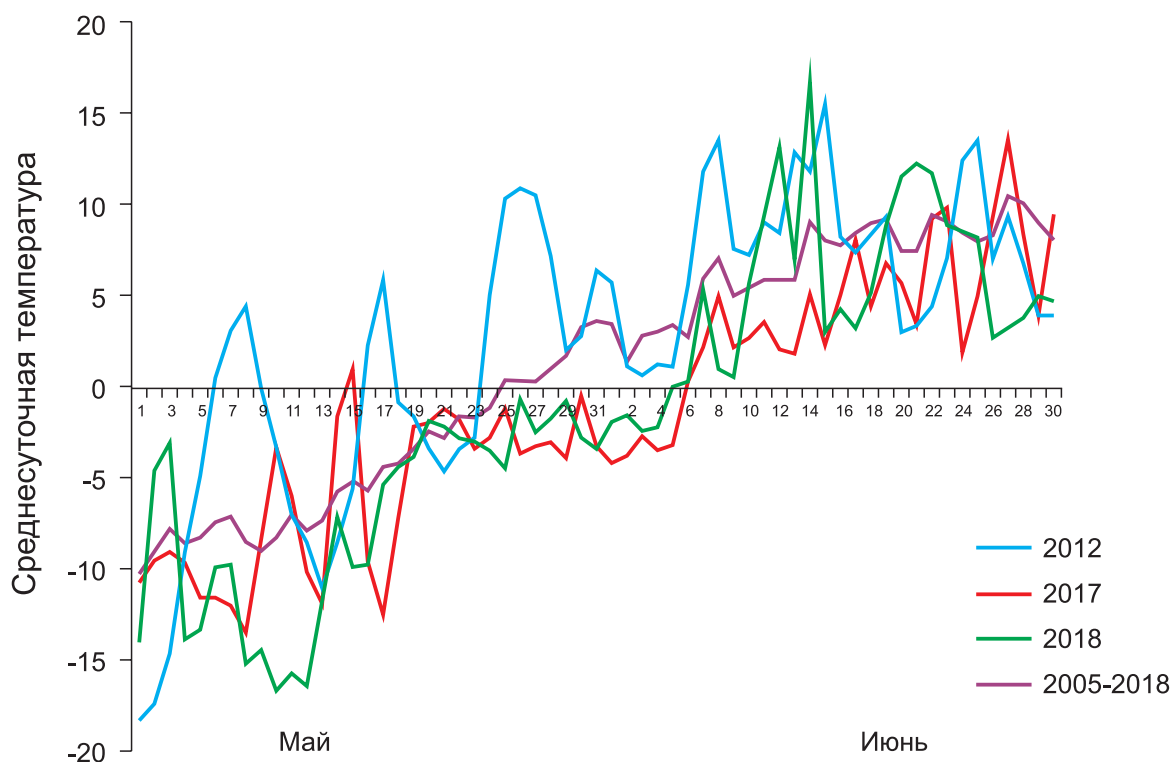


Рис. 1. Среднесуточные температуры в местах исследований.

привели к тому, что к 25 мая снег в тундре полностью растаял. 24 мая все ближайшие пары стерхов сидели на гнездах. Проведенный учет выводков в конце августа-начале сентября показал, что из 13 ближайших от стационара «Джюкарское» пар стерхов 12 имели птенца. Пара, которая не имела птенца, в июне насиживала кладку, но в результате хищнических действий росомахи потеряла ее [4]. Успех размножения также подтверждается данными учетов на зимовке [6]. Автор презентации уточнил, что учеты на оз. Поянху проводились в январе 2013 г., то есть это были птенцы стерхов, появившиеся на свет в 2012 г. Доля молодых

23,6 % 2012 г. на оз. Поянху оказалась самой высокой за все время проведенных учетов (рис. 2).

Зима 2016–2017 г. была исключительно много-снежной, а весна холодной и затяжной и, соответственно, сезон размножения в 2017 г. оказался самым неблагоприятным для стерхов. Толщина снежного покрова в начале мая составила 160 см при среднегодовом 64 см. Первая пара стерхов загнездилась только 15 июня, что является самым поздним за все время наших наблюдений с 1998 г. Всего из обследованных в июле 14 пар только две имели птенцов. Территориальные пары стерхов из-за позднего таяния снега на их гнез-

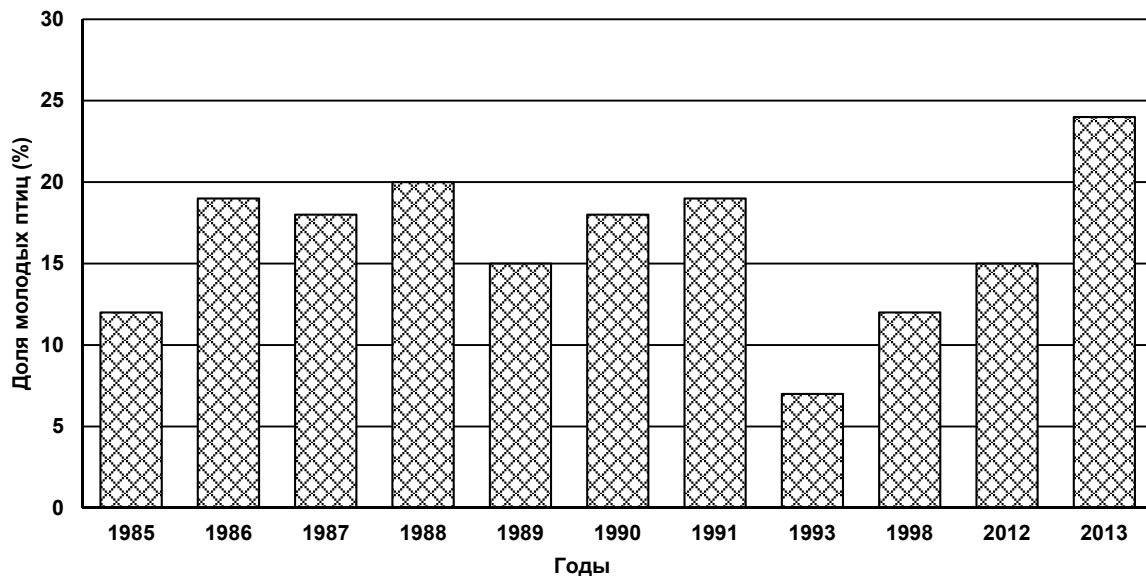


Рис. 2. Результаты учетов стерхов на оз. Поянху в Китае, доля молодых в % [6].

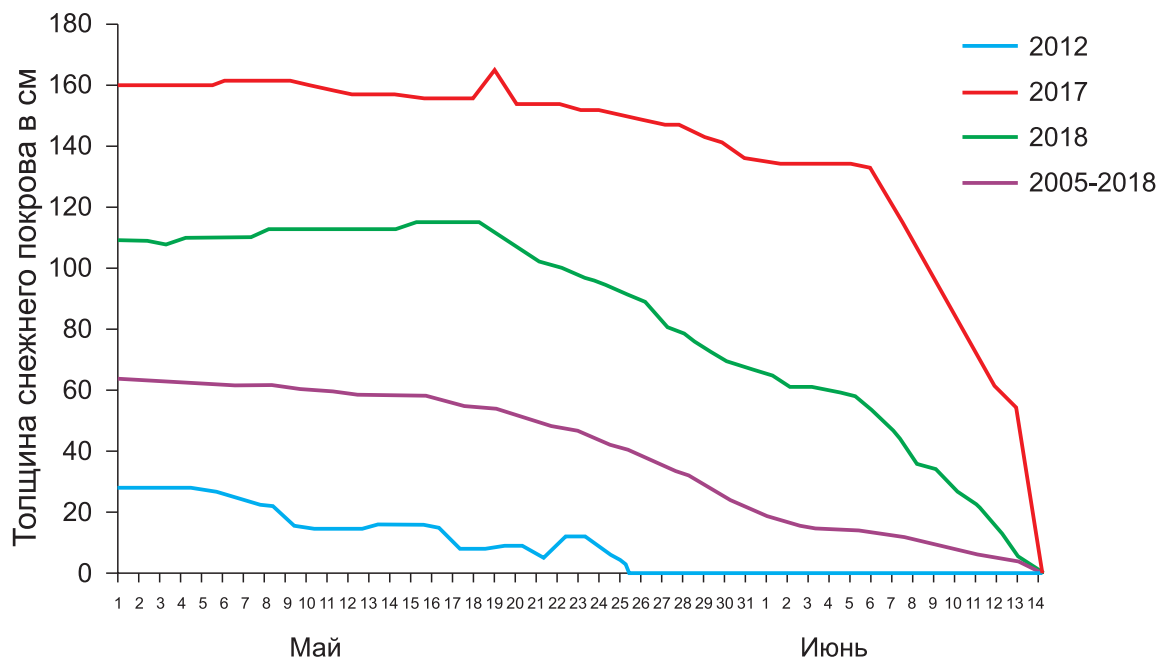


Рис. 3. Толщина снежного покрова в местах исследований за 2012, 2017, 2018 и средняя за 2005–2018 гг.

довых участках не стали приступать к гнездованию. Зима 2017–2018 гг. тоже выдалась многоснежной, хотя снега и было меньше, чем в предыдущем году, но выше среднегодового на 45 см, и сезон тоже оказался неудачным для стерхов. Из 8 ближайших пар стерхов только одна имела гнездо. В отличие от сезона 2017 г., в июне отмечено несколько кратковременных периодов резкого потепления (рис. 1). Вероятно, из-за этих скачков повышения температуры воздуха произошел резкий подъем паводковых вод, и гнезда стерхов оказались затопленными. К сожалению, полевые работы были начаты позже, поэтому не удалось провести наблюдения за предгнездовым периодом стерхов. Но единственное обнаруженное гнездо стерхов подтверждает эту версию. Оно оказалось необычно высоким, примерно 35–40 см высотой. Такое высокое гнездо раньше нам не приходилось наблюдать, обычная высота гнезда по нашим наблюдениям 5–20 см, по литературным данным 15–18 см [1]. Поначалу даже показалось, что стерхи заняли гнездо малых лебедей *Cygnus bewicki*, но осмотр показал, что это было построенное самими стерхами гнездо. Малые лебеди для устройства гнезда используют мох, а стерхи травянистые растения, иногда вырванные с корнями. Известно, что стерхи по мере подъема уровня воды надстраивают гнезда, собирая вокруг траву [2]. Если учесть толщину снежного покрова и очень теплую погоду с 12 по 14 июня, когда температура поднималась до +15 °С, то такое развитие событий выглядит очень правдоподобно. Из-за особенностей рельефа гнездовых участков стерхов вода не может быстро уходить, и поэтому при резком потеплении погоды вода затопливает участок.

Таким образом, толщина снежного покрова и весенние погодные условия если не главный, то один из

главных факторов, определяющих успех размножения стерхов на северо-востоке Якутии.

Работа выполнена в рамках базового проекта VI.51.1.11. Структура и динамика популяций и сообществ животных холодного региона Северо-Востока России в современных условиях глобального изменения климата и антропогенной трансформации северных экосистем: факторы, механизмы, адаптации, сохранение (0376-2016-0002; рег. Номер АААА-А17-117020110058-4).

ЛИТЕРАТУРА

1. Беме Р.Л. и др. Птицы СССР. Курообразные. Журавлеобразные. – Л.: Изд-во «Наука», 1987. – С. 321.
2. Владимирцева М.В., Слепцов С.М. Основные этологические аспекты стерха (*Grus leucogeranus*) и малого канадского журавля (*Grus Canadensis Canadensis*) в период насиживания кладки // Зоол. ж. – 2009. – Т. 88. – Вып. 2. – С. 221–227.
3. Коблик Е.А., Редькин Я.А., Архипов В.Ю. Список птиц Российской Федерации. Товарищество научных изданий КМК. – М., 2006. – С. 108.
4. Слепцов С.М., Дегтярев В.Г. Росомаха (*Gulo Gulo*) в Индигирском очаге воспроизводства восточной популяции стерха (*Grus leucogeranus*) // Вестник СВНЦ ДВО РАН, 2014. – № 3. – С. 72–76.
5. Погода в мире. Архив погоды в Чокурдахе (аэропорт) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rp5.ru>
6. Weitao J. Тенденция состояния и перемещение популяции стерха, состояние охраны стерха на оз. Поянху. Международный симпозиум «Poyang Lake water conservancy Project and Ecological protection» в г. Нанчанг (Китай), 6–18 декабря 2013 г.

S.M. Sleptsov

INFLUENCE OF ABNORMAL WEATHER CONDITIONS ON THE NESTING OF SIBERIAN CRANES *GRUS LEUCOGERANUS* IN NORTHEAST OF YAKUTIA

Institute of Biological Problems of Cryolithozone, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences

This report provides data on weather conditions in 2012, 2017 and 2018, which influenced the success of breeding of Siberian Cranes. There three anomalous season of 2012, 2017, and 2018 were analyzed. Spring 2012 was unusually warm, early winter with little snow, and the season proved to be the most successful for the siberian crane. The winter of 2016–2017 was exceptionally snowy, and the spring was cold and protracted, and, accordingly, the breeding season in 2017 was the most unfavorable for the siberian cranes. The winter of 2017–2018 also turned out to be snowy, although the snow was less than in the previous year, but higher than the average annual for 45 cm, and the season was also unsuccessful for siberian cranes.

Key words: *siberian cranes, abnormal weather conditions, the success of breeding*

Поступила 6 апреля 2019 г.

И.В. Фефелов

**РЕДКИЕ ВИДЫ ПТИЦ НА ПОБЕРЕЖЬЕ БАЙКАЛА В ОКРЕСТНОСТЯХ ПОС. КУЛТУК
(СЛЮДЯНСКИЙ РАЙОН ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ)**

Иркутский государственный университет, г. Иркутск, Россия; e-mail: fefelov@inbox.ru

Обобщены данные о встречах 28 редких видов птиц, включенных в Красные книги Российской Федерации и Иркутской области, в прибрежной полосе между пос. Култук и Шаманским мысом в последние 20 лет. Вышеназванный участок имеет высокую ценность для остановок многих видов мигрирующих птиц, включая и редкие, особенно в начале таяния льда, в послегнездовое время и осенью. Наиболее важные для редких птиц местообитания – мелководья, песчаные косы и пляжи, а также травянистые участки вдоль берега залива Култук.

Ключевые слова: птицы, редкие виды, Култук, южный Байкал

Участок побережья оз. Байкал между пос. Култук Слюдянского района и устьем р. Талой, давно известен как место находок значительного числа редких видов птиц [3]. Тем не менее, эта информация недостаточно обобщена в публикациях, степень ее актуальности различна, а сами данные недостаточно известны. Последнее может послужить (и служит) источником коллизий, которые могут нанести вред местообитаниям птиц на этой территории и представителям редкой фауны.

В связи с этим приводим ниже материалы об актуальных (в течение примерно 20 последних лет) встречах птиц, внесенных в Красные книги различного уровня. Имеется в виду территория, ограниченная угольным причалом култуковского порта, мелководьем залива Култук, р. Талой в районе Шаманского мыса и железной дорогой Слюдянка-2 – порт Байкал. Данные получены в ходе многолетних орнитологических исследований в районе пос. Култук. В частности, в течение апреля-мая 2011 и 2013 гг. и августа-октября 2001–2003, 2011 и 2016 гг. здесь велись систематические учеты мигрирующих хищных птиц в Южнобайкальском миграционном коридоре, который проходит непосредственно над Култуком и над рассматриваемой территорией. Наряду с основными учетами, в течение этих пролетных сезонов практически ежедневно посещалось и побережье у Култука. В другие годы названный участок посещался менее регулярно, но не менее нескольких раз в месяц в миграционные периоды.

Чомга *Podiceps cristatus* (Красная книга Иркутской области) – регулярные временные остановки во время осенней миграции (сентябрь), в акватории. До 5 особей одновременно.

Черный аист *Ciconia nigra* (Красные книги РФ и Иркутской области) – регулярные временные остановки во время осенней миграции (август – сентябрь), на заболоченных и луговых участках, на пляже, отмелях и прилегающем мелководье. Останавливается на отдых и кормежку 1–2 особи одновременно и, как правило, до 5–8 особей в течение сезона; 19.09.1998 в устье Талой наблюдали сразу 61 аиста [1]. Хорошо выражена транзитная миграция по Южнобайкальскому пролетному коридору [11], за осень здесь пролетает несколько десятков особей.

Таежный гуменник *Anser fabalis middendorffii* (Красные книги РФ и Иркутской области) – временные остановки во время весенних и осенних миграций (апрель – май, сентябрь – октябрь), в акватории и на отмелях. Единичные особи вместе с другими подвидами гуменника.

Сухонос *Anser cygnoides* (Красные книги РФ и Иркутской области) – нерегулярные очень редкие залеты, отмеченные ранее [1, 3], происходят и в настоящее время. Весной птицы держатся в акватории, на отмелях и пляже. Может быть встречено до 3 особей одновременно, как в апреле 2014 г. (А.И. Поваринцев, личное сообщение).

Лебедь-кликун *Cygnus cygnus* (Красная книга Иркутской области) – регулярные временные остановки во время весенней миграции (вторая-третья декады апреля; изредка птицы встречаются и в мае, вероятно, уже не пролетные, а летующие негнездящиеся), на пляже, отмелях и прилегающем мелководье [1, 3, 12]. Останавливается на отдых и кормежку до 4 особей одновременно, до нескольких десятков в течение сезона.

Малый лебедь *Cygnus bewickii* (Красная книга Иркутской области) – нерегулярные временные остановки во время весенней миграции (апрель – май), на пляже, отмелях и прилегающем мелководье. Останавливается на отдых и кормежку до 4 особей одновременно. Одна из недавних встреч – 23.4.2011 [12].

Огарь *Tadorna ferruginea* (Красная книга Иркутской области) – регулярные (ежегодные) остановки во время весенней и осенней миграции (конец марта, апрель-май, сентябрь), а также регулярное гнездование от 1 до 2 пар и летние встречи негнездящихся птиц. Кормятся и отдыхают на пляже, отмелях и прилегающем мелководье, гнездятся на наземной территории. До 18–22 особей одновременно во время весенней миграции (особенно ценна территория в апреле – перед вскрытием Байкала, как место отдыха и кормежки птиц сразу после прилета). Летом и осенью, по нашим наблюдениям, обычно встречается до 10 особей, но для лета иногда отмечалось и до 50 [1].

Пеганка *Tadorna tadorna* (Красная книга Иркутской области) – нерегулярные залеты в весеннее время (май) и осенью (август-сентябрь), в акватории,

на отмелях и пляже. В частности, молодая особь была встречена 26.09.2011 [12].

Скопа *Pandion haliaetus* (Красные книги РФ и Иркутской области) – регулярные временные остановки во время весенней и осенней миграции (май, август-сентябрь), кормятся на отмелях и прилегающей акватории. Единновременно до одной особи, а иногда даже две (23.08.2017), в целом за сезон – то же.

Орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla* (Красные книги РФ и Иркутской области) – регулярные встречи негнездящихся молодых особей в теплое время года, а также иногда взрослых во время осенней миграции (сентябрь), кормятся на берегу Байкала и отмелях. Единновременно до 1 особи, за сезон – 1–2; до замерзания Байкала в январе в заливе Култук отмечали [1] даже до 5 особей (1996 г.).

Восточный болотный лунь *Circus spilonotus* (Красная книга Иркутской области) – регулярные временные остановки во время весенней и осенней миграции (апрель, август-сентябрь), кормятся на заболоченных участках, лугах, пляже и отмелях. Единновременно до 2 особей, в целом за сезон – до 7–10.

Орел-карлик *Hieraetus pennatus* (Красная книга Иркутской области) – регулярные (ежегодные) временные остановки во время весенней и осенней миграции (апрель-май, август-сентябрь), кормятся на заболоченных участках, лугах, пляже и отмелях. Единновременно до 2 особей, в целом за сезон на данном участке – до порядка 15–20. Выраженная транзитная миграция по Южнобайкальскому пролетному коридору [11], в настоящее время пролетает до 60 особей за осень.

Балобан *Falco cherrug* (Красные книги РФ и Иркутской области) – нерегулярные временные остановки во время весенней и осенней миграции (апрель-май, август-сентябрь), кормятся на заболоченных участках, лугах, пляже и отмелях. Единновременно до 1 особи, в целом за сезон – до 2–3. В малом числе регистрируется во время осенней миграции по Южнобайкальскому пролетному коридору [11].

Сапсан *Falco peregrinus* (Красные книги РФ и Иркутской области) – регулярные (ежегодные) временные остановки во время весенней и осенней миграции (апрель-май, август-сентябрь), кормятся на заболоченных участках, лугах, пляже и отмелях. Единновременно до 2 особей, в целом за сезон – до 6–8. В небольшом числе регистрируется на осенней миграции по Южнобайкальскому пролетному коридору [11].

Дербник *Falco columbarius* (Красная книга Иркутской области) – регулярные временные остановки во время весенней и осенней миграции (апрель-май, август-октябрь), кормятся на заболоченных участках, лугах, пляже и отмелях. Единновременно до 1 особи, в целом за сезон – до 2–3. Регистрируется во время осенней миграции по Южнобайкальскому пролетному коридору [11].

Журавль-красавка *Anthropoides virgo* (Красные книги РФ и Иркутской области) – нерегулярные временные остановки во время весенней и осенней миграции (апрель-май, август), кормятся на заболоченных участках, лугах [3, 12]. Единновременно до 1–2 особей, в целом за сезон – до 2–3. Изредка в на-

чале сентября стаи красавок пересекают территорию в южном направлении на значительной высоте без посадки.

Серый журавль *Grus grus* (Красная книга Иркутской области) – нерегулярные временные остановки во время весенней и осенней миграции (апрель-май, август), кормятся на заболоченных участках, лугах. Единновременно до 1–2 особей, в целом за сезон – то же. В целом вид регулярно встречается в районе Култук во время миграций (особенно осенней), но большинство птиц пересекают эту территорию беспосадочным высотным полетом в направлении север-юг.

Кулик-сорока *Haematopus ostralegus*. В августе 1995 г. птица, разбившаяся о провода ЛЭП, была найдена в устье р. Култучной [3]. Подвидовая принадлежность погибшей особи не установлена, но птица определенно принадлежала к одному из двух подвидов кулика-сороки, включенных в Красную книгу РФ, поскольку третий подвид встречается только в Европе.

Шилоклювка *Recurvirostra avosetta* (Красные книги РФ и Иркутской области) – нерегулярные залеты в весенне-летнее время (май-июль), на отмелях и пляжах. Единновременно и в целом за сезон – до 2 особей. В 1994 г. было отмечено даже до 12 птиц [4]. Одна из последних встреч – 24.5.2013 [6].

Ходулочник *Himantopus himantopus* (Красные книги РФ и Иркутской области) – одиночный залет в весеннее время (21.05.2013), на отмелях и пляжах. Единновременно и в целом за сезон – до 1 особи [6].

Длиннопалый песочник *Calidris subminuta* (Красная книга Иркутской области) – регулярные (ежегодные) временные остановки во время весенней и осенней миграции [8, 12]. Птицы присутствуют во второй половине мая и начале июня, а практически постоянно – в конце августа и первой половине сентября, иногда встречаются уже со второй половины июля. Кормятся на заболоченных участках, лугах, пляже и отмелях. В сравнении с другими мелкими песочниками длиннопалый довольно скрытен и обнаруживается труднее, так как держится в траве. Единновременно от 2–3 до 10–12 особей, в целом за сезон – до 30–50, возможно, до 100 особей.

Большой кроншнеп *Numenius arquata* (Красная книга Иркутской области) – регулярные временные остановки во время весенней и осенней миграции (апрель-май, август-сентябрь), кормятся на заболоченных участках, лугах, пляже и отмелях. Единновременно до 2 особей, в целом за сезон – до 5.

Дальневосточный кроншнеп *Numenius madagascariensis* (Красные книги РФ и Иркутской области) – регулярные временные остановки во время осенней миграции [9, 12]. Как правило, встречаются молодые птицы в последней декаде августа и первой половине сентября, они кормятся на заболоченных участках, лугах, пляже и отмелях. Единновременно до 10 особей (29.09.2009), в целом за сезон – до 10 (обычно 2–4).

Большой веретенник *Limosa limosa* (Красная книга Иркутской области) – нерегулярные временные остановки во время весенней миграции (апрель-май) и регулярные временные остановки – во время осен-

ней (август и начало сентября), кормятся на заболоченных участках, лугах, пляже и отмелях. Единновременно до 4 особей, в целом за сезон, вероятно, до 10.

Чергавка *Hydroprogne caspia* (Красные книги РФ и Иркутской области) – нерегулярные временные остановки во время весенней и осенней миграции (апрель-май, август-сентябрь), а также негнездящиеся птицы в летнее время (июнь-июль) [10, 12]; кормятся и отдыхают на пляже, отмелях и мелководьях в заливе Култук. Единновременно до 2–4 особей, а, согласно литературным данным [3], иногда и до 35–40.

Монгольский жаворонок *Melanocorypha mongolica* (Красная книга РФ) – нерегулярные залеты единичных особей (апрель-июнь), на пляжах и короткотравных участках [7].

Камышовая овсянка *Emberiza schoeniclus* (Красная книга Иркутской области) – регулярные (ежегодные) временные остановки во время весенней (апрель-май) и осенней миграции (август-октябрь). Кормятся на заболоченных участках, лугах, пляже и отмелях. Количество особей установить затруднительно за счет скрытного поведения. Но в осеннее время оно одновременно достигает не менее чем 20 особей, а в целом за сезон, вероятно, посещают территорию десятки или даже сотни.

Еще несколько видов хищных птиц, включенных в Красную книгу, пересекают данную территорию и акваторию во время миграций. Но они пролетают на значительной высоте, и мы не наблюдали их используемыми эти биотопы непосредственно для отдыха или кормежки, в отличие от перечисленных выше.

На всем участке побережья между пос. Култук и Шаманским мысом было зарегистрировано 32 вида птиц, включенных в Красную книгу Иркутской области (в т. ч. 22 – также в Красную книгу Российской Федерации), а также еще четыре залетных вида, включенных в Красную книгу РФ, но не в Красную книгу Иркутской области. Из этого списка 5 видов представлены только давними единичными залетами; кроме того, по литературным данным не всегда понятно, были ли они встречены именно на рассматриваемой территории. Поэтому выше они не упоминались. Регулярно здесь встречаются 14 редких видов.

Большинство редких птиц присутствуют здесь в миграционное время (апрель – начало июня, конец июля – сентябрь), а не на гнездовье. Большая часть их – околотовные. Для них представляет ценность в первую очередь прибрежная полоса: пляжи, отмели и острова. Конфигурация значимых участков зависит от уровня Байкала и от зарастания прибрежной зоны растительностью. Скопления птиц, соответственно, периодически меняют местоположение. Поэтому равно важна вся прибрежная территория от Култука до р. Талой. В последние 10–20 лет, при невысоких или низких уровнях Байкала, наиболее важными для птиц были берега и отмели в районе устьев Култучной и Талой, а также ближайший к Култуку участок пляжа – непосредственно от бывшего нефтеналивного пирса и на 300–400 м к юго-западу. Ценность первых определена удаленностью от людей, а значимость последнего – наличием песчаного слабозаросшего подтопляемого пляжа, который отсутствует далее

к югу (возможно, имеет значение также прикрытие берега пирсом от волнобоя с ветров восточного направления). Несколько редких видов птиц регулярно встречаются в Иркутской области именно на этой территории в соответствующее миграционное время. В первую очередь это длиннопалый песочник и дальневосточный кроншнеп. Численность большинства редких птиц здесь в целом невысока (до десятков и немногих сотен особей, посещающих залив Култук в течение сезона), но общее видовое богатство на данной территории весьма значительно. Например, здесь зарегистрировано 35 видов куликов из 62 известных в Иркутской области. Ценность участка для мигрантов обусловлена в первую очередь тем, что осенью это последнее место на Байкале, где водные птицы могут остановиться и пополнить запасы энергии по дороге на зимовки. Дальше по пути миграции может не оказаться благоприятных мест на протяжении сотен километров. Весной побережье также очень привлекательно для остановок водоплавающих и других птиц, так как притоки Байкала и прибрежная часть у залива Култук оттаивают быстрее, чем сам Байкал. Первые водоплавающие, а также цапли, появляются здесь уже в конце марта или начале апреля. В это время они держатся на полыньях, образующихся от устья Талой до безымянного ручья, впадающего в Байкал у пос. Култук в полукилометре юго-западнее упомянутого пирса.

Болотно-луговая часть территории, более удаленная от берега и примыкающая к автомобильной и железной дорогам, слабо населена птицами как в периоды миграций, так и в гнездовой сезон (во всяком случае, в наше время). Часто ее травянистый покров подвергается весенним палам. Тем не менее, она играет роль буферной зоны, а также отчасти служит местом кормежки хищных птиц-мышеедов. Большинство же хищников, встречающихся здесь, представлены орнитофагами, которых привлекают скопления уток, ржанкообразных и воробьинообразных.

Достаточно длительные наблюдения (2001–2018 гг.) показали, что рекреационное использование – во всяком случае, в его современной степени, – отрицательного влияния на остановки околотовных птиц не оказывает. Этого, однако, нельзя сказать о земляных работах, поскольку окажутся затронутыми прибрежные местообитания птиц.

В целом ценность участка между Култуком и Шаманским мысом достаточно высока для того, чтобы считать желательным срочное создание здесь особо охраняемой природной территории (для сохранения местообитаний мигрирующих птиц – околотовных, водоплавающих и редких видов). В границу этой ООПТ должно быть включено не только побережье Байкала в полосе не менее 200 м от меженного уреза воды, но и временно-затопляемые отмели, косы и острова (обнажающиеся при низких уровнях воды, в основном в весеннее время) в заливе Култук, на расстоянии от 50 до 300–400 м от берега, а также акватория между ними и берегом. Предполагаемая общая площадь территории и акватории, необходимая для организации ООПТ, – не менее 160 га. Прибрежная полоса не требует заповедного режима, но меры по ограничению и устра-

нению некоторых видов хозяйственной деятельности необходимы, в противном случае залив Култук может утратить свое значение как место регулярных миграционных остановок редких видов. До того, как ООПТ будет учреждена, любые планы и проекты строительных работ на участке, охарактеризованном в начале статьи, должны своевременно подвергаться экологической экспертизе с рассмотрением факта наличия местообитаний редких птиц и анализом возможных способов минимизации ущерба окружающей среде.

Предложения такого рода неоднократно выдвигались и ранее. Так, в монографии «Уникальные объекты живой природы бассейна Байкала» [2] указывается высокая орнитологическая ценность озерно-болотного комплекса от пос. Култук до мыса Шаманский. Территория комплекса предложена авторами к включению в буферную зону Прибайкальского национального парка. Но этого в конечном счете так и не произошло.

Согласно Перечню выявленных объектов культурного наследия, расположенных на территории Иркутской области, утвержденному приказом Службы по охране объектов культурного наследия Иркутской области от 14.02.2017 № 18-спр [5], на 156–164 км КБЖД (т.е. от ст. Култук до ст. Слюдянка-2) расположен природный и ландшафтный памятник КБЖД № 26.1.5.46: «Орнитологический заповедник «Таловские болота» – комплекс редких и исчезающих птиц: стерх, черный и серый журавли, сухонос, горные гуси и др. Осенний пролет хищных птиц. Место обитания сибирского углозуба и сибирской лягушки (два места на КБЖД), долины рек и ручьев Медлянки, Безымянки, Култучной, Похабихи, «Птичья Гавань». Заболоченные поймы рек, озерная терраса, долины рек, озерно-болотный комплекс». Несмотря на не вполне корректную информацию в орнитологической части (упомянуты в основном виды, давно уже не регистрировавшиеся у Култука, и не упоминаются другие, не менее важные на сегодня), в целом включение территории в данный перечень также соответствует ее ценности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Доржиев Ц.З., Дурнев Ю.А., Сони́на М.В., Елаев Э.Н. Птицы Восточного Саяна. – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2019. – 400 с.
2. Дурнев Ю.А., Липин С.И., Попов В.В., Пыжьянов С.В. и др. Орнитологические памятники Байкальской котловины // Уникальные объекты живой природы бассейна Байкала. – Новосибирск: Наука, 1990. – С. 171–184.
3. Дурнев Ю.А., Мельников Ю.И., Бояркин И.В., Книжин И.Б. и др. Редкие и малоизученные позвоночные животные Предбайкалья: распространение, экология, охрана. – Иркутск: Изд-во Иркутского гос. ун-та, 1996. – 288 с.
4. Мельников Ю.И., Дурнев Ю.А. Редкие и малоизученные околотовские птицы Предбайкалья // Рус. орнитол. журн. – 2009. – Т. 18, № 495. – С. 1131–1147.
5. Перечень выявленных объектов культурного наследия на 1 января 2019 [Электронный ресурс] / Служба по охране объектов культурного наследия Иркутской области. – URL: <http://irkobl.ru/sites/oknio/perecen/Perecen%20wyawlennyih%20OKN%20na%201%20yanwaria%202019%20goda.pdf> (дата обращения: 10.04.2019).
6. Поваринцев А.И. Первая встреча ходулочника (*Himantopus himantopus*) и новые наблюдения шилоклювки (*Recurvirostra avosetta*) в Иркутской области // Байкальский зоол. журн. – 2013. – № 1 (12). – С. 119.
7. Поваринцев А.И. О встречах монгольского жаворонка *Melanocorypha mongolica* (Pall.) в Иркутской области // Байкальский зоол. журн. – 2015. – № 2 (17). – С. 115–116.
8. Фефелов И.В. Длиннопалый песочник // Красная книга Иркутской области. – Иркутск, 2010. – С. 403.
9. Фефелов И.В. Дальневосточный кроншнеп // Красная книга Иркутской области. – Иркутск, 2010. – С. 406.
10. Фефелов И.В. Чеграва // Красная книга Иркутской области. – Иркутск, 2010. – С. 410.
11. Фефелов И.В., Алексеенко М.Н., Малышева В.Ю. Численность и поведение соколообразных во время осенней миграции на Южном Байкале // Вестник Бурятского ун-та. Сер. 2: Биология. – 2004. – Вып. 5. – С. 61–85.
12. Фефелов И.В., Поваринцев А.И. Наблюдения птиц, редких для Иркутской области, в районе пос. Култук (Слюдянский р-н) в 2000-х годах // Байкальский зоол. журн. – 2011. – № 3 (8). – С. 92–94.

I.V. Fefelov

RARE BIRD SPECIES ON THE BANK OF LAKE BAIKAL AROUND KULTUK (SLYUDYANKA DISTRICT, IRKUTSK REGION)

Irkutsk State University, Irkutsk, Russia; e-mail: fefelov@inbox.ru

Data on presence of 28 rare bird species included in Red books of Russian Federation and Irkutsk region in the shore area between Kultuk and the Shamansky Cape are summarized. The area mentioned above is important for many species of migratory birds, especially in the beginning of ice melting, in the postbreeding period, and in autumn. The most important habitats for rare birds are shallows, sandy spits and beaches, and grasslands along the bank of the Bay of Kultuk.

Key words: birds, rare species, Kultuk, the southern Baikal

Поступила 13 апреля 2019 г.

© Будлянский М.А., 2019

УДК 639.1.05

М.А. Будлянский

НАСЛЕДСТВЕННО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ТРОФЕЙНЫХ КАЧЕСТВ ИЗЮБРЯ ПРИМОРСКОГО ХРЕБТА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПОПУЛЯРИЗАЦИИ ЕГО ДЛЯ ТРОФЕЙНОЙ ОХОТЫ

Иркутский государственный аграрный университет им А.А. Ежевского, г. Иркутск, Россия

*В работе аргументированно приводятся сведения о региональном географическом объекте, представляющем собой гряду Приморского хребта. Рассмотрены уникальные особенности своеобразия его рельефа с наличием растительного покрова, способствующего оказывать влияние на формирование неких природно-экологических явлений, проявляющихся у диких копытных животных, на примере благородного оленя (*Cervus elaphus L.*) – изюбря. Работа располагает достаточным количеством сведений по теме влияния травянистой растительности на формирование и рост трофейного материала у изюбря, обитающего в данном биотопе. Автор, проводя исследование в одном из обозначенных биотопов, заостряет внимание на факте: на территории биотопа (выделено на карте) на протяжении более полувекового периода не проводилось каких-либо биотехнических мероприятий, способствующих оказывать влияние на обеспечение продуктивности формирования и роста рогов у копытных. Естественных и искусственных минеральных выходов в почвенно-грунтовой среде, в процессе производимых исследований нами также не обнаружено. Но по утверждающим сведениям очевидцев и авторским исследованиям, добываемые особи самцов-рогачей благородного оленя на территории обозначенного биотопа, по данным проводимых экспертиз, достигали достаточных показателей, обеспечивающих трофею 700 и более баллов. Сравнительные оценочные показатели охотничьих трофеев – рогов, добытых у изюбрей в разные периоды по годам в расположении ареала одного из биотопов Прибайкалья – Приморского хребта, подтверждают эту гипотезу. С учетом сложившегося комплекса благоприятных условий в данном регионе, согласно утверждениям проводимых исследований на уровне международного совета экспертов по оценке охотничьих трофеев, выдвигается одна из версий о природно-экологической закономерности влияния комплекса кормового ресурса на рост и формирование рогов у изюбря, которая и легла в основу работы.*

Ключевые слова: Приморский хребет, выставка, биотоп, природно-экологическая закономерность

Когда в очередной раз на страницах публикаций поднимается тема охотничьих трофеев, то, как правило, в нашем воображении возникают воспоминания об увлекательных и перехватывающих дыхание мгновениях, которые охотнику удалось испытать в прошлом, при удачных охотах. И, конечно же, эта мысль нас как профессионалов склоняет к реальным рассуждениям, в связи с чем мы анализируем полученные данные, сопоставляя их с реальностью.

Однако, достаточно часто случается так, что в силу определенных обстоятельств, по какой-то из причин уже имеющиеся результаты новизны, полученной в процессе проведения очередных исследований, не удается положить в основы природных закономерностей, а вывод, лежащий на поверхности, является очевидным. На этом мы и хотели бы заострить внимание.

Изучая экологию изюбря Приморского хребта, мы на протяжении 6 лет проводили анализ поведенческой характеристики отдельно избранных особей в популяции вида, изучали структуру стадности, а также причины, оказывающие влияние на ее формирование [7]. Из проводимых нами исследований в данной плоскости мы склонны к заключению, что на причины, определяющие формирования гарема самок изюбря, влияет доминирующее положение изюбря-самца: к периоду начала гона иерархическая

лестница в каждом гареме, как правило, бывает уже сформирована.

Последующим этапом к достижению результата является открытие «охоты на реву». Она и есть та самая трофейная охота, о которой с замиранием дыхания так «бредят» многие любители подобных охот. Каждый из них готов выложить некую «кругленькую» сумму, чтобы добыть такой эксклюзивный экземпляр в свою коллекцию (о коллекциях продискутируем несколько позже).

Накануне проведения учетных работ, на территории Приморского хребта, группой учетных корреспондентов во главе с автором проводился опрос местных жителей по сбору комплексной информации, имеющей отношение к изучению популяции изюбря, обитающего на данной территории. С этой целью, в качестве подопытной территории, характеризующейся как естественный ареал для обитания данного вида, нами за основу был частично взят бассейн (урочище) реки Голоустной общей площадью 173 тыс. га с обозначением границ:

Западная: от уреза береговой черты мыса Лиственничный в северо-восточном направлении, по водоразделу между безымянными ключами населенных пунктов Листвянка и Никола, до пиковой вершины 973. Далее в северо-западном направлении к населенному пункту Черемшанка.

Северо-Восточная: вверх по течению основного русла безымянного ключа на восток к вершине 982. Далее по руслу р. Нижний Кочергат строго в северо-восточном направлении через населенные пункты Мал. Голоустное, Булунчук и лет. Зунгут на возвышенность водораздела с бассейном р. Хогот.

Северная: По водоразделу (граница с охотхозяйством «Алагуевское») на вершину Приморского хребта 1175 и далее по склону хребтовой гряды к резу береговой черты озера Байкал.

Юго-Восточная: По границе береговой черты озера Байкал между исходной Северо-Восточной и конечной Юго-Западной точками.

Общая линия границ обозначенного участка территории составила 269,189 километров.

Нами было установлено, что в некоторых населенных пунктах в настоящий период проживают местные охотники, поведавшие нам о том, что на протяжении ряда десятилетий в период гона они добывали эксклюзивные трофеи рогачей, которые по своим трофейным качествам превышали оценку за 700 баллов и выше. Некоторые экземпляры из представленных нам довелось лично поддержать в руках и с позволения хозяев в очередной раз подвергнуть экспертизе: сомнения подтвердились. Местные жители нас проинформировали также и о том, что многие приезжие охотники из других населенных пунктов Иркутской области (и даже указали адреса владельцев трофеев) в разные годы, начиная с 50-тых, добывали «выдающихся рогачей» с оценочным результатом, также превышающим 700 баллов [6, 7]. Один из местных

жителей дополнил: «В среднем расположении гряды Приморского хребта, с северо-западной стороны хребтовых отрогов безымянных ключей (условно обозначены границ биотопа, как выделено на карте дополнительным цветом) произрастает более 40 видов разнотравий, которые обладают богатым набором микро- и макроэлементов, способствующих эффективному росту и формированию рогов у копытных». И указав на отдельные участки биотопов, утвердительно добавил, что на данной территории никто и никогда не проводил биотехнические мероприятия в виде комбинированных подкормок, стимулирующих рост рогов добавками и минеральными солями [5].

В поисках подтверждающей информации и фактов мы в очередной раз пересмотрели отчетные документы о проведении районных, областных и международных выставок, в которых нам удалось обнаружить некую природно-экологическую закономерность [1, 2]. В нашем распоряжении оказался «Журнал (копия) учета охотничьих трофеев, находящийся на балансе музея Центрального Правления Ассоциации «Росохотрыболовсоюз», который нам предоставил один из экспертов по оценке охотничьих трофеев Александр Михайлович Синилов. С помощью учетных записей данного журнала нам довелось проанализировать более обширную коллекцию рогов изюбря, находящихся в хранилище единственного у нас в стране «Музея охоты и рыболовства» в ЦП Ассоциации «Росохотрыболовсоюз» (г. Москва). Каково же было наше удивление, когда в результате анализа выяснилось, что более 2-х десятков экземпляров рогов изюбря,



Рис. 1. Карта Приморского хребта с обозначением условных границ внутреннего биотопа, располагающего наличием произрастания более 40 видов разнотравий. Сентябрь, 2012 год.



Рис. 2. Охотничьи трофеи (рога изюбра и марала) в хранилище Музея охоты и рыболовства. Ассоциация «Росохотрыболовсоюз» 2002 год. Фото из личного архива эксперта по охотничьим трофеям А.М. Синилова.

находящихся на хранении в музее Ассоциации, были в разные периоды добыты в Иркутской области, и именно в расположении Приморского хребта (о чем свидетельствуют адресные данные журнала учета).

В дополнение к вышеизложенному уместным было бы напомнить о том, что в связи с проведением в России первой Международной выставки охотничьих трофеев в 2002 году в Спортивном Комплексе «Олимпийский» г. Москва, был издан «Каталог охотничьих трофеев», в котором в рядах первого десятка зарегистрированных экспонатов вошли все три экземпляра рогов изюбра (из трех представленных) с оценочным критерием свыше 700 баллов, показатель которого указывает на присуждение владельцам трофейных экспонатов «золотой медали» [1, 4, 6]. В данном каталоге также указаны и детальные промеры параметров трофейного материала, в том числе и сроки добывания. Они датированы 1973, 1980, 1999 гг.

Исходя из вышеизложенного, закономерным будет предположить: если на протяжении десятков лет с историей полувековой давности у копытных животных, обитающих в биотопе в свободно-произвольном состоянии (доминируют и поддерживаются), параметры трофейных рогов образцово-оценочных показателей, то возникают основания утверждать, что на данную тенденцию благотворное влияние оказывают комплекс микро- и макроэлементов, содержащихся в растительности кормовой базы, произрастающей непосредственно в биотопах, изучаемых нами.

В доверительной беседе с А.М. Синиловым, с намерением узнать точку зрения специалиста о трофейном материале по данной тематике в регионе Сибири, эксперт пояснил: «За несколько дней до начала открытия первой Международной выставки в 2002 г., мне в качестве эксперта довелось работать в комиссии Международного совета по оценке рогов изюбра и марала, где в процессе разрешения спорных вопросов по данной теме свое авторитетное

мнение об оценочных критериях отдельных показателей трофейных экспонатов довелось высказать таким именитым экспертам международной категории по оценке охотничьих трофеев СИС, как Нино Нинову (Болгария), Йозефу Хромасу (Чехия), Мишелю Ноленсу (Бельгия), Викторасу Зажецкису (Литва), Александру Асиновскому (Россия) и Александру Михайлову (Россия) и многим др.» [1–3].

Подвергая экспертной оценке весь трофейный материал из многих субъектов федерации, представивших свои трофеи на экспертизу (в том числе и из Иркутской области), членами комиссии было обращено внимание на некую, обозначившую себя природно-экологическую закономерность: все трофейные экземпляры рогов изюбра, представленные на экспертизу из различных биотопов Иркутской области (а их общее количество превышало немногим за 15 экземпляров), в числе которых отдельные из них были добыты вне ареала Приморского хребта, были оценены экспертами в 600 баллов и даже до 550 [1].

В качестве подтверждения актуальным будет дополнить, что и на последующей Международной выставке в 2003 году, владелец единственного экземпляра охотничьего трофея, добытого в расположении гряды Приморского хребта, также получил золотую награду за экспонат почти в 780 баллов, а добытые трофеи рогов в различных биотопах Иркутской области – оценены балльной оценкой от 600 с небольшим до 650 баллов [2].

Подводя итог, мы имеем в распоряжении некую статистику, произвольно сложившуюся на основании информации, представленной выше. Очевидность природно-экологической закономерности мы считаем одной из наиболее аргументированных и целесообразной к рекомендации в качестве проведения трофейных охот «на реву» непосредственно в ареале среднего участка Приморского хребта со стороны северо-западной экспозиции отрогов хребтовой гряды. Но всегда надо учитывать, что



Рис. 3. Члены Международной комиссии за работой. На фото слева направо: А.М. Михайлов, Викторас Зажецкис, Нино Нинов, Н.Д. Зуев, А.М. Синилов, Е.А. Батурин. 2002 год. Фото из личного архива А.М. Синилова.

вы преднамеренно берете на себя ответственность за возможность добыть доминирующего быка-производителя, который как мы сообщали ранее, сформировав свой гарем из самок, периодически откликаясь на провокационный «вызов» охотника-трубача, энергично передвигаясь по биотопу в поисках соперника, чтобы совершить очередной турнир, погибает от меткого выстрела.

ЛИТЕРАТУРА

1. Каталог охотничьих трофеев «Природа, охота и охотничьи трофеи» 2002 г. – М.: Издательский дом «Московский комсомолец». – 192 с.
2. Каталог охотничьих трофеев «Природа, охота и охотничьи трофеи» – Изд. ЗАО ПИК «Максима», 2003. – 100 с.

3. Курилов Н.А. Семинары по трофейному делу // Росохотрыболовсоюз. – Юбилейный выпуск. – М.: Издательство ООО «ООСТ», 2008. – 180 с.

4. Петрунин В.Б., Михайлов А.М. Охотничьи трофеи. – М.: ООО «Издательство Астрель», 2003. – 190 с.

5. Чудновская Г.В. Биология и экология лекарственных растений Восточного Забайкалья // Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов России: Материалы международной научно-практической конференции, Иркутск, 28 мая – 1 июня 2003 г. – Иркутск: Изд-во «Облмашинформ», 2003. – 608 с.

6. Энциклопедия охотника Т 3 ТОО «Можайск-терра», 1998. – 280 с.

7. Энциклопедия охотника Т 4 ООО Информ-ПС2, 2000 – 288 с.

M.A. Budlyansky

HEREDITARY GENETIC SIGNS OF ZYUBR TROPHY QUALITIES ON THE PRIMORSKY RIDGE OF THE IRKUTSK REGION AND PROSPECTS OF POPULARIZING IT FOR TROPHY HUNTING

Irkutsk State Agrarian University named after E.A. Ezhevsky, Irkutsk, Russia

*The information about the regional geographic object of the Primorskiy Range is in the paper. The unique features of its peculiarities with vegetation cover influence to the formation of some natural phenomena of wild animals on the example of Red Deer (*Cervus Elaphus* L.) are observed. Information on the effect of herbaceous vegetation on the formation and growth of trophy material in red deer is given. The facts about the half-century absence of biotechnical measures to ensure the productivity of the formation of horns in ungulates on the indicated biotope (map) are given. Natural and artificial mineral exists in the soil and ground covering were not found. According to the data of the conducted examinations, the individuals of the male stag-deer of red deer in the territory of the designated biotope achieved indicators that provided the trophy 700 or more points. Comparative estimates of hunting trophies (horns mined from red deer in different periods of each year in the location of the habitat of one of the habitats of the Baikal region – Primorsky ridge) confirm this hypothesis. Taking into account the existing complex of favorable conditions in this region, according to the assertions of the research conducted at the level of the international council of experts for the assessment of hunting trophies, one of the versions on natural consistency, the effect of the forage resource complex on growth and the formation of horns in red deer is being put forward.*

Key words: *Primorsky ridge, exhibition, biotope, natural regularity*

Поступила 2 февраля 2019 г.

Д. Б. Вержуцкий

**РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ЧИСЛЕННОСТЬ НАЗЕМНЫХ БЕЛИЧЬИХ
В СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ МОНГОЛИИ**

Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока, г. Иркутск, Россия;
e-mail: verzh58@rambler.ru

На основе наблюдений, проведенных при осуществлении рекогносцировочной эпидразведки совместной российско-монгольской обследовательской группой в августе 2018 г., собраны некоторые данные по численности и распространению наземных беличьих на севере Дорнодского аймака Монголии. Для данной территории отмечено широкое распространение двух видов этой группы – даурского суслика (*Spermophilus dauricus*) и тарбагана (*Marmota sibirica*). Состояние популяции тарбагана оценивается как критическое, этот сурок практически исчез на всей обследованной территории. Отмечены лишь единичные жилые бутаны в пределах монгольской части Даурского биосферного заповедника. Основной причиной такой ситуации можно считать широко распространенное и массовое браконьерство. Плотность населения даурского суслика в обследованном районе невелика, но выше чем на сопредельной территории России. Его поселения расположены дисперсно, тяготея к населенным пунктам, временным стоянкам животноводов, неровностям рельефа и берегам водотоков.

Ключевые слова: даурский суслик, тарбаган, распространение, численность, Северо-Восточная Монголия

Поездка в северо-восточную часть Дорнодского аймака Монголии осуществлена в период с 7 по 31 августа 2018 г. при проведении совместного российско-монгольского мониторинга трансграничного Забайкальского (Хойт-Херленского) очага чумы сотрудниками Читинской противочумной станции, Иркутского противочумного института и Национального Центра природно-очаговых инфекций Монголии. Параллельно с выполнением других обследовательских работ были проведены комплексные наблюдения за численностью и распространением млекопитающих, включая тарбагана *Marmota sibirica* и даурского суслика *Spermophilus dauricus*. По литературным данным и материалам отчетов противочумных отрядов ареал длиннохвостого суслика *Spermophilus undulatus* в Монголии захватывает восточный макросклон Хэнтэя, но следов присутствия этого вида в пределах территории обследования в 2018 г. нами не обнаружено.

Неоднократные вспышки чумы на людях, произошедшие в конце XIX века и первой половине XX столетия в Забайкалье и Северо-Восточной Монголии, были вызваны наличием здесь единого природного очага чумы, где основным носителем инфекции являлся тарбаган. Истребительные мероприятия против этого вида, проведенные на обширной территории Забайкалья, привели к прекращению заболеваний людей и отсутствию признаков эпизоотической активности с 1946 года. После длительного перерыва, в 1966–1970 гг., на этой территории были вновь зарегистрированы эпизоотии чумы. При этом циркуляция возбудителя в очаге оказалась связана с даурским сусликом и его блохами, что обозначало смену основного носителя. Проведенные дезинсекционные мероприятия позволили подавить и эту вспышку эпизоотической активности [3]. Следует учитывать, что последняя по времени в мире эпидемия легочной чумы в Маньчжурии в 1947 г., унесшая десятки тысяч человеческих жизней, была вызвана активизацией Южно-Маньчжурского природного очага чумы. В этом очаге основным носителем также

является даурский суслик [15]. На севере Дорнодского аймака Монголии этот зверек тоже широко распространен, здесь же располагается, также неактивная в последние десятилетия, южная часть Забайкальского трансграничного природного очага чумы. Систематическое обследование этой территории, с определением текущей численности и состояния популяций тарбагана и даурского суслика, является важным элементом системы эпидемиологического надзора в регионе. В сообщении приводятся данные по выявленным, в результате проведенных обследовательских работ, особенностям населения даурского суслика и тарбагана на рассматриваемой территории в настоящее время.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ РАЙОНА РАБОТ

Район обследования охватывает северную часть (сомон Чулуунхорот и часть Дашбалбар сомона) аймака Дорнод, расположенного на крайнем северо-востоке Монголии. Протяженность участка обследования в широтном направлении составила приблизительно 240, в меридиональном – до 40 км. Площадь сомона Чулуунхорот составляет 6 539 км², численность населения на 1.01.2009 г. – 1 609 человек, плотность населения – около 0,25 человек на квадратный километр. Площадь сомона Дашбалбар – 8 713 км², численность населения на 1.01.2009 г. – 3 246 человек, плотность населения – 0,37 человека на квадратный километр [19]. С севера участок прилегает к государственной границе с Российской Федерацией, с востока – к границе с Китаем, с запада ограничен левобережьем р. Дучийн-Гол, на юг обследование велось до северо-западного побережья оз. Хух-Нур. Общая площадь территории, где проведены работы, превысила 3 тыс. км².

Абсолютные высоты участков обследования лежали в пределах от 590 м (современный урез воды в оз. Барун-Торей (монгольский вариант – Барун-Тарь-Нур) до 1045,9 м (г. Хух-Ула). Ландшафты района работ имели преимущественно равнинный степной

характер. В западной части участка обследования расположены увалистые горы. Достаточно широко распространены понижения, пологие впадины с солончаками. Солончаки являются характерным элементом равнин, простирающихся севернее Керулена, местами занимая площадь в десятки и сотни квадратных километров [9].

Древостой представлен ленточными пойменными ивняками вдоль водотоков. Около половины территории, где проводились работы, занимает водосборный бассейн р. Улдза. В период проведения обследований река находилась в непроточном состоянии. На отдельных участках русла сохранялись стоячие водоемы. Район работ изобилует солеными озерами разной величины, среди самых крупных – оз. Барун-Торей (по большей части пересохшее в обозначенный период) и оз. Хух-Нур. Побережье всех озер, которые удалось посетить за период нашего пребывания, было заселено большим количеством околородных пернатых. Основная часть территории занята равнинными или увалистыми степями с различными вариантами степных фитоценозов, с большим участием злаков, на западе переходящими в низкогорье. Доминирующими типами растительности здесь являются различные варианты злаковых, злаково-разнотравных, дерновинно-злаковых и полынных, местами – карагановых и каменистых степей [7].

Характерная черта ландшафтов – обилие старых бутанов тарбагана, из-за чего степь приобретает своеобразный бугристый облик. Среди мелких млекопитающих наиболее массовым видом в период работ являлась полевка Брандта (средняя по всей территории численность – 4,3 жилых колонии на гектар), в незначительных количествах отмечены узкочерепная полевка, даурская пищуха и когтистая песчанка. Среди хищных птиц абсолютно доминировал мохноногий курганник (почти 60 % всех встреч). Интересным явлением в орнитофауне района работ в период их проведения явилось почти полное отсутствие черного коршуна, преобладающего во многих соседних регионах [4, 13]. По мнению В.В. Попова [12], также отметившего редкость встреч коршуна в этом районе, это связано, в первую очередь, с отсутствием деревьев, пригодных для гнездования.

Основные черты климата заключаются в его резкой континентальности, малом количестве осадков и высокой сухости воздуха, жарком лете и холодной продолжительной зимой, резкими амплитудами колебаний суточных и годовых температур [9].

Значительная часть населения сосредоточена в сомонных центрах. Остальные занимаются преимущественно отгонным животноводством. Больших аиллов (групп юрт), какие повсеместно распространены в западной и центральной Монголии, здесь не встречается. В основном выпасаются стада овец и табуны лошадей. На отдельных участках пастбищ отмечаются признаки явного перевыпаса скота. Растениеводство не развито. На западе территории обследования расположена монгольская часть Даурского биосферного заповедника. Здесь, в период командировки, нами отмечены многочисленные (тысячи и десятки тысяч голов) стада дзерена и скопления крупных пернатых хищников.

МЕТОДИКА, МАТЕРИАЛЫ

При проведении полевых работ применяли стандартные методические приемы, принятые в системе противозидемической службы страны, с некоторыми дополнениями и изменениями. Обследование проводилось с использованием автотранспорта повышенной проходимости (автомобиль УАЗ-3962).

Всего за период командировки суммарно накоплено 830 км автомаршрутов. Выполнено 63 пешеходных маршрута произвольной длины по учету численности мелких млекопитающих и птиц общей протяженностью 59 км. Для тарбагана ширина учетной ленты равнялась 40 м, таким образом, общая площадь пешеходных учетов составила 234 га. Для даурского суслика ширину учетной ленты брали в 20 м, площадь учетов составила, соответственно, 117 га.

Численность тарбагана учитывали подсчетом числа обитаемых бутанов на площадь. Устоявшейся методики, позволяющей параллельно использовать и автомобильные, и пешеходные учеты при выявлении особенностей пространственного распределения и оценки уровня численности у даурского суслика, основываясь на каких-то общих подходах, нами в литературе не встречено. Предложенный недавно метод учета численности длиннохвостого суслика на базе подсчета жилых сусликовин [17], для даурского суслика в условиях августа и равнинной степи оказался неприменим, так как зверьки в это время широко кочевали по территории, а состояние травянистой растительности не всегда позволяло давать точную оценку обитаемости элементарных поселений. В связи с изложенным, по ходу работ пришлось использовать модифицированный визуальный метод с экспертной оценкой численности, где использованы следующие ее градации:

- 0 – зверьки и следы их пребывания отсутствуют;
- до 1 сусликов на га – очень низкая численность;
- 1–4 зверька на га – низкая численность;
- 5–10 особей на га – средняя численность;
- более 10 зверьков на га – высокая численность.

Автомаршруты и пешеходные маршруты делили на отрезки, соответствующие преобладающим ландшафтам и пропорционально их длине рассчитывали численность суслика, беря за основу средние значения диапазона. Например, длина автомаршрута составила 10 км. На всем протяжении суслик отсутствовал, кроме локального участка возле колодца, где численность, по экспертной оценке, определялась как средняя. Длину данного участка определили в 100 м, что составило 0,01 часть от всего маршрута. Численность суслика для всего маршрута определялась как 7,5 (средняя для диапазона) \times 0,01 = 0,075 зверька на га. Другой пример – длина пешеходного маршрута составила 4 км, из них 1 км занимали пойменные биотопы с низкой численностью суслика, 0,5 км – шлейф склона горы с очень низкой численностью, и по остальной степи следов пребывания зверька не отмечено. Численность рассчитывали по равным отрезкам, длиной по 0,5 км: $(2,5 + 2,5 + 0,5 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0) / 4 = \sim 0,7$ зверька на га.

Для оценки ландшафтных особенностей местности использовали данные топографические карты Генерального штаба масштаба 1 : 100000, 1 : 500000 и данные спутниковой фотосъемки из Google Earth, на

основе которых с помощью программы CorelDRAW X7 составлены рабочие картосхемы. Координаты точек, протяженность маршрутов и площади учета определяли с помощью GPS-навигатора Garmin 76CSx. Все полученные данные фиксировались в дневнике и ежедневно переносились в рабочую тетрадь. Эти записи, а также литературные сведения, послужили основой при подготовке данной статьи.

Предварительная информация

По всей видимости, первое упоминание о многочисленности сурков на территории Восточной Монголии севернее Керулена сделано в 1689 г. П. Жербиленом [1]. О широком распространении тарбагана на территории Монголии, прилегающей к Забайкалью, писал А.М. Скородумов (1937) [16]. По материалам, представленным А.Г. Банниковым [1], поселения тарбагана занимают практически всю площадь от р. Керулен на север до границы с СССР. Н.В. Некипелов [10] описывая эту территорию, указывал, что «Тарбаган широко распространен и многочислен в этой части Восточной Монголии. Общая численность бутанов (жилых и нежилых) доходит здесь до 4–5 на га, количество жилых бутанов до 2,5–3 на га» (с. 27). Этот же автор сообщает о малочисленности здесь даурского суслика, плотность населения которого «...не превышает нескольких особей на га» (там же, с. 27).

При обследовании в 1967–1976 гг. приграничной с СССР территории Монголии противозoonемическими отрядами Читинской противочумной станции в северной части Дорнодского аймака регистрировалась высокая численность тарбагана, достигающая на отдельных участках 150 жилых бутанов на квадратный километр и низкая численность даурского суслика (1–3 зверька на гектар). Отмечена неравномерность распределения последнего вида с привязанностью его поселений к окраинам населенных пунктов, полевым станам, обочинам дорог и местам выпаса скота [5].

В 1986–1987 гг. эта территория обследовалась разездной группой Читинской противочумной станции и Института особо опасных инфекций Монголии [5]. По представленным данным максимальная численность тарбагана (от 1,9 до 2,6 жилых бутанов на 1 га) отмечена в районе стыка границ СССР, МНР и КНР. По остальной территории тарбаган встречался достаточно широко, но с меньшей плотностью населения. Сообщается о повсеместном распространении даурского суслика с низкой численностью (в среднем – 0,3 зверька на гектар).

В.И. Машкин с соавт. [8] указывает, что при общем снижении в последние годы численности тарбагана по всей Монголии, наиболее сильно его ресурсы сократились на востоке страны. За первые пять лет XXI столетия численность зверька редуцировалась в этом регионе на порядок. Исходя из данных на приведенной в цитируемой работе картосхеме, наибольшие плотности монгольского сурка на территории, расположенной севернее Керулена, сохранились отдельными пятнами вблизи монгольско-китайской границы до стыка с РФ с численностью до 4 зверьков на 1 га.

По недавним наблюдениям [6] максимальная численность тарбагана в Забайкалье отмечалась в приграничной полосе от станции Забайкальск до станции Соловьевск за линией инженерных сооружений. Авторами указывается, что такая высокая плотность населения сурка в этом месте (до 0,9, а местами – до 1,7 жилых бутана на гектар) в основном поддерживается за счет миграции зверьков из соседней Монголии.

При обследовании территории сомона Чулуунхорот в 2017 г. объединенным отрядом Читинской противочумной станции, Иркутского противочумного института и Центра зоонозных инфекции Монголии выявлено резкое снижение численности тарбагана. Достаточно обширный участок в несколько десятков гектар с жилыми поселениями сохранился лишь в стыке границ Монголии, России и Китая. По остальной территории обнаружить обитаемые бутаны сурка не

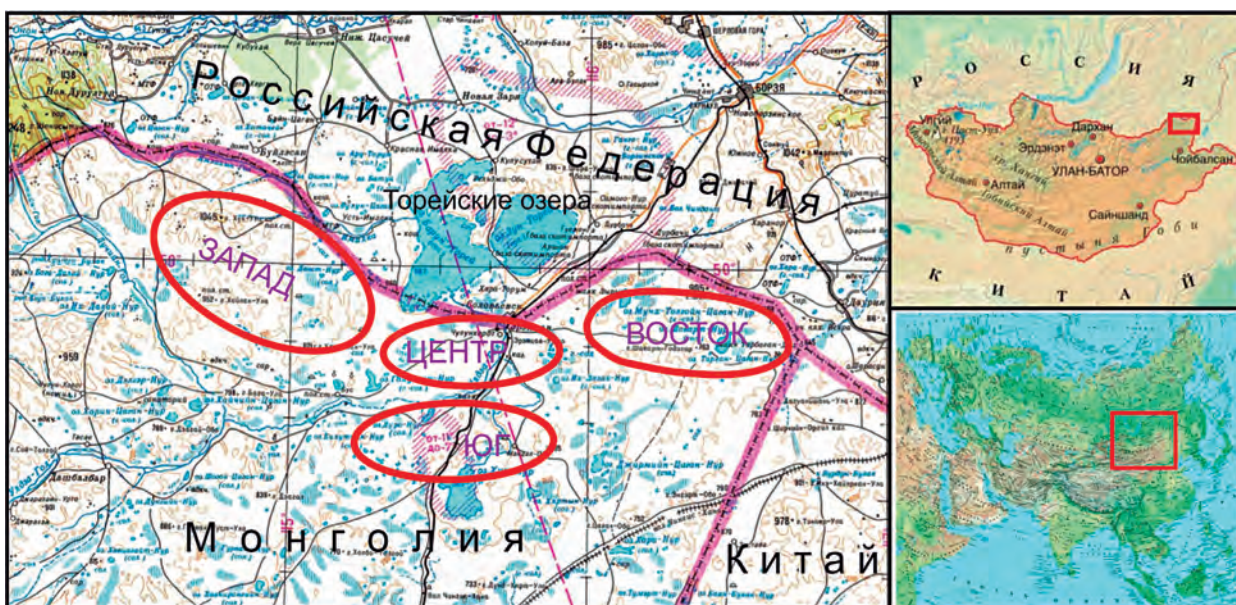


Рис. 1. Расположение района проведенных исследований и отдельных участков учетных работ (Дорнодский аймак Монголии, август 2018 г.).

удалось, хотя следы недавнего присутствия зверьков отмечались в нескольких разных местах (И.М. Махинова – личн. сообщ.).

По данным В.Н. Осипова и соавт. [11], даурский суслик широко распространен по всей территории Дорнодского аймака Монголии. Эти авторы отмечают, что на прилегающей части Забайкалья ареал зверька за последние полвека сократился с 31 тыс. км² до 26 тыс. км², а среднесуточная численность упала с 5,5 до 0,3 зверьков на 1 га.

Результаты и обсуждение

Собранные за период командировки материалы по пешеходным и автомобильным маршрутам в разных частях района работ по локализации сборов разделены на четыре части: восток, центр, юг и запад (рис. 1).

При проведении обследовательских работ выявлено, что численность монгольского сурка по всей обследованной территории резко сократилась не только по сравнению с данными 1986-1987 гг. [5], но и с прошлым годом. Крупное поселение тарбагана в стыке границ Монголии России и Китая полностью исчезло, также прекратили свое существование и небольшие локальные группировки зверька, зарегистрировавшиеся при обследовании в 2017 г. в восточной части территории. Отдельные жилые бутаны сурка, отмеченные в прошлом году северо-западнее оз. Хух-Нур (участок «Юг»), также оказались повсеместно нежилыми. В центральной части территории обследованного тарбаган отсутствует, по-видимому, более десятилетия. Некоторые пустующие бутаны используются корсаками.

Большая часть участка «Запад» также оказалась свободна от тарбагана. Единичные жилые бутаны отмечены в верховьях распадков западнее горного узла Хух-Ула, в пределах территории Даурского биосферного заповедника. На всех участках, где совсем недавно обитали тарбаганы, отмечены отчетливые следы активного промысла зверька – вырытые площадки под капканы, засидки из камней на удобных для стрельбы местах возле бутанов, гильзы от мелкокалиберного нарезного оружия. Следует отдельно отметить, что браконьерский промысел интенсивно ведется и по всей территории монгольской части Даурского заповедника. Несколько мест, где, со слов жителей пос. Чулуунхорот и офицеров с пограничных застав, сохранились тарбаганы, были специально обследованы, но жилых бутанов сурка нигде не найдено (кроме упомянутого локального участка на территории заповедника). Результаты проведенных учетных работ по выявлению численности тарбагана отражены в таблицах 1 и 2.

По свидетельству зоологов Читинской противочумной станции (В.Н. Осипов, И.М. Махинова – личн. сообщ.), поселения тарбагана со средней и высокой численностью идут почти непрерывно вдоль российско-китайской и российско-монгольской границы от Забайкальска до Соловьевска.

Далее, вглубь территории РФ, поселения зверька расположены отдельными небольшими группами, с невысокой численностью. Достаточно большие и поселения тарбагана с высокой численностью зверька регистрировалась указанными специалистами на

Таблица 1
Численность тарбагана и даурского суслика на автомобильных маршрутах в Дорнодском аймаке Монголии в августе 2018 г.

	Восток	Центр	Юг	Запад	По всей территории
Накоплено км автомаршрутов	310	100	200	220	830
Площадь учета (км ²)	3,2	4,0	8,0	8,8	24
Учтено жилых бутанов тарбагана	0	0	0	2	2
Численность (жилых бутанов на 1 км ²)	0	0	0	0,23	0,08
Средняя численность даурского суслика (на 1 га)	0,2	1,2	0,17	0,12	0,42

Таблица 2
Численность тарбагана и даурского суслика на пешеходных маршрутах в Дорнодском аймаке Монголии в августе 2018 г.

	Восток	Центр	Юг	Запад	По всей территории
Число маршрутов	12	31	10	10	63
Накоплено км маршрутов	9,5	31	7	11	58,5
Площадь учета тарбагана (га)	38	122	28	44	232
Учтено жилых бутанов тарбагана	0	0	0	3	3
Численность (жилых бутанов на га)	0	0	0	0,07	0,013
Площадь учета суслика (га)	19	62	14	22	117
Средняя численность даурского суслика	0,13	1,1	0,2	0,12	0,62

участке к северу от государственной границы по правобережью р. Ималка. Отмечается постепенное, хотя и медленное, нарастание площади поселений и численности тарбагана в Южном Забайкалье.

Таким образом, можно считать, что в настоящее время какого-либо подтока тарбагана со стороны Монголии на российскую территорию практически не существует, скорее наоборот, численность этого вида в северных сомонах Дорнодского аймака почти полностью определяется миграцией зверьков со стороны Российской Федерации. Возможность подселения тарбагана на данную территорию из других соседних регионов Монголии маловероятна. Южнее Керулена поселения этого сурка крайне разрежены и эфемерны. На западе, в предгорьях Хентея, численность тарбагана оценивается как невысокая (0,3–0,7 зверька на гектар), при этом отмечается сильное воздействие на популяцию зверька эпизоотий чумы и браконьерского промысла [18].

Необходимо отметить, что ситуация с тарбаганом в Западном Забайкалье существенно более благополучна, по сравнению с Восточным Забайкальем и с рассматриваемой в сообщении территории Монголии. Достаточно обширные поселения со средней численностью (0,1–0,5 жилых бутанов на 1 гектар) распространены по значительной части долины среднего течения р. Селенги (наши неопубликованные данные по результатам нескольких выездов летом 2014–2016 гг.). В бассейне р. Джиды при проведении обследовательских работ в июне-июле 2011 г. средняя численность монгольского сурка составила 0,24 жилых бутана на гектар [2].

Положение с численностью даурского суслика по обследованной территории намного благополучнее, хотя его плотность населения можно в целом оценить как низкую. Этот зверек распространен повсеместно, но относительно высокую численность накапливает только на крайне локальных участках – возле пос. Чулунхорот, у сельскохозяйственных ферм, колодцев, по некоторым неровностям рельефа вдоль увалов, вдоль русел рек и временных водотоков. Суслик выбирает места с низкотравьем, где активно выпасается скот, и на участках с повышенным увлажнением, где лучше кормовые и защитные условия. Судя по всему, по крайней мере в этом районе, даурский суслик не образует сложных структурированных группировок, показанных для длиннохвостого суслика в Туве [14]. Если сравнивать результаты учетов по участкам обследования (табл. 1–2), то отчетливо проявляется повышенная численность зверька в центральной части территории. Значительное повышение показателей плотности населения на этом участке вызвано наличием довольно крупного (более 100 га) поселения суслика на пастбищах за южной окраиной пос. Чулунхорот. Здесь, на большей части территории поселения, численность зверька колебалась от 3 до 8 особей на гектар. Группировку суслика на этом поселении, по всей видимости, можно считать «ядром» популяции зверька, расположенной в бассейне р. Улдза и прилегающей территории. В целом, по всей обследованной площади аймака, из 63 пешеходных учетов в 20 случаях отмечались нулевые показатели численности, в 13 случаях плотность населения зверька составляла

0,1 и менее зверька на гектар. Тем не менее, средняя численность даурского суслика в пределах территории проведенных работ оказалась почти вдвое выше средних показателей, приводимых для прилегающей части Забайкалья (Осипов и др., 2018) [11]. Вся эта территория, включая Забайкальские степи, расположена на северной окраине ареала вида. Возможно, что в настоящее время наблюдаются обычные изменения численности в виде очередного 30 или 60-ти летнего спада, проявившегося, прежде всего, в сокращении плотности населения вида на границах ареала.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Краткосрочное обследование северной части Дорнодского аймака Монголии, проведенное в августе 2018 г. показало, что тарбаган в указанном районе в настоящее время практически полностью истреблен. Локальные поселения сохранились лишь на территории монгольской части Даурского биосферного заповедника, где, несмотря на строгий режим охраны, также продолжается интенсивный браконьерский промысел зверька. Таким образом, основные поселения тарбагана в этом регионе сохранились только на территории Российской Федерации. Плотность населения даурского суслика по всей обследованной территории находится на очень низком уровне, повышенная численность отмечается локально, вблизи населенных пунктов, животноводческих ферм, колодцев и участков с близким расположением грунтовых вод. Следует отметить, что, тем не менее, средние показатели численности даурского суслика в этой части Монголии приблизительно вдвое выше, чем в соседних районах Забайкалья.

ЛИТЕРАТУРА

1. Банников А.Г. Млекопитающие Монгольской Народной Республики. – М.: АН СССР, 1954. – 669 с.
2. Вержуцкий Д.Б., Ботвинкин А.Д., Щепин С.Г., Вержуцкая Ю.А. и др. Распространение и численность тарбагана *Marmota sibirica* Radde, 1862 в Юго-Западном Забайкалье // Байкальский зоологический журнал. – 2011. – Вып. 3. – С. 95–101.
3. Голубинский Е.П., Жовтый И.Ф., Лемешева Л.Б. О чуме в Сибири. – Иркутск: изд-во Иркутского университета, 1987. – 244 с.
4. Доржиев Ц.З. Птицы Байкальской Сибири: Систематический состав, характер пребывания и территориальное размещение // Байкальский зоол. журн. – 2011. – Вып. 6. – С. 30–54.
5. Дубовой А.А., Хамаганов С.А., Саран М., Батсух Л. и др. Итоги многолетнего эпизоотологического обследования на чуму приграничных территорий Забайкалья (СССР), Восточного, Хэнтейского и Хубсугульского аймаков (МНР) // Эпидемиология и профилактика особо опасных инфекций в МНР и СССР. – Улан-Батор, 1977. – С. 33–38.
6. Кардаш А.И., Осипов В.Н., Вахрушева З.П., Болотов В.В. и др. Монгольский сурок (*Marmota sibirica* Radde, 1862) в Забайкальском крае // Прошлое, настоящее и будущее сурков Евразии: сб. научных трудов. – М.: АБФ Медиа, 2015. – С. 89–98.

7. Липаев В.М. Чумные эпизоотии на северо-востоке Монголии // Известия Иркутского противочумн. ин-та. – Иркутск, 1959. – Вып. 21. – С. 43–62.
8. Машкин В.И., Батулин А.Л., Колесников В.В. Экология, поведение и использование сурков Евразии. – Киров: Вятская ГСХА, ВНИИОЗ, 2010. – 256 с.
9. Мурзаев Э.М. Монгольская Народная Республика. – М.: Географиздат, 1952. – 447 с.
10. Некипелов Н.В. Забайкальский очаг чумы как часть Центрально-Азиатского очага // Известия Иркутского противочумн. ин-та. – Иркутску, 1959. – Вып. 21. – С. 19–42.
11. Осипов В.Н., Кардаш А.И., Махинова И.М. К распространению суслика даурского на трансграничных территориях России, Монголии и Китая // Экологические и эпидемиологические аспекты особо опасных и природно-очаговых заболеваний: Мат. научно-практ. конф., посвящ. 105-летию со дня образования Читинск. противочумн. станции. – Чита, 2018. – С. 75–77.
12. Попов В.В. Заметки по летней орнитофауне Восточного аймака Монголии // Русский орнитологический журн. – 1999. – Вып. 64. – С. 9–17.
13. Попов В.В. Заметки по орнитофауне Северного Прихубсугулья (Монголия) // Байкальский зоол. журн. – 2009. – Вып. 2. – С. 65–70.
14. Попов В.В., Вержуцкий Д.Б. Характеристика внутривидовых группировок длиннохвостого суслика (*Citellus undulatus* Pall.) в период депрессии численности // Бюллетень МОИП. Отд. биол. – 1988. – Т. 93, вып. 6. – С. 47–50.
15. Попугайло В.М. К эпидемиологии чумы в Центрально-Маньчжурском очаге // Известия Иркутского противочумн. ин-та. – Иркутск, 1959. – Т. 20. – С. 67–76.
16. Скородумов А.М. Чума в Сибири. – Иркутск: Восточносиб. обл. изд-во, 1937. – 234 с.
17. Холин А.В., Вержуцкий Д.Б. Методика учета длиннохвостого суслика // Вестник ИРГСХА, 2017. – Вып. 82. – С. 143–151.
18. Narankhuu G., Erdenechimeg Ch., Battsetseg J. The issue on marmot count dynamic in the Khentii Province // Current Issues of Zoonotic Diseases. – Ulaanbaatar, 2010. – P. 133–136.
19. Wikipedia. org. – Режим доступа: https://en.wikipedia.org/wiki/Dornod_Province (дата обращения – 25.02.2019).

D.B. Verzhutsky

SPREADING AND NUMBER GROUND SQUIRRELS IN NORTH-EASTERN MONGOLIA

Irkutsk Research Antiplague Institute of Siberia and Far East, Irkutsk, Russia; e-mail: verzh58@rambler.ru

*In the article the materials, concerning number and spreading Daurian ground squirrels (*Spermophilus dauricus*) and Mongolian marmots (*Marmota sibirica*) in North-Eastern Mongolia are presented. Local settlements remained only on the territory of the Mongolian part of the Daurian biosphere reserve, where, despite the strict protection regime, the animal also continues intensive poaching. The population density of the Daurian ground squirrels is very low throughout the entire surveyed area, but, nevertheless, the average numbers in this part of Mongolia are about twice as high as in nearest territory of Russia.*

Key words: *Mongolian marmots, Daurian ground squirrels, density, geographic distributions, North-Eastern Mongolia*

Поступила 27 февраля 2019 г.

Ю.С. Малышев

КРАСНАЯ ПОЛЕВКА – *CLETHRIONOMYS RUTILUS PALLAS*, 1779 ВЕРХНЕАНГАРСКОЙ КОТЛОВИНЫ: ЧИСЛЕННОСТЬ, ЛАНДШАФТНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ, ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ И РЕПРОДУКЦИИ ПОПУЛЯЦИИ

Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, Иркутск, Россия

Обсуждаются результаты изучения популяции красной полевки Верхнеангарской котловины (Северное Забайкалье). Представлены данные о роли вида в населении мелких млекопитающих, его ландшафтном распределении, динамике численности, особенностях репродукции и динамики половозрастной структуры популяции.

Ключевые слова: красная полевка, динамика численности, ландшафтное распределение, участие в размножении, плодовитость, эмбриональная смертность, Северное Забайкалье

Продолжая работу по «приведению в известность» ранее не обнародованных сведений по видам мелких млекопитающих Верхнеангарской котловины, полученных в свое время биогеографическим отрядом Института географии СО РАН, приводятся материалы по фоновому виду грызунов этого района – красной полевке – *Clethrionomys rutilus* Pallas, 1779. Как и в предыдущих видовых очерках, сообщение ограничено сведениями по численности, ландшафтному распределению, особенностям структуры и репродукции популяции, не касаясь вопросов морфологии, подвидовой принадлежности и т.д. Мы также не приводим обычных для работ такого плана широких географических сопоставлений по каждому аспекту рассмотрения, оставляя эту работу для этапов макрорегиональных и общевидового обобщений, когда они и могут дать наибольший эффект.

Красная полевка вплоть до последнего времени фигурировала в публикациях и справочниках-определителях как *Clethrionomys rutilus* [53, 57, 58, 65 и мн. др.]. Однако впоследствии была обнародована версия, согласно которой за латинское название рода следует принять *Myodes* [54 и др.]. Однако А.С. Тесаков с соавторами [80] выступили резко против этого, считая, что название *Clethrionomys* остается валидным для лесных полевок, а использование иных вариантов должно быть прекращено. Поэтому во избежание путаницы мы сохранили использованное нами ранее название вида.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В Верхнеангарской котловине в течение четырех полевых сезонов (1979–1982 гг.) с использованием ловчих канавок (длиной 25 м с двумя конусами) было обследовано более 90 местообитаний, охватывающие все высотные пояса и преобладающие типы растительных сообществ. Отработано 30 тыс. конусо-суток, отловлено 5 277 экземпляров данного вида лесных полевок.

Подробную характеристику физико-географических условий и сведения о структуре и динамике сообществ мелких млекопитающих района работ можно найти в наших более ранних публикациях [44–46, 48].

Следует упомянуть, что в методах определения возраста и репродуктивного состояния животных мы

опирались на широко известные методические работы [24, 81, 82 и др.]. Кропотливая обработка данных делает возможным разделение сборов на зверьков, представляющих несколько возрастных групп (к концу летнего периода до 5), и на определенном этапе мы это делали. Однако накопление массового материала привело к выводу, что для первичного базового анализа структуры и специфики репродукции популяции достаточно разбиения всей массы сборов на перезимовавших животных и сеголетов, на чем мы пока и остановились.

Красная полевка – один из наиболее широко распространенных и хорошо изученных видов грызунов отечественной териофауны. В подавляющем числе регионов Сибири доминирует среди лесных полевок [2, 6, 9–12, 14–17, 20–23, 30, 52, 55, 56, 59, 65, 70–72, 76, 77, 85, 97, 98 и мн. др.]. Эта закономерность нарушается в Байкальской котловине. Практически по всему западному, южному и юго-восточному побережью преобладает красно-серая полевка [3, 36–38, 40–41, 88, 89, 95 и др.]. По мере удаления от Байкала соотношение этих двух видов меняется в сторону превалирования красной полевки. Так, на склонах Байкальского хребта, обращенных к озеру, преобладала *C. rufocanus* [37, 38, 83], тогда как на его западном макросклоне – *C. rutilus* [93]. Такую же закономерность мы выявили в процессе исследований и южнее – на Приморском хребте и Олхинском плато [40, 41]. Доминирование красно-серой полевки отмечается в прибрежной полосе, где значительно влияние водной массы озера [1, 7, 8, 33, 34, 66 и др.]. На восточном побережье картина более пестрая, в северной части котловины чаще преобладала красная полевка [44, 84, 90–92 и др.]. Последнее справедливо и для окружающих Верхнеангарскую котловину территорий [13, 39, 42, 43, 67, 69, 88, 90 и др.].

Анализ распределения двух видов лесных полевок показывает большую связь *C. rufocanus* не с меньшей увлажненностью, как считают Ю.Г. Швецов и К.П. Федоров [93], а с меньшим контрастом температурного режима местообитаний в суточном и сезонном аспектах. Большая степень континентальности климата пессимальна для этого вида, доминирование в этих условиях переходит к *C. rutilus*.

В изучаемом регионе красная полевка занимает ключевое положение в сообществах грызунов. В общей сложности отловлено 5 277 экземпляров данного вида, что составляет 40,4 % миофауны. Доля *C. rutilus* в населении всех мелких млекопитающих изменялась в пределах 11,2–21,5 % (в среднем – 19,6).

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Динамика численности. Характер динамики численности данного вида на протяжении ряда репродуктивных периодов является хорошей иллюстрацией тесной связи показателей сезонного максимума обилия и его исходного весеннего уровня (рис. 1).

Для данного вида характерно достаточно плавное нарастание численности от начала сезона размножения к его концу. Хорошо прослеживается зависимость хода кривых, иллюстрирующих изменения численности, от сроков начала размножения. Особенно отчетливо это видно при сопоставлении графиков роста популяции в 1980 и 1981 гг. В эти годы ход фенологических явлений заметно отличался (см. [46]). Поздним началом размножения и сниженными показателями обилия характеризовалось состояние вида в 1980 году, а в 1981 г. отмечен противоположными чертами. Отчетливо проявилась депрессия вида в 1982 году.

Весьма примечательно то, что три года из четырех устойчиво вырисовывалась тенденция роста плотности популяции на протяжении всего пригодного для репродукции периода. В Верхнеангарской котловине исключением является более ранняя приуроченность сезонного пика численности *C. rutilus*, хотя для других районов Сибири примеры такого типа динамики описаны [60, 73, 98 и др.]. Неблагоприятные условия осеннего периода по сути обрывают рост популяции в изучаемом районе. По этому признаку она ближе к популяциям вида в Якутии [55, 68, и др.] и Саянах [20].

Значительные погодичные флуктуации плотности популяции этого вида, особенно от 1980 г. к 1981 г. и последующая депрессия в 1982 году прежде всего связаны с резко различающимися уровнями исходной

весенней численности. Смертность зверьков этого вида в зимний период 1980/1981 гг., судя по всему, была заметно ниже обычного уровня. Сказались и хорошая обеспеченность кормами, в частности вплоть до лета 1981 года в листовничниках сохранялось очень много прошлогодних ягод брусники. При вскрытии отловленных красных полевок обнаруживалось, что у большинства из них желудки наполнены ягодами. Плотность зверьков на склонах достигала 35,7 экземпляров на гектар, что в 1,5–2 раза выше, чем там же в 1979 г. К середине августа численность вида поднялась до очень высоких значений. Осенне-зимний период 1981/1982 гг. по условиям обитания для полевок был антиподом описанного выше. В результате весной 1982 г. отмечалась малочисленность вида, что хорошо проявляется и на рисунке 1. В итоге осеннее обилие зверьков было значительно ниже, чем в предыдущие годы. Амплитуда погодичных колебаний численности вида составляет по данным за учетный месяц до 7 крат, по максимальным декадным показателям – 4–5 крат. Нужно признать, что это сравнительно узкий диапазон, учитывая то, что мы, по-видимому, захватили «большой» пик и последующую депрессию популяции.

Ландшафтное распределение. Эвритопность красной полевки общеизвестна. Не является исключением в этом отношении верхнеангарский регион. Вид зафиксирован в 95,7 % местообитаний. Лишь в год депрессии популяции этот показатель снизился до 76,5 %, тогда как в 1979 и 1980 гг. он составлял 96,6–98,5 %, а при пике численности 1981 г. даже 100 %. Красные полевки населяют закрытые местообитания разного облика от днища котловины до верхнего пояса гор (рис. 2).

На разных фазах популяционного цикла наблюдаются отклонения от этой усредненной картины. Так, при максимальной плотности популяции особенно высокая встречаемость полевок фиксировалась на подгорных шлейфах и склонах. Одновременно резко снизилось присутствие *C. rutilus* в местообитаниях пойм, долин горных речек и подгольцах (рис. 3). Таким

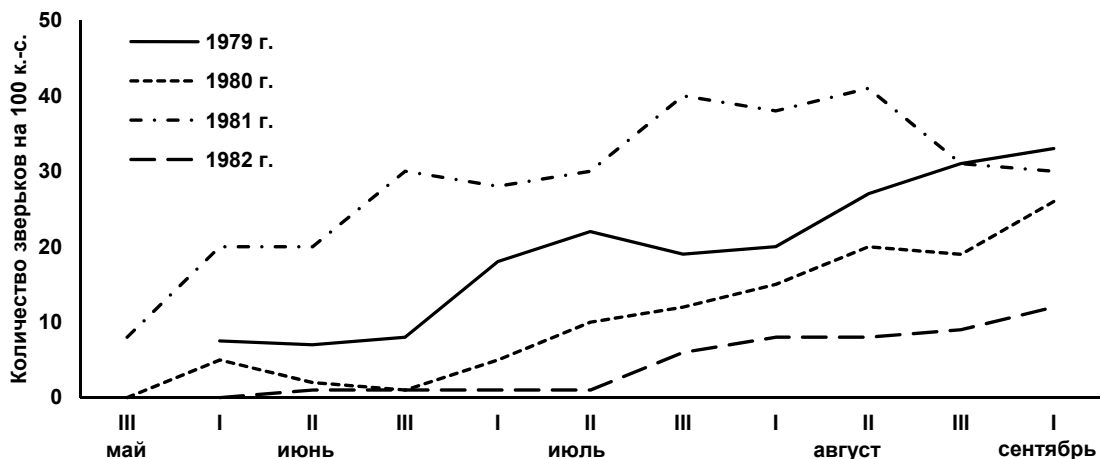


Рис. 1. Динамика численности красной полевки Верхнеангарской котловины.

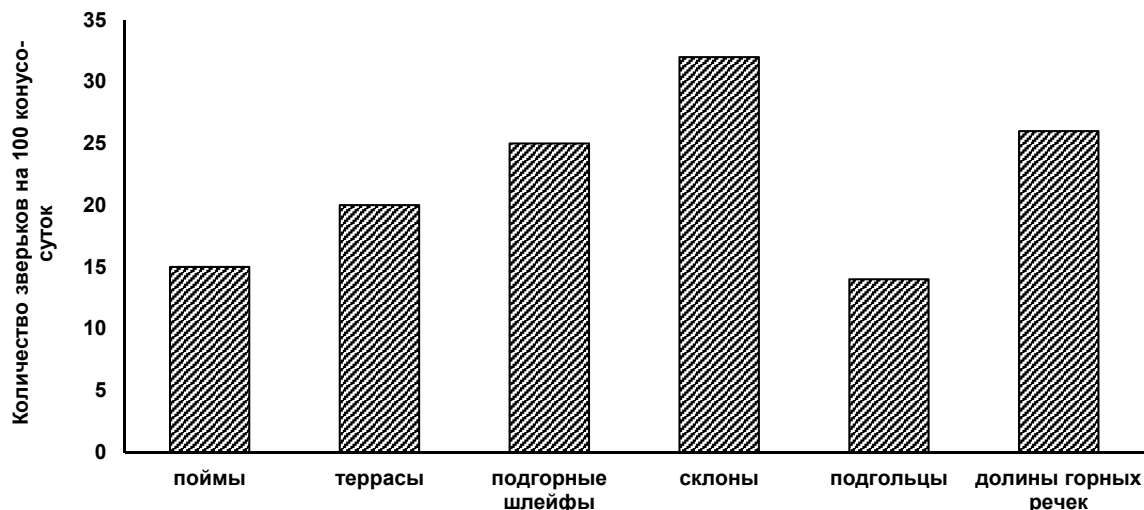


Рис. 2. Численность красной полевки в высотных ярусах Верхнеангарской котловины (усредненные данные за 1979–1982 гг.).

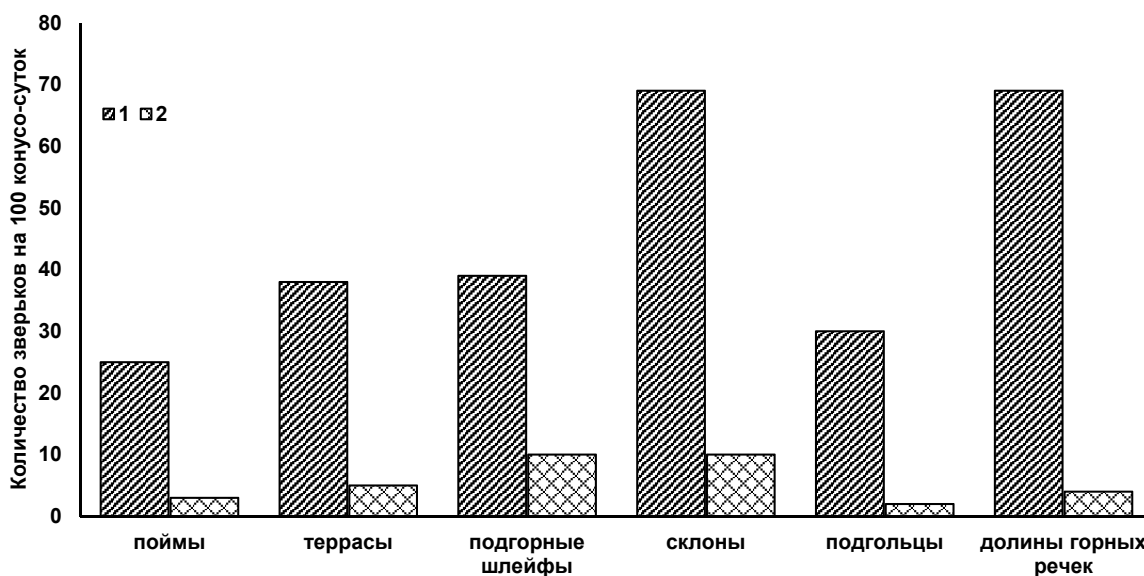


Рис. 3. Численность красной полевки в высотных ярусах Верхнеангарской котловины при максимальном (1) и минимальном (2) уровне обилия.

образом, склоны и присклоновые участки в котловине оказываются самым благоприятным высотным поясом для красной полевки в котловине.

Несмотря на отмеченную эвритопность вида, для него неблагоприятны открытые местообитания, отловы здесь большей частью случайны и носят «фоновый» характер, хотя небольшие по площади биотопы такого рода, возможно, заселяются полевками в период достижения сезонного пика численности. Это прослеживается в местообитаниях разного типа – полях, залежах, лугах, болотах (табл. 1). Как правило, чем большую площадь занимает открытый участок, тем реже попадают здесь красные полевки. Другим фактором, отрицательно влияющим на численность этого вида, является чрезмерная влажность местообитания. В пределах же закрытого типа биотопов полевки буквально вездесущи и, как правило, весьма многочисленны.

Более подробно особенности ландшафтного распределения данного вида иллюстрирует таблица 1.

Среди исследованных пойменных местообитаний наибольшей численностью *C. rutilus* отличались зеленомошные ельники (табл. 1). Мелколиственные леса, а также леса с преобладанием лиственницы населены не так обильно. Встречаемость вида в закрытых биотопах террас и подгорных шлейфов в среднем несколько выше, чем в пойменных. С высокой численностью заселяются как лиственничники, так и сосняки. При этом на ранних стадиях соответствующих восстановительных рядов растительности присутствие вида невелико, но уже во вторичных лесах фиксируются показатели, сходные с аналогичными для климаксных сообществ [44]. На подгорных шлейфах вторичные березняки населены вдвое беднее, чем спелые зеленомошные лиственничники. Самая высокая относительная численность красной полевки отмечена в лиственничниках нижней части склонов. Многочисленна она и по долинам горных речек, где доминирует в отловах в нижних и верхних их частях, но у истоков ручьев уступает по обилию красно-серой полевке (табл. 1 [44]).

Таблица 1

Численность красной полевки в местообитаниях природных комплексов Верхнеангарской котловины (1979–1982 гг.) в экз. на 100 конусо-суток

Местообитания	Численность *
Поймы	
Разнотравно-осоковые луга	5,0 18,2
Ивовые, ивово-березовые и осиновые разнотравно-хвощевые леса	7,0 45,2
Березово-лиственничные хвощево-осоковые леса	14,1 21,7
Еловые и елово-тополевые разнотравно-хвощевые зеленомошные леса	27,3 71,0
Вторичные мелколиственные разнотравно-хвощевые леса	19,3 33,9
Злаковые луга на залежах	11,3 30,6
Террасы	
Разнотравно-злаково-осоковые луга	4,4 13,3
Закустаренные злаково-осоковые луга	13,5 30,9
Лиственничные багульниковые осоково-брусничные моховые леса	30,5 56,6
Гари лиственничников с подростом березы, ивы и лиственницы багульниковые разнотравно-бруснично-осоковые	7,8 11,3
Ерниковые заочкаренные разнотравно-осоковые зеленомошные заросли на месте гари	21,5 35,2
Молодые березово-лиственничные багульниковые осоково-брусничные лишайниково-зеленомошные леса на месте гари	25,7 50,0
Молодые березово-лиственничные голубично-багульниковые брусничные лишайниково-зеленомошные леса на внутритеррасных понижениях	29,7 90,6
Вторичные мелколиственные осоково-хвощево-разнотравные леса	20,2 50,0
Разнотравно-злаковые луга на залежах	12,0 43,5
Сосновые ольховниково-рододендроновые брусничные и редкотравные лишайниковые леса	18,5 62,5
Гари сосняков с кустами рододендрона, ольхи, спиреи и подростом сосны разнотравно-злаково-осоково-толокнянковые зеленомошные	13,1 26,6
Вторичные молодые сосновые ольховниково-рододендроновые брусничные лишайниковые леса	31,3 50,0
Подгорные шлейфы	
Лиственничные хвощевые зеленомошные леса	31,9 46,8
Вторичные березовые разнотравные зеленомошные леса	18,8 29,0
Сельхозугодья (поля)	4,9 8,1
Склоны	
Сосновые багульниковые брусничные лишайниково-зеленомошные леса	25,6 50,0
Лиственничные багульниковые разнотравно-брусничные зеленомошные леса	33,9 143,7
Молодые сосновые с березой остепненные редкотравные леса	8,3 19,3
Долины горных речек	
Смешанные (березово-елово-пихтово-кедровые) разнотравные зеленомошные леса	27,4 67,2
Подгольцы	
Заросли кустарниковых березок и кедрового стланика рододендроновые голубичные мохово-лишайниковые	20,5 52,7
Кустарничково-осоковая лишайниковая горная тундра	6,6 19,2

Примечание: в таблице верхний показатель – среднее из данных, полученных всеми канавками, работавшими в этом типе местообитаний за 4 года; вторая строка – наибольшие показатели, зафиксированные в отдельных местообитаниях.

Однако подгольцовые кустарники последняя заселяет намного слабее. *C. rutilus* здесь обычный вид (средняя численность – 20,5, максимальная – 52,7). Чаще других видов она отлавливалась и в горной тундре.

Учеты давилками показали, что красные полевки являются постоянными элементами мифауны плоских водоразделов, россыпей и высокогорных котловин. Так, в первой декаде июня 1981 года получены показатели от 2 до 6 экземпляров на 100 ловушко-суток. Примечательно, что в высокогорной котловине озера Амут при отсутствии полевки-экономки на осоковых луговинах и в окружающих кустарниках ловилась красная полевка.

В отношении лесобразующих пород красная полевка малоизбирательна – обильно населены ельники, сосняки, лиственничники, кедровые и пихтово-кедровые леса. На этом фоне прослеживается некоторая преферентность по отношению к лиственничникам, где отмечены максимальные уровни обилия этого вида. Вторичные мелколиственные леса в общем заселены более разреженно. Максимальная численность полевок отмечена в кустарничковых мохово-лишайниковых лиственничниках нижних частей склонов и верхних частей подгорных шлейфов – до 143,7. Здесь же наблюдались, как правило, самые высокие средние показатели обилия за годы работ, а также заметная численность в фазе депрессии популяции – до 15–16. Примечательно, что лиственничники со сходным кустарничковым и мохово-лишайниковым покровом весьма плотно населены и в других частях котловины. Даже в молодых **листвягах** при сохранении нижних ярусов растительности обилие красной полевки не снижается [44, 45]. Связь вида с моховым напочвенным покровом, отмеченная в разных регионах [18, 22, 37, 50, 51, 56, 64, 84, 96 и др.], проявляется и в долине р. В. Ангары. Однако, по нашему мнению, красная полевка более тяготеет к кустарничково-моховым ассоциациям, что характерно и для регионов, лежащих севернее [77 и др.].

Охотно заселяют красные полевки постоянно и временное жилье человека – постройки лесничества, зимовья и т.д. Определенная степень синантропизма, по-видимому, типична для вида в Сибири [16, 32, 55, 56, 65, 73, 75, 94 и др.].

Особенности размножения и изменения половозрастного состава популяции. Размножение у красных полевок начиналось обычно в конце апреля – начале мая. В этом случае первая генерация молодых появляется в отловах в середине июня, а в конце этого и начале следующего месяца сеголетки уже активно участвуют в репродукции. До конца сезона они успевают принести, как правило, два приплода, тогда как перезимовавшие самки – три. Аномально рано воспроизводство у красных полевок началось весной 1981 года, когда во второй половине мая уже ловились зимовавшие самки беременные вторично. Практически на месяц раньше обычного (23 мая) была отловлена первая молодая самка с эмбрионами. Именно в этот год часть самок (по всей вероятности небольшой процент) принесли на один выводок больше «нормы». Следует отметить, что ранее появление размножающихся сеголеток было не столь массовым, как можно было бы ожидать. Возможно этому воспрепятствовало похолодание, которое пришло в мае

вслед за необычно ранним весенним теплом. Сдвиг сроков окончания размножения полевок в этом сезоне был менее значителен – в пределах 10–15 дней в сторону уменьшения в сравнении с предыдущим годом, когда последние самки с эмбрионами отмечались до конца первой декады сентября. Таким образом, весенние фенологические сдвиги в популяции этого вида в начальный период репродукции имеют большие масштабы, нежели аналогичные в его конце. Это вызывает суммарное удлинение или укорочение периода воспроизводства в пределах полумесяца (возможно и несколько более). Предположительно можно говорить о возможности прогнозирования длительности периода размножения на основании данных о сроках его начала. Заметим, что последствия весенних феносдвигов для популяционной динамики гораздо заметнее, нежели осенних.

Изменения возрастного состава популяции красной полевки Верхнеангарской котловины в течении периодов ее сезонного роста довольно однообразны во все годы исследований. Различия есть только в сроках появления молодых, да еще, если представить табличные данные в графическом виде, то кривая, иллюстрирующая динамику показателя в 1981 году будет наклонена к оси абсцисс более полого (табл. 2).

Многие зоологи обращали внимание на повышенную однородность по размерам тела зимующих генераций грызунов [напр.: 77], представляющих преимущественно животных, появившихся на свет во второй половине сезона размножения и не принимавших участия в размножении. Г.В. Оленев [61, 62 и др.] вообще склоняется к выводу, что это явление характерно для многих видов грызунов. Не располагая зимними сборами, приведем данные, относящиеся к весеннему периоду. Красные полевки в первой половине мая 1981 г. имели разброс веса тела от 17 до 24 г (самки) и от 18 до 26 г (самцы). Различия весьма заметные. Подобный разброс весовых показателей наблюдался и в осенний период.

Красная полевка – один из видов, у которых затруднен анализ соотношения полов по данным отловов в связи с различиями в подвижности зверьков разного пола, возраста и физиологического состояния [см. напр.: 49]. Кроме того, в условиях вивария выявлен достоверный сдвиг соотношения полов в потомстве данного вида в сторону самцов [4]. Безусловно, существуют колебания полового состава разной степени и направленности и у природных популяций. В этом смысле наши данные также показывают заметные изменения показателя в возрастном, сезонном и многолетнем аспектах. Однако устойчивых, явно выраженных закономерностей выделить не удастся (табл. 3).

Среди перезимовавших животных было гораздо больше самцов (70,2%), чем среди сеголеток (58,8%), что подтверждает большую подвижность половозрелых зверьков, так как среди молодых животных репродуктивных гораздо меньше. Наблюдается некоторая корреляция между степенью вовлечения прибылых самцов в размножение и соотношением полов среди отловленных зверьков этой возрастной группы (рис. 4).

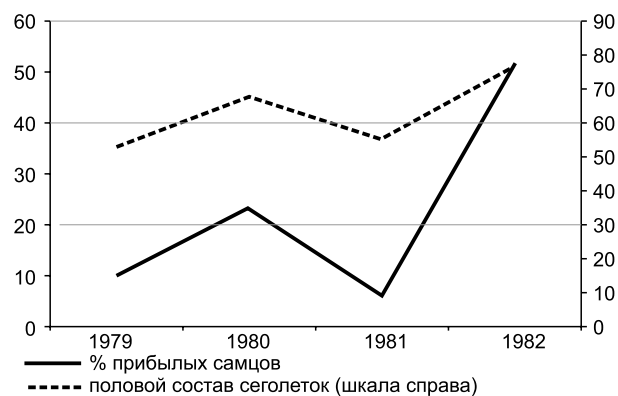


Рис. 4. Межгодовая динамика участия прибылых самцов красной полевки в размножении и полового состава сеголеток (%).

Другой особенностью половой структуры популяции является повышение относительного числа самок к концу репродуктивного периода. О связи соотношения полов с численностью популяции, по-видимому, вряд ли следует говорить, поскольку однозначных зависимостей не обнаруживается.

Перезимовавшие красные полевки обоих полов активно участвуют в репродукции. Обработав весьма обширные сборы, мы не обнаружили ни одного прохолоставшего зверька. Среди сеголеток процент репродукторов изменялся, особенно это было характерно для самцов (табл. 4).

Степень вовлечения в размножение прибылых самок находилась в пределах 12,9–30,1 %, причем минимальный показатель зафиксирован в год пика, максимальный – депрессии численности популяции. Прирост популяции обеспечивался относительно небольшим количеством самок – в 1979–1981 гг. они составляли 22–28 % и лишь в 1982 году – 35 %. Эти показатели несколько ниже аналогичных для красносерой полевки и значительно ниже – полевки-экономки. Весьма примечательно, что относительное число половозрелых прибылых самцов изменялось в эти годы в более широких масштабах, чем аналогичное у самок, обнаруживая обратную зависимость с численностью популяции. Все сеголетки первых выводков независимо от уровня плотности популяции активно размножались. Представители более поздних гене-

Таблица 2

Межгодовые и сезонные изменения возрастного состава популяции красной полевки Верхнеангарской котловины (% перезимовавших полевков в выборках, в скобках – количество исследованных животных)

Год	Месяц					Всего
	май	июнь	июль	август	Сентябрь	
1979	–	66,7 (57)	14,5 (179)	2,5 (487)	1,9 (160)	9,0 (883)
1980	100 (2)	50,0 (24)	10,8 (166)	2,9 (683)	0,6 (178)	5,1 (1053)
1981	64,3 (98)	42,3 (501)	12,4 (848)	4,8 (1430)	1,9 (52)	15,3 (2929)
1982	–	40,0 (10)	2,6 (78)	1,8 (224)	0 (13)	3,1 (325)
В среднем	65,0 (100)	44,9 (592)	11,9 (1271)	3,7 (2824)	1,2 (403)	11,4 (5190)

Таблица 3

Межгодовые и сезонные изменения полового состава популяции красной полевки Верхнеангарской котловины (% самцов)

Возраст	Год	Месяц					Всего	Количество зверьков
		май	июнь	июль	август	сентябрь		
Зимовавшие	1979	–	85,3	76,9	50,9	–	77,1	109
	1980	–	75,0	72,2	75,0	100	71,7	53
	1981	57,1	75,8	75,2	61,2	–	70,9	446
	1982	–	25,0	100	50,1	–	50,0	10
Сеголетки	1979	–	36,8	62,8	51,4	50,3	52,9	799
	1980	–	58,3	79,1	65,3	65,1	67,5	890
	1981	50,0	58,0	53,3	56,0	38,5	55,3	2409
	1982	–	50,0	78,9	76,8	50,0	76,3	308
Всего	1979	–	74,7	64,9	51,3	49,4	55,8	908
	1980	–	66,7	78,3	65,6	65,5	67,8	943
	1981	54,6	65,6	56,1	56,3	38,5	57,7	2856
	1982	–	40,0	79,5	76,3	50,0	75,5	318

Таблица 4

Межгодовые изменения участия красных полевков Верхнеангарской котловины в размножении (% в скобках – количество исследованных зверьков)

Пол	Возраст	1979 г.	1980 г.	1981 г.	1982 г.
	Зимовавшие	100 (26)	100 (15)	100 (130)	100 (5)
Самки	Сеголетки	22,3 (376)	23,9 (289)	12,9 (1078)	30,1 (73)
	Всего	27,4 (402)	27,6 (304)	22,3 (1208)	34,6 (78)
	Зимовавшие	100 (52)	100 (38)	100 (316)	100 (5)
Самцы	Сеголетки	10,6 (435)	23,3 (601)	6,5 (1331)	51,5 (235)
	Всего	20,1 (487)	27,9 (639)	24,5 (1647)	52,5 (240)

раций включались в репродукцию лишь частично. Картину внутрисезонной динамики этого показателя в разные годы иллюстрируют рисунки 5 и 6.

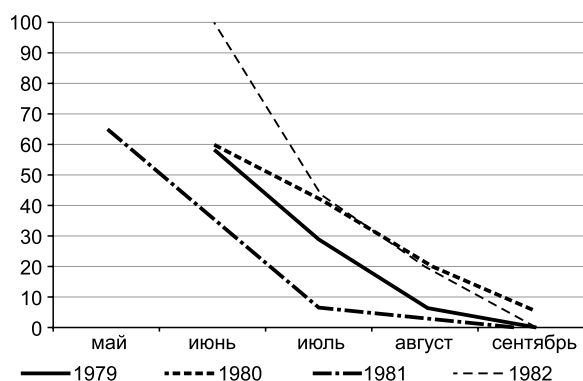


Рис. 5. Сезонные изменения участия в размножении прибылых самок красной полевки (%).

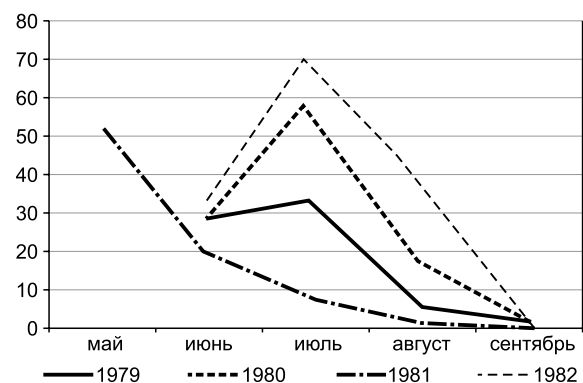


Рис. 6. Сезонные изменения участия в размножении прибылых самцов красной полевки (%).

Характер сезонной изменчивости относительного числа половозрелых самок практически не отличается в разные годы, но хорошо видны сдвиги, связанные со спецификой фенологии размножения животных. Подобный же процесс наблюдался и среди молодых самцов. Выявляются некоторые черты сходства графиков. На более ранние сроки сдвинуты кривые, иллюстрирующие процесс репродукции популяции в 1981 году, на более поздние – 1980 и 1982 гг. Возвращаясь к вопросу о связи разбираемых параметров размножения с уровнем численности вида, приведем график их динамики в годы исследований (рис. 7).

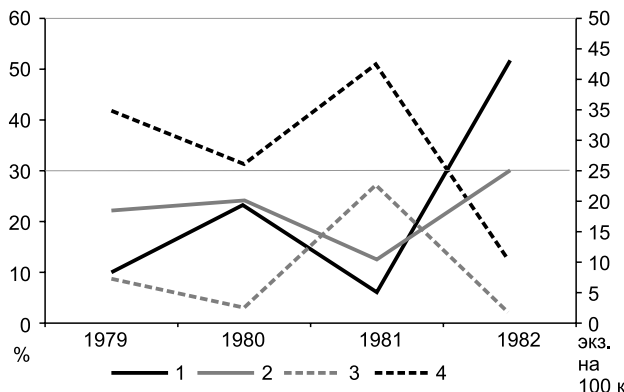


Рис. 7. Межгодовые изменения: участия в размножении прибылых самцов (1), самок (2) и численности популяции красной полевки (3 – июньской, 4 – максимальной декадной).

Тесная зависимость уровней максимальной сезонной численности красной полевки от исходной ее величины в начале процесса воспроизводства популяции дает возможность брать для анализа почти любые идентичные временные отрезки на графике, поскольку основные особенности межгодовой динамики однозначно выявляются. Однако, если численность в мае или июне можно рассматривать как фактор, корректирующий процесс репродукции популяции, то финальные показатели обилия сами являются скорректированными за счет изменений параметров воспроизводства. Как бы там ни было, обратная зависимость степени вовлечения прибылых зверьков в размножение и плотности популяции проявляется достаточно отчетливо. Это неудивительно, если принять во внимание, что именно красная полевка в условиях Верхнеангарской котловины достигает очень высоких уровней численности, на фоне которых популяционная регуляция обычно проявляется особенно заметно. Вместе с тем приведенные данные служат лишь свидетельством наличия этих процессов и не доказывают их с достаточной степенью строгости.

Плодовитость. Средний размер выводка у верхнеангарских красных полевков составил $6,55 \pm 0,13$ эмбриона на самку, причем перезимовавшие и прибылые зверьки по этому показателю не отличались, хотя пределы изменчивости величины выводка у первых значительно шире (от 1 до 11 эмбрионов), чем у вторых (от 4 до 9) (табл. 5).

Что касается погодичных вариаций средней величины приплода, то определенная обратная связь его с уровнями численности, известная для ряда популяций [5, 26 и др.], также выявляется – самые крупные выводки приурочены к году депрессии популяции (табл. 6). Однако в «пиковый» год (1981) снижения числа молодых в помете не наблюдалось. К выводу о неоднозначности связи данных показателей пришли и С.В. Курышев и Л.П. Курышева [31]. В нашем случае вариабельность размеров выводка красной полевки относительно невелика, различия не достигают достоверного уровня при всех вариантах сравнений.

Для полноты картины приведем также такие же данные об изменении средних размеров величины выводка самок красной полевки, определенные по числу плацентарных пятен. Учитывая более низкую точность таких определений, ошибки средних величин приводятся только для суммирующих показателей (табл. 7). Общий размах колебаний – от 3 до 10 пятен.

Сопоставление полученных показателей величины выводка верхнеангарской популяции красной полевки с литературными данными показывает, что они

более близки к таковым для Верхоненья [74], хребта Улан-Бургасы [50], а также и для некоторых других, в том числе и достаточно далеко географически отстоящих точек видового ареала – Кольскому полуострову [25], Татарии и Удмуртии [63], Коми АССР, Кировской области [2], Барабинской низменности [15], Магаданской области [30, 86, 87]. В то же время у популяций весьма близких по географическому расположению наблюдаются заметные различия в плодовитости. Так, несколько неожиданным оказывается более низкая в сравнении с нашими данными плодовитость вида на Олекмо-Чарском нагорье – 5,8 [67, 69] и более высокая в соседней Муйской котловине – от 6,3 до 7,7 в разные годы [39]. В целом же в участках материка, расположенных севернее, средний приплод красной полевки выше, чем в долине реки В. Ангары [27, 56, 64, 65, 72, 79 и др.]. Следует еще отметить, что красная полевка является весьма удачным объектом для выявления закономерностей динамики многих популяционно-видовых характеристик, в том числе и плодовитости. Она имеет обширный ареал, весьма многочисленна и уже неплохо изучена.

Таблица 5

Плодовитость самок красной полевки Верхнеангарской котловины

Возраст	Количество эмбрионов											Экземпляров	Средняя плодовитость
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
Зимовавшие	2	1	2	4	9	16	13	20	3	3	1	74	6,6 ± 0,23
Сеголетки	–	–	–	5	8	24	18	17	2	–	–	74	6,5 ± 0,14
Всего	2	1	2	9	17	40	31	37	5	3	1	148	6,6 ± 0,13

Таблица 6

Межгодовые изменения средней плодовитости самок красной полевки Верхнеангарской котловины (число эмбрионов)

Год	Зимовавшие		Сеголетки		Всего	
	экз.	$M \pm m$	экз.	$M \pm m$	экз.	$M \pm m$
1979	10	7,0 ± 0,3	23	6,1 ± 0,3	33	6,4 ± 0,2
1980	11	6,6 ± 0,7	16	6,8 ± 0,2	27	6,7 ± 0,3
1981	51	6,4 ± 0,3	24	6,6 ± 0,3	75	6,5 ± 0,2
1982	2	8,0	11	6,9 ± 0,3	13	7,1 ± 0,3
Всего	74	6,6 ± 0,23	74	6,5 ± 0,14	148	6,6 ± 0,13

Таблица 7

Межгодовые изменения средней плодовитости самок красной полевки Верхнеангарской котловины (число плацентарных пятен)

Год	Зимовавшие		Сеголетки		Всего	
	экз.	$M \pm m$	экз.	$M \pm m$	экз.	$M \pm m$
1979	11	7,1	42	6,0	53	6,2±0,12
1980	4	6,0	5	7,0	9	6,6±0,53
1981	81	6,5	54	6,1	135	6,3±0,11
1982	3	6,7	5	5,4	8	5,9±0,55
Всего	99	6,5 ± 0,11	106	6,1 ± 0,15	205	6,3 ± 0,09

Максимальные выводки полевки приносят в июне-июле, тогда как в мае и августе размер приплода снижен (табл. 8). По всей видимости, именно середина лета является наиболее благоприятной для данного вида.

Весьма примечателен тот факт, что в 1979, 1980 и 1982 гг. наиболее высокая средняя плодовитость наблюдалась в июле, а в условиях 1981 г. – в июне. Это может свидетельствовать о значительной независимости изменений величины приплода полевки от многих факторов, таких, например, как корма. Определяющими, по всей видимости, становятся погодные факторы. Приуроченность максимальной плодовитости к середине лета описана для некоторых других участков ареала вида [53, 56, 68, 73 и др.], но часто наблюдались и иные тенденции [27, 29, 98 и др.]. Вопрос о существовании общих закономерностей сезонной изменчивости величины выводка у красной полевки остается открытым и требует рассмотрения на корректно подобранных материалах.

Уровень эмбриональной смертности в изучаемой популяции красной полевки сравнительно не высок. Рассасывающиеся плодные тела обнаружены у 4,1 % самок, в целом автолизу подверглись 0,6 % эмбрионов. Несколько неожиданными выглядят факты низкой величины резорбции в год пика (2,7 % самок, 0,4 % эмбрионов) и высокой (15,4 % и 2,2 % соответственно) в год депрессии численности популяции. Возрастных различий по данному показателю у самок не отмечено, так же как и направленных сезонных изменений (табл. 9, 10).

Несколько более высокие показатели смертности полевки на эмбриональной стадии получены в результате сопоставления среднего числа эмбрионов при их длине до 10 мм и более 10 мм. В первом случае оно оказалось равным 6,65, во втором – 6,35. Снижение показателя составило 4,5 %, что косвенно указывает на возможность более высоких уровней автолиза эмбрионов, хотя в литературе чаще приво-

Таблица 8
Сезонные изменения плодовитости самок красной полевки Верхнеангарской котловины

Месяц	Зимовавшие		Сеголетки		Всего	
	экз.	$M \pm m$	экз.	$M \pm m$	экз.	$M \pm m$
Май	12	6,3 ± 0,4	1	7	13	6,4 ± 0,6
Июнь	33	6,9 ± 0,3	7	6,6 ± 0,6	40	6,9 ± 0,3
Июль	11	6,6 ± 0,6	23	6,8 ± 0,3	34	6,7 ± 0,3
Август	18	6,1 ± 0,5	40	6,4 ± 0,2	58	6,3 ± 0,2
Сентябрь	–	–	3	6,7 ± 0,3	3	6,7 ± 0,3

Таблица 9
Величина эмбриональной смертности в популяции красной полевки Верхнеангарской котловины

Год	Самки*		Эмбрионы	
	экз.	% от общего количества	экз.	% от общего количества
1979	2	6,2	2	0,9
1980	–	–	–	–
1981	2	2,7	2	0,4
1982	2	15,4	2	2,2
Всего	6	4,1	6	0,6

* **Примечание:** в таблицах 9 и 10 показано относительное количество самок, имевших резорбирующиеся эмбрионы.

Таблица 10
Сезонные изменения эмбриональной смертности в популяции красной полевки Верхнеангарской котловины

Месяц	Самки		Эмбрионы	
	экз.	% от общего количества	экз.	% от общего количества
Май	–	–	–	–
Июнь	3	7,5	3	1,1
Июль	–	–	–	–
Август	3	5,2	3	0,8
Сентябрь	–	–	1	7,7

дятся сведения о незначительной роли этого процесса в динамике численности вида [31, 59, 68, 84 и др.]. Неожиданное описание такого нового, необычного явления как суперфетация (двойная беременность) пока обнаружено у ограниченного числа видов млекопитающих [99]. Судя по всему, оно имеет отношение и к анализируемому нами виду [35]. Потенциально такое явление могло бы оказывать значительное воздействие на возрастную структуру и численность популяций. Однако приведенные здесь данные по эмбриональной смертности верхнеангарской популяции красной полевки («внутри» которых и может скрываться суперфетация) показывают, что эффект этого явления, если он и присутствует, не может иметь значимых последствий.

Среди отловленных в Верхнеангарской котловине красных полевок в условиях максимальной за период исследований численности популяции нами было обнаружено два зверька с равномерной угольно-черной окраской меха (облигатных меланистов). Повышение фенотипического разнообразия в условиях популяционного роста и пика численности отмечалось и применительно к красной полевке из разных участков видового ареала [28 и др.]. При этом речь шла о таких aberrантных формах окраса полевок, как темно- (или черно-) окрашенная спина («черный огузок» как вариант). В нашем же случае имело место обнаружение впервые именно облигатных меланистов. Судя по всему, случаи обнаружения меланистов чрезвычайно редки по всему ареалу описываемого вида. Вполне возможно, что в нашем случае мы имеем дело с уникальной генетической aberrацией. Этому феномену посвящена специальная публикация [47].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, красная полевка, являясь одним из самых эвритопных видов грызунов котловины, заселяет чрезвычайно широкий круг местообитаний, поддерживает высокую численность популяции, весьма устойчиво сохраняет свое положение в сообществах микромаммалий в процессе антропогенной трансформации экосистем котловины. В связи с этим роль вида в функционировании природных систем котловины и в дальнейшем будет высока.

Этот вид заслуживает повышенного внимания, поскольку имеет очень высокую численность, проявляет выраженную реакцию на ритмические изменения среды обитания, проявляет наличие уникальных морфогенетических aberrаций, может быть одним из опорных модельных видов углубленного исследования феномена циклических изменений состояния и численности эврибионтных видов.

Работа выполнена в рамках проекта «Структурное разнообразие и развитие геосистем Сибири в позднем голоцене в условиях глобальных изменений климата и антропогенного прессинга» (№ 0347 – 2016 – 0003).

ЛИТЕРАТУРА

1. Башалханова Л.Б., Буфал В.В., Русанов В.И. Климатические условия освоения котловин Южной Сибири. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1989. – 159 с.

2. Башенина Н.В. Пути адаптаций мышевидных грызунов. – М.: Наука, 1977. – 356 с.

3. Бойченко В.С. Население мелких млекопитающих южного склона хр. Хамар-Дабан // Фауна и экология позвоночных Сибири. – Новосибирск: Наука, 1980. – С. 110–115.

4. Большаков В.Н., Кубанцев Б.С. Половая структура популяций млекопитающих и ее динамика. – М.: Наука, 1984. – 233 с.

5. Бромлей Г.Ф., Костенко В.А., Николаев И.Г. и др. Млекопитающие Зейского заповедника. – Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1984. – 142 с.

6. Буйдалина Ф.Р. Красная полевка средней тайги Зауралья // Популяционные исследования животных в заповедниках. – М.: Наука, 1988. – С. 189–200.

7. Буфал В.В. Условия формирования современного климатического фона // Природопользование и охрана среды в бассейне Байкала. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1990. – С. 29–40.

8. Буфал В.В., Визенко О.С. Особенности термических условий Северного Прибайкалья // Климат и климатические ресурсы Байкала и Прибайкалья. – М.: Наука, 1970. – С. 7–25.

9. Вольперт Я.Л., Поздняков В.И., Гермогенов Н.И. Территориальное распределение и видовой состав млекопитающих низовьев Лены // Зоогеографические и экологические исследования териофауны Якутии. – Якутск: ЯФ СО АН СССР, 1988. – С. 96–106.

10. Вольперт Я.Л., Шадрин Е.Г. Мелкие млекопитающие северо-востока Сибири. – Новосибирск: Наука, 2002. – 246 с.

11. Воронов Г.А. О мелких млекопитающих Верхоленья и их комплексах // Вопросы экологии и териологии. – Пермь, 1968. – С. 55–65.

12. Воронов Г.А. Относительное количество и значение мелких млекопитающих в верхнеленской тайге // Вопросы экологии и териологии. – Пермь, 1968. – С. 66–76.

13. Галкина Л.И. Структура населения мелких млекопитающих Витимского плоскогорья // Охотничье-промысловые ресурсы Сибири. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1986. – С. 154–165.

14. Гашев С.Н. Состояние фауны млекопитающих Среднего Приобья // Биоразнообразие Западной Сибири – результаты исследований. – Тюмень: Ин-тут проблем освоения Севера СО РАН, 1996. – С. 9–16.

15. Готов И.Н., Ермаков Л.Н., Кузякин В.А. и др. Сообщества мелких млекопитающих Барабы. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1978. – 232 с.

16. Громов И.М., Ермаева М.А. Зайцеобразные и грызуны. Млекопитающие фауны СССР и сопредельных территорий. – СПб.: ЗИН РАН, 1995. – 521 с.

17. Динамика геосистем и освоение приангарской тайги. – Новосибирск: Наука, 1985. – 280 с.

18. Дмитриев П.П., Швецов Ю.Г., Дуламцэрэн С. Млекопитающие Хангайского нагорья: Фауна, экология, значение в биогеоценозах. – М.: Наука, 1992. – 199 с.

19. Дымин В.А. Динамика численности мышевидных грызунов верхнего Приамурья // Размножение и численность грызунов на Дальнем Востоке. – Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1981. – С. 27–44.

20. Жигальский О.А., Наумов Р.Л., Жарикова Е.Н. Взаимоотношения двух видов лесных полевок Западного Саяна // Экология. – 1987. – № 3. – С. 47–52.
21. Ивантер Э.В. Популяционная экология мелких млекопитающих таежного северо-запада СССР. – Л.: Наука, 1975. – 246 с.
22. Конева И.В. Грызуны и зайцеобразные Сибири и Дальнего Востока (пространственная структура населения). – Новосибирск: Наука, 1983. – 216 с.
23. Кошкина Т.В. Взаимоотношения близких видов мелких грызунов и регуляция их численности // Фауна и экология грызунов. – Вып. 8. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1967. – С. 5–27.
24. Кошкина Т.В. Метод определения возраста рыжих лесных полевок и опыт его применения // Зоологический журнал. – 1955. – Вып. 6. – С. 3–65.
25. Кошкина Т.В. Сравнительная экология рыжих полевок в северной тайге // Материалы по грызунам. – Вып. 5. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1957. – С. 3–66.
26. Кошкина Т.В., Коротков Ю.С. Популяционная регуляция численности красной полевки в оптимальном ареале // Фауна и экология грызунов. – Вып. 11. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1975. – С. 5–61.
27. Кривошеев В.Г. Биофаунистические материалы по мелким млекопитающим тайги Колымской низменности // Исследования по экологии, динамике численности и болезням млекопитающих Якутии. – М.: Наука, 1964. – С. 175–236.
28. Кривошеев В.Г., Уманцева Н.Д., Кривошеева В.П., Цветкова А.А. Полиморфизм по окраске в популяциях красной полевки (*Rodentia*, *Cricetidae*) на Чукотке // Зоол. журн. – 1981. – Т. 60. – Вып. 6. – С. 907–918.
29. Куприянова И.Ф., Наумов С.П. Особенности структуры населения млекопитающих европейской тайги // Зоол. журн. – 1984. – Т. 63. – Вып. 11. – С. 1682–1692.
30. Курышев С.В. Данные по демографии флуктуирующей популяции красной и красно-серой полевок // Экология млекопитающих тундры и редколесья Северо-Востока Сибири. – Владивосток, ДВНЦ АН СССР, 1985. – С. 119–132.
31. Курышев С.В., Курышева Л.П. Динамика демографических показателей в ходе популяционного цикла лесных полевок // Экология. – 1988. – № 6. – С. 24–29.
32. Кучерук В.В. Грызуны – обитатели построек человека и населенных пунктов различных регионов СССР // Общая и региональная териогеография. – М.: Наука, 1988. – С. 165–237.
33. Ладейщиков Н.П. Особенности климата крупных озер. – М.: Наука, 1982. – 136 с.
34. Ладейщиков Н.П., Визенко О.С., Власенко В.В. и др. Климатическое обоснование рационального природопользования в бассейне Байкала // Природопользование в бассейне озера Байкал. – Иркутск, 1988. – С. 11–18.
35. Лукьянова Л.Е. Признаки суперфетации (двойной беременности) у некоторых особей красной полевки при изучении размножения грызунов в высотных поясах гор Южного Урала // Биохимическая экология сельскому хозяйству. – Свердловск, 1985. – С. 102–116.
36. Лямкин В.Ф. Мелкие млекопитающие восточного побережья озера Байкал // 2 съезд всесоюз. териол. о-ва: Тез. докл. – М.: Наука, 1978. – С. 103–104.
37. Лямкин В.Ф. Видовая структура и распределение населения мелких млекопитающих в северной части котловины озера Байкал // Биогеографические исследования в бассейне озера Байкал. – Иркутск, 1986. – С. 54–69.
38. Лямкин В.Ф. Особенности населения мелких млекопитающих южной оконечности Байкальского хребта // Экология позвоночных животных Восточной Сибири. – Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 1983. – С. 186–201.
39. Лямкин В.Ф., Малышев Ю.С., Пузанов В.М. Сравнительная экология красных и серых полевок Муйской котловины // Проблемы экологии Прибайкалья: Тез. докл. респ. совещ. – Вып. 4. – Иркутск, 1979. – С. 36–37.
40. Лямкин В.Ф., Малышев Ю.С., Хорошун С. В. Современное состояние фауны и населения млекопитающих Прибайкальского государственного природного национального парка // Природопользование в бассейне озера Байкал. – Иркутск, 1988. – С. 113–125.
41. Лямкин В.Ф., Малышев Ю.С., Хорошун С.В. Состояние фауны и населения млекопитающих Прибайкальского государственного природного национального парка // Природопользование и охрана среды в бассейне Байкала. – Новосибирск: Наука, 1990. – С. 154–162.
42. Лямкин В.Ф., Никулина Н.А. Современное состояние и особенности фауны и населения млекопитающих Чарской котловины // Природные условия и охрана окружающей среды в зоне БАМ. – Иркутск, 1977. – С. 103–109.
43. Лямкин В.Ф., Пузанов В.М., Малышев Ю.С. Особенности пространственной структуры сообществ мелких млекопитающих Муйской котловины (северо-восточное Забайкалье) // Распространение и экология млекопитающих Якутии. – Якутск: ЯФ СО АН СССР, 1982. – С. 39–47.
44. Малышев Ю.С. Биотопическое распределение мелких млекопитающих Верхнеангарской котловины // Биогеографические исследования в бассейне озера Байкал. – Иркутск, 1986. – С. 70–90.
45. Малышев Ю.С. Динамика населения мелких млекопитающих Верхнеангарской котловины // Биогеографические исследования в районах зоны БАМ. – Иркутск, 1984. – С. 78–123.
46. Малышев Ю.С. К методам диагностики рангов циклов динамики численности мелких млекопитающих // Байкальский зоологический журнал. – 2011. – № 1 (6). – С. 92–106.
47. Малышев Ю.С. Меланизм в популяции красной полевки (*Clethrionomys rutilus* Pallas) Верхнеангарской котловины // Байкальский зоологический журнал. – 2010. – № 2 (5). – С. 81–85.
48. Малышев Ю.С. Структура и динамика сообществ мелких млекопитающих Верхнеангарской котловины: автореф. дис. ... канд. геогр. наук. – Иркутск: Институт географии СО РАН, 2002. – 23 с.
49. Марин Ю.Ф. Население мышевидных грызунов Алтайского государственного заповедника (Восточ-

ный Алтай) // Фауна и экология позвоночных Сибири. – Новосибирск: Наука, 1980. – С. 58–78.

50. Матурова Р.Т. Мелкие млекопитающие хребта Улан-Бургасы (Восточное Прибайкалье). – Новосибирск: Наука, 1982. – 103 с.

51. Матюшкин Е.Н., Смирнов Е.Н., Сизова Г.И. Территориальные группировки (сообщества) мышевидных грызунов среднего Сихотэ-Алиня // Фауна и экология грызунов. – Вып. 11. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1972. – С. 116–148.

52. Мичурина Л.Р. Оценка оптимальности местообитаний лесных полевок // Экологическая оценка местообитаний лесных животных. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1987. – С. 146–157.

53. Млекопитающие. Насекомоядные, рукокрылые, зайцеобразные, грызуны. – СПб.: Наука, 1994. – 280 с. – (Фауна европейского Северо-Востока России. Млекопитающие. – Т. 2. – Ч. 2).

54. Млекопитающие России: систематико-географический справочник / Ред. И.Я. Павлинов, А.А. Лисовский. – М.: Т-во научных изданий КМК, 2012. – 604 с.

55. Мордосов И.И. Пространственное распределение и численность красной полевки в Западной Якутии // Охотничье-промысловые ресурсы Сибири. – Новосибирск: Наука, 1986 б. – С. 202–208.

56. Мордосов И.И. Млекопитающие таежной части Западной Якутии. – Якутск, 1997. – 220 с.

57. Наземные звери России. Справочник-определитель / М.В. Павлинов, С.В. Крускоп, А.А. Варшавский, А.В. Борисенко. – М.: Изд-во КМК, 2002. – 298 с.

58. Наземные млекопитающие Дальнего Востока СССР: Определитель. – М.: Наука, 1984. – 359 с.

59. Окулова Н.М. Биологические взаимосвязи в лесных экосистемах (на примере природных очагов клещевого энцефалита). – М.: Наука, 1986. – 248 с.

60. Окулова Н.М., Мыскин А.А. К оценке значения различных факторов в динамике численности сибирской красной полевки // Зоол. журн. – 1973. – Т. 52. – Вып. 12. – С. 1849–1861.

61. Оленев Г.В. Популяционные механизмы приспособлений к экстремальным факторам среды // Журн. общей биологии. – 1981. – Т. 42, № 4. – С. 506–511.

62. Оленев Г.В. Роль структурно-функциональных группировок грызунов в динамике ведущих популяционных параметров // Развитие идей академика С.С. Шварца в современной экологии. – М.: Наука, 1991. – С. 92–108.

63. Попов В.А. Млекопитающие Волжско-Камского края. – Казань, 1960. – 468 с.

64. Попов М.В. Распространение и экология сибирской красной полевки (*Clethrionomys rutilus* Pallas, 1778) в Якутии // Исследования по экологии, динамике численности и болезням млекопитающих Якутии. – М., 1964. – С. 237–286.

65. Попов М.В. Определитель млекопитающих Якутии. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1977. – 424 с.

66. Природные условия Северо-Восточного Прибайкалья. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1976. – 368 с.

67. Ревин Ю.В. Млекопитающие Южной Якутии. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1989. – 321 с.

68. Ревин Ю.В. Сравнительная характеристика размножения природных популяций красной и высокогорной сибирской полевок // Экология. – 1973. – № 5. – С. 83–91.

69. Ревин Ю.В. Эколого-фаунистический очерк насекомых и грызунов Олекмо-Чарского нагорья // Материалы по биологии и динамике численности мелких млекопитающих Якутии. – Якутск, 1968. – С. 5–86.

70. Ревин Ю.В., Вольперт Я.Л. Териофаунистические исследования в долине реки Адыги // Фауна и экология млекопитающих Якутии. – Якутск: ЯФ СО АН СССР, 1985. – С. 55–73.

71. Ревин Ю.В., Вольперт Я.Л., Хмелева А.С. Ландшафтные группировки мелких млекопитающих долины средней Лены // Распространение и экология млекопитающих Якутии. – Якутск: Изд-во ЯФ СО АН СССР, 1982. – С. 5–18.

72. Ревин Ю.В., Сафронов В.М., Вольперт Я.Л., Попов А.Л. Экология и динамика численности млекопитающих Предверхоьяня. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1988. – 200 с.

73. Реймерс Н.Ф. Птицы и млекопитающие южной тайги Средней Сибири. – М.-Л.: Наука, 1966. – 411 с.

74. Реймерс Н.Ф., Воронов Г.А. Насекомоядные и грызуны Верхней Лены. – Иркутск: Иркут. кн. изд-во, 1963. – 191 с.

75. Романова Г.А. Грызуны населенных пунктов Якутии // Фауна и экология грызунов. – Вып. 17. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1989. – С. 198–215.

76. Сапогов А.В. Зональные особенности населения мышевидных грызунов енисейской тайги // Животный мир енисейской тайги и лесотундры и природная зональность. – М., 1983. – С. 204–214.

77. Сафронов В.М. Зимняя экология лесных полевок в Центральной Якутии. – Новосибирск, Наука. Сиб. отд-ние, 1983. – 158 с.

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

79. Тавровский В.А., Егоров О.В., Кривошеев В.Г. и др. Млекопитающие Якутии. – М.: Наука, 1971. – 660 с.

80. Тесаков А.С., Лебедев В.С., Банникова А.А., Абрамсон Н.И. *Clethrionomys* – валидное название для лесных полевок. Использование *Myodes* для лесных полевок должно быть прекращено // Териофауна России и сопредельных территорий. Междунр. совещ. (IX Съезд Териологического общества при РАН). – М.: Тов-во научных изданий КМК, 2011. – С. 477.

81. Тупикова Н.В. Изучение размножения и возрастного состава популяций мелких млекопитающих // Методы изучения природных очагов болезней человека. – М.: Наука, 1964. – С. 154–191.

82. Тупикова Н.В., Сидорова Г.А., Коновалова Г.А. Определитель возраста лесных полевок // Фауна и экология грызунов. Вып. 9. – М., 1970. – С. 145–169.

83. Хомколова Е.В. Фауна мелких млекопитающих Байкало-Ленского заповедника // Тр. Байкало-Ленского госуд. прир. заповедника. – Вып. 1. – М.: Изд-во «Инкомбук», 1998. – С. 135–137.

84. Черников Е.М. К экологии мышевидных грызунов Баргузинского заповедника // Природный комплекс Северо-Восточного Забайкалья. – Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1978. – С. 68–87.

85. Чернявский Ф.Б. Млекопитающие крайнего северо-востока Сибири. – М.: Наука, 1984. – 389 с.
86. Чернявский Ф.Б., Короленко Г.Е. Динамика численности и изменчивость некоторых популяционных показателей красной полевки на Крайнем Северо-Востоке Сибири // Экология. – 1979. – № 1. – С. 80–88.
87. Чернявский Ф.Б., Лазуткин А.Н. О динамике численности и демографии красной и красно-серой полевок в Среднем Приохотье // Экология млекопитающих тундры и редколесья Северо-Востока Сибири. – Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1985. – С. 109–118.
88. Швецов Ю.Г. Мелкие млекопитающие Байкальской котловины. – Новосибирск: Наука, 1977. – 159 с.
89. Швецов Ю.Г., Литвинов Н.И. Млекопитающие бассейна р. Нижний Кочергат (юго-восточное Предбайкалье) // Изв. Иркут. с.-х. ин-та, 1967. – Вып. 25. – С. 209–223.
90. Швецов Ю.Г., Литвинов Ю.Н. Сравнительная характеристика численности популяций красно-серой и красной полевок в Прибайкалье // Проблемы экологии Прибайкалья: Тез. докл. республ. совещ. – Иркутск, 1979. – С. 60–62.
91. Швецов Ю.Г., Потапкина А.Ф., Жаров В.Р. и др. Мелкие млекопитающие западного млекопитающие (*Micromammalia*) западного макросклона Баргузинского хребта (Прибайкалье) // Фауна и экология позвоночных Сибири. – Новосибирск: Наука, 1980. – С. 88–98.
92. Швецов Ю.Г., Смирнов М.Н., Монахов Г.И. Млекопитающие бассейна озера Байкал. – Новосибирск: Наука, 1984. – 358 с.
93. Швецов Ю.Г., Федоров К.П. Мелкие млекопитающие лесного пояса западного макросклона Байкальского хребта // Фауна, таксономия, экология млекопитающих и птиц. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1987. – С. 16–22.
94. Шилова С.А. Антропогенная трансформация среды и контроль численности грызунов – вредителей // Влияние антропогенной трансформации ландшафта на население наземных позвоночных животных: Тез. докл. всес.совещ. – Ч. 1. – М., 1987. – С. 136–138.
95. Шкилев В.В. Экологические группировки мелких млекопитающих Верхнего Приангарья // Вопросы зоогеографии Сибири. – Иркутск, 1974. – С. 47–56.
96. Штильмарк Ф.Р. Основные черты экологии мышевидных грызунов в кедровых лесах Западного Саяна // Фауна кедровых лесов Сибири и ее использование. – М.: Наука, 1965. – С. 5–53.
97. Юдин Б.С., Галкина Л.И., Потапкина А.Ф. Млекопитающие Алтае-Саянской горной страны. – Новосибирск: Наука, 1979. – 296 с.
98. Юдин Б.С., Кривошеев В.Г., Беляев В.Г. Мелкие млекопитающие севера Дальнего Востока. – Новосибирск: Наука, 1976. – 269 с.
99. Яблоков А.В. Популяционная биология. – М.: Высшая школа, 1987. – 303 с.

Yu.S. Malyshev

**RUDDY VOLE – *CLETHRIONOMYS RUTILUS* PALLAS) 1770
OF THE VERKHNEANGARSKAYA DEPRESSION: NUMBERS, LANDSCAPE
DISTRIBUTION, FEATURES OF STRUCTURE AND POPULATION REPRODUCTION**

Institute of Geography named after V.B. Sochava SB RAS, Irkutsk, Russia

We discuss the results of study the ruddy vole population of the Verkhneangarskaya depression (Northern Transbaikalia). The paper presents data on the role of the species in the population of small mammals, its landscape distribution, population dynamics, reproduction features and sex structure of the population.

Key words: ruddy vole, population dynamics, landscape distribution, participation in reproduction, fertility, embryonic mortality, Northern Transbaikalia

Поступила 8 апреля 2019 г.

ЭПИЗООТОЛОГИЯ

© Богомазова О.Л., Хакимова М.И., Берлов О.Э., Попов Н.В., Маланова Ю.А., Осипова Т.Н., 2019
УДК 595.771

О.Л. Богомазова¹, М.И. Хакимова¹, О.Э. Берлов², Н.В. Попов¹, Ю.А. Маланова¹, Т.Н. Осипова¹

О КРОВСОСУЩИХ КОМАРАХ ОСТРОВА ОЛЬХОН

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области», г. Иркутск, Россия

² ФГБУ «Заповедное Прибайкалье», г. Иркутск, Россия

Представлены результаты обследования территории острова Ольхон на наличие кровососущих комаров в сезоны 2007 г., 2009 г., 2011–2015 гг. и 2017–2018 г. Собрано 3781 экз. личинок, куколок, имаго кровососущих комаров. Выявлены комары 13-ти видов и наиболее массовый из них. Определены места выплода немалярийных и малярийных комаров на острове, места с большим разнообразием видов, распределение кровососущих комаров разных видов на территории острова.

Ключевые слова: кровососущие комары, переносчики, водоемы

ВВЕДЕНИЕ

Кровососущие комары имеют большое эпидемиологическое значение, как переносчики более 100 видов возбудителей опасных заболеваний человека и животных (малярия, лихорадка Западного Нила (ЛЗН), Омская гемморрагическая лихорадка (ОГЛ), туляремия, японский энцефалит, дирофиляриоз и другие [1, 2, 5, 9, 10]. В Иркутской области эпидемиологическое значение комаров как переносчиков инфекции было подтверждено регистрацией местных случаев малярии (вторичных от завозных) в 1998–2001 гг. в г. Иркутске, а также местных случаев заболевания дирофиляриозом в 2012 г. и в 2014 г. в Качугском и Иркутском районах [2, 5].

В связи с возрастающим потоком туристов из Дальнего и Ближнего Зарубежья на оз. Байкал, большая часть которых стремится посетить остров Ольхон, а также изменениями климата, в результате чего меняются условия существования переносчиков, данные о видовом составе кровососущих комаров острова являются очень актуальными. В районах Иркутской области известно распространение более 40 видов и подвидов комаров сем. *Culicidae* [2, 3]. Опубликованные данные о кровососущих комарах на о. Ольхон отсутствуют, кроме нашей работы о малярийных комарах на острове [4, 6].

Природно-климатическая характеристика**о. Ольхон**

Остров Ольхон – самый большой остров озера Байкал, расположен в средней его части, вблизи западного побережья, его географические координаты 53°09'24" с. ш. 107°23'01" в. д. Он отделен от материка проливами Малое Море и Ольхонские Ворота. Длина острова 71,7 км, наибольшая ширина – 15 км, занимает площадь 730 км².

По характеру рельефа остров гористый. Восточный край его обрывается к Байкалу скалистыми

утесами, а западный полого спускается к мелководным заливам Малого моря. Лес встречается лишь в центральной части, северная и южная оконечности острова степные [7]. Хотя на острове почти не бывает дождей, и количество осадков соответствует норме для полупустынь – около 200 мм в год, тем не менее на его территории имеются водные объекты: ручьи, постоянные и временные стоячие водоемы, озера, заболоченности на побережье заливов, а также соровые водоемы, образованные при отчленении прибрежных мелководий движущимися береговыми песчаными наносами. Как правило, это небольшие по площади, неглубокие, с чистой пресной водой, хорошо прогреваемые водоемы с высшей водной растительностью. Температура в них в июле достигает 17–24 °С. [7]

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В июле 2007 г., мае 2009 г., 2011 г., в июне 2012 г., 2013–2015 гг., в июле 2017 г. и в июне, июле, августе 2018 г. на острове Ольхон нами проводился сбор преимагинальных и имагинальных стадий комаров. Было обследовано 23 постоянных и временных водоема различного происхождения, общая площадь которых составила более 46 га (рис. 1).

В северной части острова было обследовано 2 водных объекта: на побережье залива Хага-Яман в пос. Узурь соровый водоем, на побережье Улан-Хушинского залива небольшая заболоченность (рис. 2). В центральной части острова обследовано 16 водных объектов: на побережье залива Баян-Шунген 3 заболоченности (рис. 3), в пади Идиба 1 заболоченность, на побережье Сарайского залива 3 соровых водоема (рис. 4), на побережье Хужирского залива 2 соровых водоема, в пос. Харанцы и его окрестностях 2 ручья, в пос. Хужир пруд (рис. 5), озеро Ханхой и 2 небольших водоема около него и оз. Шара-Нур. В южной части острова нами обследовано 5 водных объектов: на побережье заливов Хул и Хоргойская губа 2 заболо-

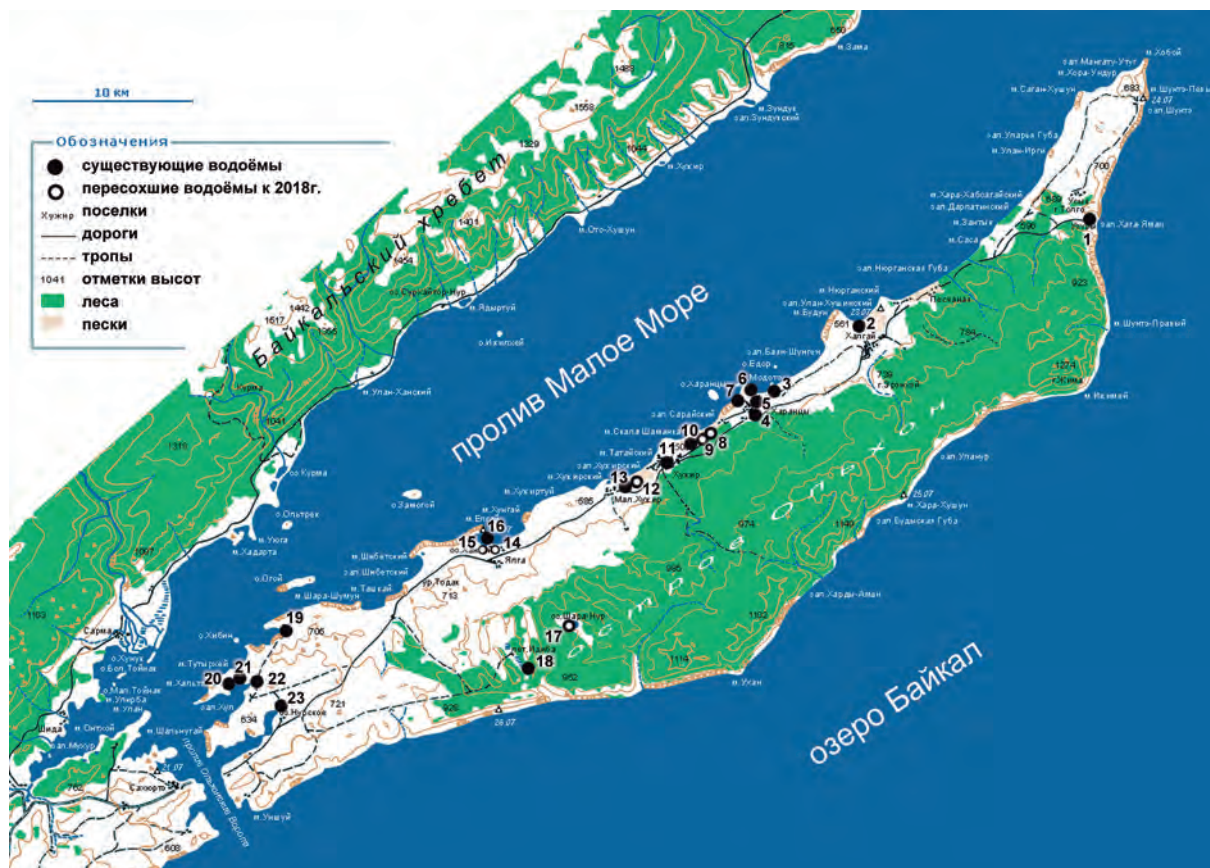


Рис. 1. Места сбора кровососущих комаров на о. Ольхон.



Рис. 2. Остров Ольхон. Заболоченность на побережье Улан-Хушинского залива (фото О.Л. Богомазова).



Рис. 3. Остров Ольхон. Заболоченность на побережье залива Баян-Шунген (фото О.Л. Богомазова).



Рис. 4. Остров Ольхон. Сорový водоем на побережье Сарайского залива (фото О.Л. Богомазова).



Рис. 5. Остров Ольхон. Водоем в пос. Хужир (фото О.Л. Богомазова).

ченности, на побережье оз. Нурское соровый водоем, оз. Нуку-Нур и микроводоем на его берегу.

Ряд водоемов за последние годы пересохла – оз. Шара-Нур, частично водоемы в Сарайском заливе и мелкие водоемы около оз. Ханхой (рис. 1). Размеры водоемов и их географические координаты определяли по программе Google Планета Земля. Также нами проводилась фотосъемка водоемов и их паспортизация.

Для отлова преимагинальных стадий пробы в водоемах отбирали сачком, кюветой, ковшом. В зависимости от величины водоема брали от 5 до 30 повторных проб. Сборы имаго комаров проводили «на себе» пробиркой на обнаженном предплечье (3 раза по 5 мин.), «кошением» сачком по траве в сухие биологические пробирки. Имаго комаров отлавливали в населенных пунктах или на побережье озер и заливов. Личинок и куколок фиксировали в 70° спирте, из имаго готовили сухо-воздушные препараты. Определение комаров проводили по морфологическим признакам, используя стандартные ключи [8, 10].

РЕЗУЛЬТАТЫ

Всего было собрано 3 781 экз. кровососущих комаров, в том числе 2 425 экз. личинок, 182 куколки и

1 174 экз. имаго. В результате видовой диагностики собранных личинок и имаго выявлены комары 13-ти видов, относящиеся к 5-ти родам семейства Culicidae: род *Anopheles* – *A. messeae* Falleroni, 1926; род *Culiseta* – *C. alaskaensis* Ludlow, 1906; род *Ochlerotatus*: *O. annulipes* Meigen, 1830, *O. cantans* Meigen, 1818, *O. caspius dorsalis* Meigen, 1830, *O. cataphylla* Dyar, 1916, *O. cyprius* Ludlow, 1919, *O. diantaeus* Howard, Dyar et Knab, 1913, *O. flavescens* Muller, 1764; род *Aedes* (1 – *A. vexans nipponii* Theobald, 1907; род *Culex* – *C. modestus* Ficalbi, 1889, *C. pipiens* Linnaeus, 1758, *C. vagans* Wiedemann, 1828 (табл. 1). Почти все они являются переносчиками возбудителей разных инфекций: малярии, ЛЗН, ОГЛ, туляремии, японского энцефалита, калифорнийского энцефалита, восточного энцефалита лошадей, лимфоцитарного хориоменингита, дирофиляриоза.

Выявленные виды комаров являются типичными представителями фауны кровососущих комаров Иркутской области [2, 3]. Места обитания переносчика малярии *A. messeae* обнаружены в северной и центральной части острова (рис. 6). Из 23-х обследованных водоемов 16 являются анофелогенными. Численность личинок в водоемах варьирует – от 2-х до 18 экз./пробу. Доминирующий и массовый вид –

Встречаемость разных видов кровососущих комаров на о. Ольхон

№ п/п	Вид	Место сбора													
		Северная часть острова Водоемы №№ 1,2*		Центральная часть острова Водоемы №№ 3–18*							Южная часть острова Водоемы № 19–23*				
		Побережье зал. Хага-Яман п. Узуры	Побережье Улан-Хушинского залива	Побережье залива Баян-Шунген	п. Харанцы	Побережье Сарайского залива	п. Хужир	Побережье Хужирского залива	Елгайский залив оз. Ханхой	Оз. Шара-Нур**	Падь Идиба	Побережье залива Хул	Оз. Нуку-Нур и микроводоем	Побережье Хоргойской губы	Побережье оз. Нурское
1	<i>Anopheles messeae</i>	+		+		+	+	+	+	+					
2	<i>Culiseta alaskaensis alaskaensis</i>	+	+	+		+	+		+						
3	<i>Ochlerotatus caspius dorsalis</i>	+	+	+	+	+	+	+			+		+	+	
4	<i>Ochlerotatus flavescens</i>	+				+	+								
5	<i>Ochlerotatus cataphylla</i>		+	+											
6	<i>Aedes vexans nipponii</i>					+	+				+				
7	<i>Ochlerotatus annulipes</i>		+												
8	<i>Ochlerotatus dianteus</i>					+									
9	<i>Ochlerotatus cantans</i>					+									
10	<i>Ochlerotatus cyprius</i>			+		+					+				
11	<i>Culex pipiens</i>		+	+					+		+	+		+	
12	<i>Culex modestus</i>			+		+	+	+	+		+		+		
13	<i>Culex vagans</i>					+	+	+		+	+	+		+	
Итого видов:		4	5	7	1	10	6	4	6	1	5	4	2	2	3

Примечание: * – места нахождения водоемов приведены на рисунке 1.

O. caspius dorsalis, личинки которого обнаружены в 12-ти из 23-х обследованных водоемов, в северной, средней и южной частях острова (рис. 7), встречается в сборах с мая по август (период обследования). Этот вид характерный для лесостепной зоны. Очень высокая численность личинок (более 100 экз./м²) и имаго (в массе) наблюдается в населенных пунктах (пос. Узуры, пос. Хужир), а также на побережье Сарайского и Хужирского заливов (август, 2018 г.) *O. caspius dorsalis* является злостным кровососом [11] и переносчиком возбудителей ЛЗН, туляремии, японского энцефалита [6].

Самым богатым по видовому составу комаров оказалось побережье Сарайского залива – в центральной части острова на западном берегу, где были обнаружены личинки и имаго комаров 10-ти видов: *A. messeae*,

C. alaskaensis, *O. caspius dorsalis*, *O. flavescens*, *A. vexans nipponii*, *O. dianteus*, *O. cantans*, *O. cyprius*, *C. modestus*, *C. vagans*. По-видимому, здесь существуют самые благоприятные условия для их развития (рис. 4).

ВЫВОДЫ

Таким образом, в результате проведенных на о. Ольхон исследований нами были выявлены места выплода кровососущих комаров и места их высокой численности. Выявлены водоемы, продуцирующие переносчиков малярии – *A. messeae*. Определено, что видовой состав комаров на о. Ольхон включает 13 видов: *A. messeae*, *C. alaskaensis alaskaensis*, *O. annulipes*, *O. cantans*, *O. caspius dorsalis*, *O. cataphylla*, *O. cyprius*, *O. dianteus*, *O. flavescens*, *A. vexans nipponii*, *C. modestus*,

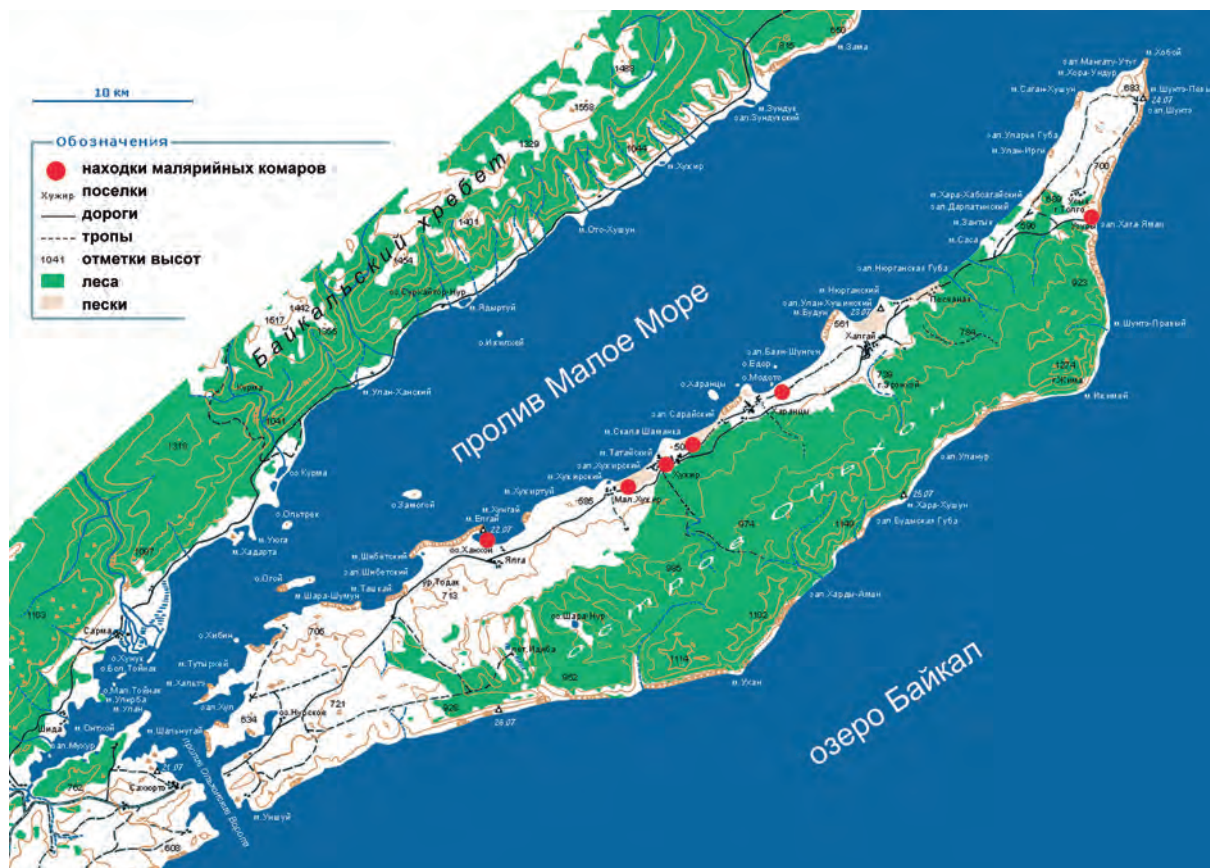


Рис. 6. Находки малярийных комаров на о. Ольхон.

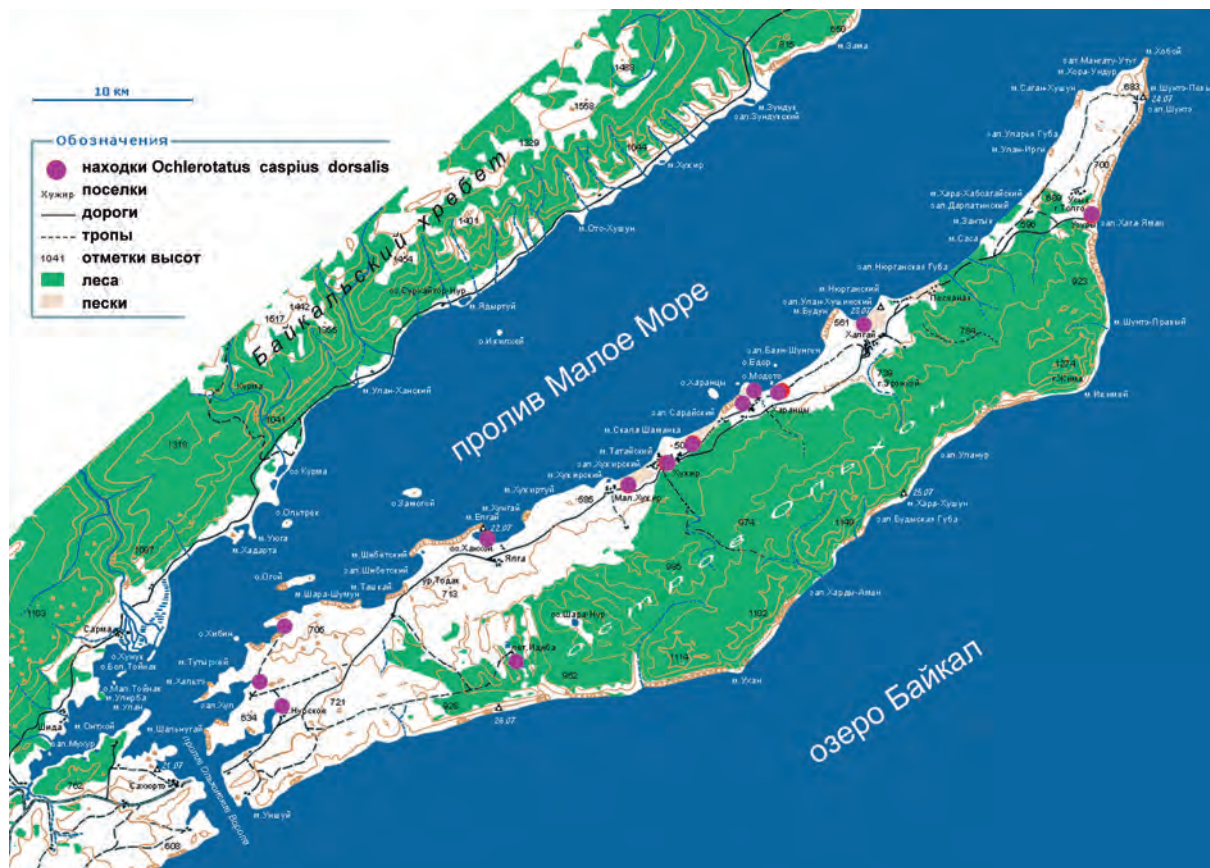


Рис. 7. Находки *Ochlerotatus caspius dorsalis* на о. Ольхон.

C. pipiens, *C. vagans*. Доминирующим и массовым видом является *O. caspius dorsalis*, который широко распространен на всей территории острова. Для пополнения сведений о фауне кровососущих комаров о. Ольхон необходимо дальнейшее обследование его территории.

ЛИТЕРАТУРА

1. Богомазова О.Л. и др. Переносчик малярии в Иркутской области и его эпидемиологическое значение // Журнал инфекционной патологии. – 2000. – Т. 7, № 1–2. – С. 3–7.

2. Богомазова О.Л. и др. Кровососущие комары Иркутской области и их эпидемиологическое значение // Тез. докладов I съезда гигиенистов, эпидемиологов, микробиологов Иркутской области. – Иркутск, 2002. – С. 153–155.

3. Богомазова О.Л. и др. К фауне кровососущих комаров Иркутской области и их эпидемиологическом значении. – Великий Новгород. – Сб. научн. работ II Респ. конф. «Экология, биоразнообразие и значение кровососущих насекомых и клещей экосистем России», 2002. – С. 92–96.

4. Богомазова О.Л. и др. Малярийные комары на побережье оз. Байкал. – Бюлл. ВС НЦ СОРАМН. – № 4 (2). – 2008. – С. 96–99.

5. Богомазова О.Л., Валуй Ю.В., Горбачева Г.Н., Кривошеин В.М. О диروفилляриозе в Иркутской обла-

сти – Санитарно-эпидемиологическое благополучие – основа здоровья населения / Материалы научно-практической конференции, посвященной 90-летию Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Российской Федерации / под. ред. О.А. Макарова. – Иркутск, 2012. – С. 118–120.

6. Богомазова О.Л., Осипова Т.Н., Успенский В.Б., Стоянов И.Н. Переносчик малярии в местах массового отдыха населения на озере Байкал // Сб. научно-практ. статей ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области». – Иркутск, 2010. – С. 81–83.

7. Вокруг Байкала: Мини-энциклопедия. Путеводитель. – 4-е изд., перераб. и доп. – Иркутск: ООО РИА «Рико», 2001. – 432 с.

8. Гуцевич А.В., Мончадский А.С., Штакельберг А.А. Фауна СССР. Насекомые двукрылые. – Л. – Т. 3. – Вып. 4. – 384 с.

9. Дремова В.П. Городская энтомология. Вредные членистоногие в городской среде. Екатеринбург: Издательский дом «ИздатНаукаСервис».

10. Кухарчук Л.Н. Кровососущие комары (Diptera, Culicidae) Сибири. – Новосибирск: Наука, 1980. – С. 232.

11. Руководство по медицинской энтомологии под ред. проф. В.П. Дербенева-Уховой. – М.: Медицина, 1974. – 359 с.

O.L. Bogomazova¹, M.I. Hakimova¹, O.E. Berlov², N.V. Popov¹, Ju.A. Malanova¹, T.N. Osipova¹

ABOUT THE BLOOD-SUCKING MOSQUITOES OF OLKHON ISLAND

¹ Center for Hygiene and Epidemiology in the Irkutsk Region, Irkutsk, Russia

² Reserve Baikal, Irkutsk, Russia

The results of survey of the territory of Olkhon Island for the presence of mosquitoes in the seasons 2007, 2009, 2011–2015 and 2017–2018 are given. It was collected 3781 copies of larvae, pupae, imago of bloodsucking mosquito. Mosquitoes of 13 species and the most widespread of them were revealed. The breeding sites for non-malarial and malaria-bearing mosquitoes on the island, places with a wide variety of species, the distribution of different kinds of mosquitoes on the island's territory have been determined.

Key words: blood-sucking mosquitoes, carriers, reservoirs

Поступила 25 февраля 2019 г.

ДИСКУССИЯ

© Пыжьянов С.В., 2019
УДК 338.48:598.915.3(571.53)

С.В. Пыжьянов

ЯВЛЯЕТСЯ ЛИ СНИЖЕНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ ОРЛОВ НА ОЛЬХОНЕ ПОКАЗАТЕЛЕМ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЭКОСИСТЕМ ОСТРОВА? (КРИТИЧЕСКИЕ ЗАМЕЧАНИЯ НА ПУБЛИКАЦИИ В.Н. СТЕПАНЕНКО)

Иркутский государственный университет, г. Иркутск, Россия; e-mail: pyzh@list.ru

В статье подвергнута критике попытка объяснения снижения численности крупных хищных птиц на о. Ольхон единственной причиной – отсутствием павших животных из-за снижения поголовья выпасающегося здесь скота, а также появления (реинтродукции) большого баклана на Байкале восстановлением «продуктивности» озера, якобы нарушенной изменением уровня воды после строительства Иркутской ГЭС.

Ключевые слова: о. Ольхон, могильник, орлан-белохвост, туризм, деградация биоценозов, истощение рыбных запасов, реинтродукция большого баклана

Взяться за перо меня побудили две недавние публикации Виктора Николаевича Степаненко – статья «Орлы острова Ольхон», опубликованная в материалах последней сибирской орнитологической конференции, и ее расширенный вариант с похожим названием – «К обилию орлов на острове Ольхон», вышедший в последнем номере Байкальского зоологического журнала [18, 19]. В них автор подвергает критике позицию известного иркутского специалиста по хищным птицам В.В. Рябцева, трактуя при этом его выводы весьма вольно. Эта вольность проявляется уже в том, что из всего обилия работ Виталия Валентиновича (а только в еlibraгу, где собраны далеко не все работы, приведены 82 его статьи, добрая половина которых посвящена хищным птицам) для «критической» разборки выбрано всего две [9, 14]. Да и те осмыслены далеко не лучшим образом. Кроме того, в приведенных публикациях попутно высказаны и другие суждения о характере воздействия на природу Байкала, вызвавшие у меня неоднозначную реакцию.

Я далеко не всегда разделяю алармистские взгляды Виталия Валентиновича, но с большим уважением отношусь к нему как вдумчивому и ответственному исследователю. А как показывает время большинство его выводов и прогнозов в отношении будущего природы Байкала вообще и судьбы крупных хищных птиц в частности, к сожалению оправдываются. Я не являюсь специалистом по данной группе птиц, поэтому не вижу смысла пересказывать все аргументы и выводы Виталия Валентиновича на эту тему. Желающие могут сами все прочитать в его работах [10, 15]. Ответ на первую публикацию В.Н. Степаненко [18] размещен в его блоге (<https://vryabtsev.livejournal.com/75392.html>). Однако некоторые комментарии я все же вынужден сделать.

Начну с того, что «критический» разбор мнения В.В. Рябцева начат с неверного, на мой взгляд, посыла.

При всем моем уважении к мнению оппонента, я не знаю работ, в которых ДОСТОВЕРНО было бы ДОКАЗАНО, что процветание (а высокая численность свидетельствует тому) крупных хищных птиц связано с деградацией биоценозов, их приютивших. Наоборот, все известные мне исследователи утверждают, что эта группа птиц очень чувствительна к нарушениям и реагирует на них прежде всего снижением численности на гнездовье. Это во-первых.

Во-вторых, никогда Виталий Валентинович не упрощал ситуацию и не сводил причины сокращения численности хищных птиц к какой-либо одной, пусть даже и значительной. Он всегда утверждал, что имеет место комплекс причин, но в основе всех них лежит многолетнее негативное воздействие человека на природу как в местах гнездования, так и в области зимовок [9, 11]. И туризм, а точнее беспокойство людьми в период гнездования – одна из них, и весьма существенная.

В отличие от его позиции точка зрения Виктора Николаевича выглядит весьма упрощенной. Попытка объяснить снижение численности гнездящихся на Ольхоне могильников единственной причиной – отсутствием падали в результате сокращения поголовья скота на острове – выглядит, мягко говоря, малоубедительной. Да, орлы, как и большинство крупных хищных птиц, не брезгают падалью, но используют ее, как правило, в периоды бескормицы, а не в гнездовое время (на что, собственно говоря, указывает и сам Виктор Николаевич, описывая ситуацию с крупными орлами на скотопробных путях в Киргизии). В гнездовой период они все-таки ориентированы на охоту, что и подтверждается данными о питании птенцов орлов на Ольхоне и в других лесостепных районах Предбайкалья [16]. Кроме того, снижение численности гнездящихся крупных птиц началось до того, как стада колхозных животных исчезли с Ольхона

[12, 13]. Это первая «нестыковка» в позиции Виктора Николаевича.

Вторым слабым местом является утверждение о том, что беспокойство не оказывает негативного влияния на численность гнездящихся пернатых хищников. Как аргумент – зимовки орлана-белохвоста в истоке р. Ангары, где количество посещающих эту территорию людей более, чем где бы то ни было на Байкале [19]. Аргумент, скажем прямо, малоубедительный, ибо поведение птиц в период зимовок и в период гнездования абсолютно разное. Если уж высказывать подобные суждения, то надо бы их обосновывать более основательно.

Хищные птицы испытали на себе все превратности судьбы. Достаточно вспомнить прокатившуюся по стране в середине прошлого столетия кампанию по уничтожению этой группы птиц, отголоски которой нет-нет да и проявятся в настоящее время. Мне неоднократно приходилось обрабатывать и подранков, и погибших птиц, подстреленных незадачливыми «охотниками». В этот период произошел жесточайший отбор на осторожность – смогли сохраниться только те особи, которые старались держаться подальше от человека. О крупных хищных птицах, активно защищающих свои гнезда, лично я только читал в «преданиях старины глубокой». Сейчас и орлы, и орланы при малейшей опасности надолго покидают гнезда, оставляя кладку без охраны. А ее разорение воронами – дело нескольких минут. Именно поэтому беспокойство населяющих птиц критично для них. И именно поэтому первыми начали пустеть гнезда крупных хищных птиц в наиболее посещаемых людьми участках Байкала. На западном берегу это побережье Малого Моря.

И третье, самое главное, возражение. Критикуемая статья [14], как явствует из ее названия, посвящена во все не орлам как таковым, а негативному воздействию неконтролируемого туризма на экосистему острова, не заметить которое невозможно. Орлы – это только один из многочисленных примеров онога. На фоне этого рассуждения о восстановлении (!?) экосистемы острова, а вместе с ней всего Байкала, выглядят уж совсем фантастически. Тот перевыпас*, который наблюдался на Ольхоне в 70–80-е годы прошлого века, проявлялся в обратимом нарушении структуры растительных сообществ и их угнетенном состоянии и не идет ни в какие сравнения с нынешней ситуацией. Сейчас в местах массового скопления туристов растительность уничтожена полностью – земля вытоптана до состояния асфальта! Со всеми вытекающими последствиями!

Теперь о Байкале в целом, о восстановлении его «биологической продуктивности», имеющем место в настоящее время и повлекшем за собой (по мнению автора) возвращение на озеро знаковой птицы – боль-

шого баклана [19]. Значительный урон этой самой «биопродуктивности» был якобы нанесен повышением уровня Байкала после затопления Иркутского водохранилища. Сразу хочу заметить, что упомянутое повышение уровня озера не вышло за пределы его естественных многолетних колебаний [6]. Но эффект от этого повышения, судя по всему, был, хотя и проявлялся далеко не так однозначно, как это хочет представить Виктор Николаевич.

Начну с того, что непонятно, о какой «биологической продуктивности» идет речь. О первичной продукции? О продукции зоопланктона? О рыбной продукции? И первое, и второе подвержено периодическим колебаниям, далеко не всегда напрямую связанными с колебаниями уровня озера [4]. Но вероятнее всего, речь все-таки идет о рыбопродуктивности Байкала, поскольку баклан – облигатный ихтиофаг, и рыба его единственный корм. Действительно, в 50–60-х годах прошлого столетия наблюдалось явное снижение промысловых запасов омуля, вызванное, однако, не столько колебанием уровня озера, сколько его переловом в послевоенные годы (страна нуждалась в продуктах питания) на фоне естественного снижения численности этого вида [3]. Все это привело к тому, что в 1969 г. было принято решение о временном прекращении его промысла. Приблизительно в это же время исчезли и последние бакланы с Байкала [2, 8]. Однако это снижение численности омуля было на Байкале не единственным и далеко не первым [3], но все предыдущие депрессии (и весьма заметные!) исчезновения бакланов почему-то не вызывали. Прежде всего, потому что омуль не единственный и далеко не самый главный кормовой объект баклана на Байкале.

Начало моих работ на Байкале как раз приходится на этот период. И хочу заметить, что тогдашнее «снижение биологической продуктивности» по сравнению с современным его «восстановлением» – рыбный рай. Сейчас наблюдается столь чудовищная деградация запасов всех (а не только омуля) промысловых видов рыб, что маломорские рыбаки уже который год за рыбой мотаются на восточный берег озера. А Малое Море испокон веков было одним из самых продуктивных районов озера и, по сути, единственным рыбопромысловым районом на его западном берегу [17]! В этом-то и парадокс современной ситуации, что широкомасштабная и стремительная реинтродукция большого баклана на Байкале идет на фоне катастрофического снижения его рыбопродуктивности и деградации рыбного промысла [7]!

И уж совсем дико звучит заявление о том, что «краснокнижный» орлан-белохвост более пластичный вид, чем большой баклан! Только при этом большой баклан – вид, процветающий настолько, что во многих местах его обитания люди вынуждены ограничивать его численность, а орлан-белохвост повсеместно нуждается в особой охране! К сожалению, ни о каком восстановлении его численности на Байкале, как это утверждает автор, и уже подхватили некоторые коллеги [5], и речи не идет. Те немногочисленные и во многом случайные встречи никоим образом свидетельствовать об этом не могут, а приведенные примеры постоянного присутствия орланов (дельта

* для обоснования «плачевного» состояния фитоценозов Виктор Николаевич предлагает сравнение растительного покрова Ольхона с таковым на островах пролива. Сравнение в высшей степени некорректно, так как здесь самым ярким образом проявляется островной эффект, роль которого в различиях в структуре и продуктивности биот этих объектов является ведущей. Более подробно об этом можно прочесть в монографии, посвященной биоценозам островов Малого Моря [1].

Селенги, Чивыркуйский залив и др.) относятся к территориям, где он и не исчезал. Не исчезал опять-таки из-за труднодоступности территорий и отсутствия людей в гнездовой период. А из известных мне пяти жилых гнезд этого вида на Ольхоне и в Приольхонье и окончательно опустевших в 90-х годах прошлого века на сегодняшний момент не занято ни одно!

В заключение хотелось бы сказать, что каждый человек имеет право на собственные суждения. Но отличия ученых от других людей прежде всего в том, что они свою точку зрения должны достойно аргументировать. И нести за это ответственность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Биоценозы островов пролива Малое Море на Байкале. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 1987. – 184 с.
2. Гусев О.К. Большой баклан на Байкале // Охота и охотничье хозяйство. – 1980. – № 3. – С. 14–17; № 4. – С. 14–16.
3. Динамика продуцирования рыб Байкала. – Новосибирск: Наука, 1983. – 240 с.
4. Зилов Е.А., Кращук Л.С., Онучин К.А., Пислегина Е.В. и др. Результаты 70-летних гидробиологических наблюдений планктона озера Байкал // Всероссийская конференция по крупным внутренним водоемам (V Ладожский симпозиум) : Сборник научных трудов конференции. – СПб.: Изд-во «Лема», 2016. – С. 157–160.
5. Мельников Ю.И., Купчинский А.Б. Новые регистрации редких и малочисленных видов птиц на озере Байкал // БЗЖ. – 2018. – № 2 (23). – С. 46–49.
6. Помыткин Б.А. Дочь Байкала Ангара. – Ленинград: Гидрометео-издат, 1961. – 116 с.
7. Пыжьянов С.В., Пыжьянова М.С. Влияние большого баклана на других колониальных птиц при вторичном заселении озера Байкал // Первый всероссийский орнитологический Конгресс : Тезисы докладов. 29 января – 4 февраля 2018 г., Тверь. – Тверь, 2018. – С. 270.
8. Пыжьянова М.С., Пыжьянов С.В., Ананин А.А. Большой баклан в Центральной Азии: динамика ареала в XX–XXI веках // Экосистемы Центральной Азии в современных условиях социально-экономического развития: Мат-лы международной конференции. Улан-Батор (Монголия), 8–11 сентября 2015 г. – Улан-Батор, 2015. – Т. 1. – С. 341–344.
9. Рябцев В.В. В Юньнань на поиски зимующих орлов // Охота и охотничье хозяйство. – 2014. – № 8.
10. Рябцев В.В. Лесостепное Предбайкалье «рыночной эпохи» как среда обитания хищных птиц // Русский орнитологический журнал. – 2016. – Т. 25, Экспресс-выпуск 1377. – С. 4822–4830.
11. Рябцев В.В. Мигрирующие птицы Восточной Сибири – жертвы неблагополучия южно-азиатских зимовок // Труды Мензбирова орнитологического общества : Материалы XIII Международной орнитологической конференции Северной Евразии. – Махачкала, 2011. – Т. 1. – С. 336–349.
12. Рябцев В.В. Орел-могильник на Байкале // Охота и охотничье хозяйство. – 1997. – № 7. – С. 12–14.
13. Рябцев В.В. Орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla* в Прибайкалье // Рус. орнитол. журн. Экспресс-выпуск. – 1997. – № 20. – С. 3–12.
14. Рябцев В.В. Остров Ольхон как пример разрушающего природу туризма // Охота и охотничье хозяйство. – 2018. – № 5. – С. 14–16.
15. Рябцев В.В. Тренды численности хищных птиц Предбайкалья в период 1930–2012 гг. // Хищные птицы Северной Евразии. Проблемы и адаптации в современных условиях : Материалы VII Международной конференции РГСС, г. Сочи, 19–24 сентября 2016 г. – Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2016. – С. 188–192.
16. Рябцев В.В. Экология и охрана орла-могильника (*Aquila heliaca*) в Предбайкалье // Вестник ЛГУ. – 1984. – № 9, Вып. 2. – С. 20–27.
17. Рыбы и рыбное хозяйство в бассейне озера Байкал. – Иркутск: Иркутское книжное изд-во, 1958. – 746 с.
18. Степаненко В.Н. Орлы острова Ольхон // Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии: Мат-лы VI международной орнитол. конференции. – Иркутск, 2018. – С. 226–229.
19. Степаненко В.Н. К обилию орлов на острове Ольхон // Байкальский зоол. журнал. – 2018. – № 2 (23). – С. 78–81.

S.V. Pyzhjanov

IS THE REDUCTION OF EAGLE NUMBER AT OLKHON ISLAND INDICATOR OF THE RESTORATION OF ISLAND'S ECOSYSTEMS? (CRITICAL NOTES FOR PUBLICATION OF V.N. STEPANENKO)

Irkutsk State University, Irkutsk, Russia

Attempt to explain depression of number of big predatory birds at Olkhon Island by single reason – by lack of carrion of domestic animals because of low level of its number here and reintroduction of Cormorant by restore of productivity of lake and destroyed by water level fluctuation after creation of Irkutsk hydropower station are criticized in article.

Key words: Olkhon Island, Imperial Eagle, White-tailed Sea Eagle, tourism, ecosystem's degradation, exhaustion of fish resource, reintroduction of Cormorant

Поступила 13 марта 2019 г.

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

© Ананин А.А., Куркина И.И., 2019
УДК 598.265.1:591.911 (571.54)

А.А. Ананин, И.И. Куркина

ЗАЛЕТЫ ГИМАЛАЙСКОГО ВЬЮРКА (*LEUCOSTICTE NEMORICOLA*) И СРЕДНЕГО КРОНШНЕПА (*NUMENIUS PHAEORUS*) В БАРГУЗИНСКИЙ ЗАПОВЕДНИК

ФГБУ «Объединенная дирекция Баргузинского государственного природного биосферного заповедника и Забайкальского национального парка» (ФГБУ «Заповедное Подлесье», г. Улан-Удэ; e-mail: a_ananin@mail.ru)

*На территории Баргузинского заповедника (пос. Давша, Северо-Восточное Прибайкалье) впервые зарегистрированы встречи гималайского вьюрка (*Leucosticte nemoricola*) – 14 мая 1918 г. и среднего кроншнепа (*Numenius phaeopus*) – 22 мая 1918 г.*

Ключевые слова: залеты птиц, средний кроншнеп, Баргузинский заповедник, северо-восточное побережье Байкала

Наши наблюдения за фауной птиц на территории Баргузинского государственного природного биосферного заповедника им. К.А. Забелина (Северо-Восточное Прибайкалье) были продолжены после опубликования в 2015 г. дополнения [4] к эколого-фаунистическому обзору птиц этой территории [1]. В 2016 и 2018 гг. были сделаны сообщения о встречах еще двух залетных видов – вяхиря [2] и короткохвостой горлицы [3]. В 2018 году были встречены еще два новых для территории Баргузинского заповедника вида птиц.

Средний кроншнеп (*Numenius phaeopus* L., 1758) является редким пролетным видом, зарегистрированным на осеннем пролете в дельте р. Селенги [9, 11, 12, 20], на оз. Хансан (Витимское плоскогорье) [10, 17], в Западном Прибайкалье [16] и Селенгинском лесостепном районе [6]. На Северном Байкале вид был встречен в долине р. Верхняя Ангара в период наблюдений за пролетом в 1981–1985 гг. [18], 10.6.2008 г. в дельте р. Тья [21] и 23.8.2018 г. в районе главной протоки р. Верхняя Ангара [14].

22.05.2018 г. на территории Баргузинского заповедника, в пос. Давша, вблизи термального источника научным сотрудником И.И. Куркиной был зарегистрирован и сфотографирован одиночный кроншнеп. Птица была определена нами (с учетом акустических сигналов, издаваемых при взлете и полете) как средний кроншнеп. Это первая регистрация вида на территории Баргузинского заповедника.

Гималайский вьюрок (*Leucosticte nemoricola* (Hodgson, 1836)) – редкий гнездящийся вид Южного Прибайкалья. Гнездование установлено в высокогорьях Хамар-Дабана [5] и Восточного Саяна – в бассейнах рек Иркут и Ока [7]. На зимовку птицы спускаются к подножию гор. Зимние встречи зарегистрированы на западном побережье среднего Байкала в пади Крестовской [16], а также на о. Большой Тойник (Малое Море) [15]. Весенне-летние залеты отмечены в Баргузинской котло-

вине [8], в 1988 г. в дельте р. Селенги (у с. Посольское) [19], в 1994 г. в бухте Заворотной на западном побережье оз. Байкал [13, 16].

14.05.2018 г. на территории Баргузинского заповедника в пос. Давша была обнаружена и сфотографирована научным сотрудником И.И. Куркиной пара птиц, позднее определенных нами как гималайские вьюрки (рис. 1). Птицы держались на крышах домов, периодически спускались на луговую поляну для кормежки. На следующий день их в поселке уже не было. Это первая регистрация вида на побережье оз. Байкал в Северо-Восточном Прибайкалье.

Таким образом, современная орнитофауна Баргузинского заповедника включает 289 видов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ананин А.А. Птицы Баргузинского заповедника. – Улан-Удэ: Изд-во Бурят. гос. ун-та, 2006. – 276 с.
2. Ананин А.А. Первый залет вяхиря (*Columba palumbus* L.) в Баргузинский заповедник // Байкальский зоологический журнал. – 2016. – № 2 (19). – С. 132–133.
3. Ананин А.А. Залет короткохвостой горлицы *Streptopelia tranquebarica* (Hermann, 1804) в Баргузинский заповедник // Байкальский зоологический журнал. – 2018. – № 2 (23). – С. 101–102.
4. Ананин А.А., Дарижапов Е.А., Куркина И.И. Новые и редкие для территории Баргузинского заповедника виды птиц // Байкальский зоологический журнал. – 2015. – № 2 (17). – С. 41–44.
5. Васильченко А.А. Птицы Хамар-Дабана. – Новосибирск, наука. – 1987. – 104 с.
6. Доржиев Ц.З. Птицы Байкальской Сибири: систематический состав, характер пребывания и территориальное размещение // Байкальский зоологический журнал. – 2011. – № 1 (6). – С. 30–55.
7. Доржиев Ц.З., Дурнев Ю.А., Сонина М.В. Систематическое разнообразие орнитофауны Восточного Саяна (бассейны рек Иркут и Ока) // Вестник Бурят.

гос. ун-та. – Вып. 14а: Биология, география. – 2011. – С. 216–225.

8. Елаев Э.Н., Доржиев Ц.З., Юмов Б.О. и др. Материалы к фауне позвоночных заповедника «Джержинский» // Биоразнообразие экосистем Прибайкалья / Тр. гос. заповедника «Джержинский». – Улан-Удэ, 1995. – Вып. 1. – С. 70–90.

9. Журавлев В.Е., Подковыров В.А., Скрябин Н.Г., Тупицын И.И. и др. Краткий очерк фауны куликов дельты Селенги // Экология и фауна птиц Восточной Сибири. – Улан-Удэ: БНЦ СО АН СССР, 1991. – С. 93–100.

10. Измайлов И.В. Птицы Витимского плоскогорья. – Улан-Удэ, 1967. – 305 с.

11. Измайлов И.В., Боровицкая Г.К. Птицы Юго-Западного Забайкалья. – Владимир, 1973. – 316 с.

12. Мельников Ю.И. Новые материалы о фауне птиц дельты реки Селенги (Южный Байкал) // Рус. орнитол. ж. Экспресс-вып. – 2000. – № 102. – С. 3–19.

13. Мельников Ю.И. Новые виды птиц котловины озера Байкал (вторая половина XX – начало XXI столетия) // Природа Внутренней Азии. – 2017. – № 3 (4). – С. 38–63.

14. Мельников Ю.И., Купчинский А.Б. Новые регистрации редких и малочисленных видов птиц на озере Байкал // Байкальский зоологический журнал. – 2018. – № 2 (23). – С. 46–49.

15. Попов В.В. Птицы // Аннотированный список фауны озера Байкал и его водосборного бассейна: в 2 т. – Новосибирск: Наука, 2004. – Т. 1: Озеро Байкал, кн. 2. – С. 1062–1198.

16. Попов В.В. Наземные позвоночные Иркутской области. Распространение и охрана. – Иркутск, 2015. – 168 с.

17. Попов В.В., Ананин А.А. Заметки по орнитофауне Еравнинских озер и их окрестностей (Бурятия). Неворобьиные // Байкальский зоологический журнал. – 2009. – № 2. – С. 71–79.

18. Сафронов Н.Н. Видовой состав, характер и численность куликов в долине реки Верхняя Ангара // Изучение птиц СССР, их охрана и рациональное использование / Тез. докл. I съезда Всесоюз. орнитол. об-ва и IX Всесоюз. орнитол. конф. 16–20 декабря 1986 г. – Л., 1986. – Ч. 2. – С. 231–232.

19. Фефелов И.В., Баскаков В.В. Редкие виды птиц в дельте Селенги и их охрана // ООПТ и сохранение биоразнообразия Байкальского региона. Мат. регион. научно-практич. конф., посв. 15-летию образования гос. заповедника «Байкало-Ленский». – Иркутск, 2001. – С. 88–99.

20. Фефелов И.В., Тупицын И.И., Подковыров В.А., Журавлев В.Е. Птицы дельты Селенги. – Иркутск, 2001. – 320 с.

21. Bray N., Pyzh'yanov [Pyjhanov] S. and Eynon R. (2008) Siberia-Lake Baikal. June 2008. Unpublished birdwatching trip report. Available at: http://www.birdwatchingtours.co.uk/reports/after_tour_docs/Siberia-Baikal-2008.doc. Цит. по: Mlíkovský J. Waterbirds of Lake Baikal, eastern Siberia, Russia // Forktail. – 2009. – Vol. 25. – P. 13–70.

A.A. Ananin, I.I. Kurkina

THE OCASIONAL VISITS OF PLAIN MOUNTAIN FINCH (*LEUCOSTICTE NEMORICOLA*) AND OF WHIMBREL (*NUMENIUS PHAEOPUS*) IN BARGUZIN RESERVE

Federal State Establishment «United Administration of Barguzinsky State Nature Biosphere Reserve and Zabaikalsky National Park» (FSE «Zapovednoe Podlemorye»), Ulan-Ude; e-mail: a_ananin@mail.ru

*In the territory of Barguzin Reserve (the settlement of Davsha, Northeast Baikal region) the first meeting registered of a plain mountain finch (*Leucosticte nemoricola*) – on May 14, 1918 and of whimbrel (*Numenius phaeopus*) – on May 22, 1918.*

Key words: the occasional visits of birds, Plain Mountain Finch, Whimbrel, Barguzin Reserve, northeast coast of Baikal

Поступила 19 апреля 2019 г.

В.И. Анисимова¹, Ласло Бозо², Джесус Б Нотарио Симон³**ВСТРЕЧА ЖЕЛТОСПИННОЙ МУХОЛОВКИ *FICEDULA ZANTHOPYGIA* НА ЮГО-ВОСТОКЕ ОЗ. БАЙКАЛ**¹ ФГБУ «Байкальский государственный заповедник», п. Танхой, Россия² Кафедра систематической зоологии и экологии, Университет Этвеша Лоранда, г. Будапешт, Венгрия³ г. Севилья, Испания

Приводятся сведения о встрече 31 мая 2018 г. желтоспинной мухоловки *Ficedula zanthopygia* на юго-восточном побережье Байкала в окрестностях станции кольцевания птиц «Байкальская».

Ключевые слова: желтоспинная мухоловка, Байкал, Байкальский заповедник

Желтоспинная мухоловка *Ficedula zanthopygia* Нау, 1845. Гнездовой ареал включает Восточную Азию от долины Аргуни, Большого Хингана и хребта Тайханшань к востоку до побережья Татарского пролива, Японского и Желтого морей. К северу до 54-й параллели и устья Амура. К югу до нижнего течения и устья Янцзы. Зимует в тропической Азии [2].

В России вид встречается на Дальнем Востоке от Татарского пролива до Кореи и Северо-Восточного Китая. На запад гнездовой ареал заходит до Шилки и Аргуни [4].

В Байкальской Сибири до настоящего времени были известны 3 встречи, все на западном побережье оз. Байкал в Байкало-Ленском заповеднике – 31.07.2016 г. и 22.08.1959 г. в районе мыса Заворотного и 22.08.1959 г. в районе мыса Солонцового [1, 3].

31 мая 2018 года, в окрестностях станции кольцевания «Байкальская» в 1,5 км к юго-западу от устья р. Мишиха, была отмечена встреча самца желтоспинной мухоловки. Птица пела на высоте 3 метров от земли в кроне березы, растущей на опушке кедрово-березового леса. Мухоловку обнаружили волонтеры

станции Ласло Бозо и Джесус Нотарио. Было сделано несколько снимков, на которых четко видны все опознавательные признаки. В течение периода наблюдения мухоловка медленно двигалась на север, перелетая с дерева на дерево.

ЛИТЕРАТУРА

1. Доржиев Ц.З. Птицы Байкальской Сибири: систематический состав, характер пребывания и территориальное размещение // Байкальский зоологический журнал. – 2011. – № 1. – С. 30–54.

2. Информационная поисковая система по биоразнообразию позвоночных животных России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sevin.ru/vertebrates/index.html?Birds/575.html>

3. Оловянная Н.М. Авифауна Байкало-Ленского заповедника // Труды Государственного природного заповедника «Байкало-Ленский». – Иркутск, 2006. – Вып. 4. – С. 183–197.

4. Рябицев В. К. Птицы Сибири. – Москва-Екатеринбург: Кабинетный ученый, 2014. – 890 с.

V.I. Anisimova¹, László Bozó², Jesus B Notario Simon³,**MEETING OF YELLOW-RUMPED FLYCATCHER *FICEDULA ZANTHOPYGIA* ON THE SOUTHEAST COAST OF LAKE BAIKAL**¹ Baikalsky Nature Reserve, Tankhoy, Russia² Department of Systematic Zoology and Ecology, Eötvös Loránd University, Budapest, Hungary³ Sevilla, Spain

In the paper information about observing of yellow-rumped flycatcher *Ficedula zanthopygia* the 31th of May 2018 in the area of the ringing station of Baikalsky Nature Reserve is given.

Key words: yellow-rumped flycatcher, Baikal, Baikalsky Nature Reserve

Поступила 21 января 2019 г.

М.А. Афанасьев

**ВСТРЕЧИ ОБЫКНОВЕННОЙ ГАЛКИ *CORVUS MONEDULA* В РЕСПУБЛИКЕ
САХА (ЯКУТИИ)**

ООО «Булчут», с. Сунтар, e-mail: maxim_suntar@mail.ru

Описаны первые случаи встречи галки *Corvus monedula* на территории республики Саха (Якутия). Птицы отмечены в мае 2006 г. в Усть-Майском районе и в Сунтарском районе в с. Крестьях осенью-зимой 2018–19 гг.

Ключевые слова: Республика Саха (Якутия), Сунтарский район, обыкновенная галка, залет

Первый случай встречи обыкновенной галки *Corvus monedula* был в мае 2006 г. в республике Саха (Якутия) отмечен в районе метеостанции «Чабда» (Усть-Майский район, юго-восточная часть республики). Тогда одна птица была замечена в стае грачей *Corvus frugilegus*. До и после этого официальных данных о встречах обыкновенной галки в пределах нашей республики не было. Житель с. Крестьях (Сунтарский улус, 92 км к западу от с. Сунтар) Сергей Максимов сообщил о встрече неизвестной ему птице, которая каждый день прилетает в его двор. Сразу назавтра, т.е. 19 января 2019 г., я туда поехал и

увидел обыкновенную галку. Сергей Максим точно не помнит, но, по его словам, она впервые появилась в конце сентября или в начале октября 2018 г. Держалась одна. По поведению менее осторожна в сравнении с восточными черными воронами *Corvus (corone) orientalis* и сороками *Pica pica*. Прилетает клевать овес, насыпанный для лошадей. Село Крестьях населяет 1000 с лишним человек. В селе все дома частные. Многие держат рогатый скот и лошадей. Раньше имелись случаи очень редких встреч с даурскими галками *Corvus dauuricus* в основном в апреле месяце в стаях восточных черных ворон.

М.А. Afanasiev

**MEETINGS OF COMMON JACKDAW *CORVUS MONEDULA* IN SAKHA REPUBLIC
(YAKUTIA)**

Bulchug Ltd., Suntar settlement, e-mail; maxim_suntar@mail.ru

The first cases of meeting jackdaws *Corvus monedula* in the Republic of Sakha (Yakutia) are described. Birds were recorded in May 2006 in the Ust-Maysky district and in the Suntarsky district in s. Kresty in autumn–winter 2018–19.

Key words: Republic of Sakha (Yakutia), Suntarsky district, common jackdaw, flying

Поступила 2 февраля 2019 г.

В.А. Богданович

ИНТЕРЕСНЫЕ ВСТРЕЧИ ПТИЦ НА ОЗ. ГУСИНОЕ И В ЕГО ОКРЕСТНОСТЯХ (СЕЛЕНГИНСКИЙ РАЙОН, РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ)

Пенсионер, Улан-Удэ; e-mail: bva31355@mail.ru

Приведена информация об интересных встречах редких видов птиц на Гусином озере (Селенгинский район Республики Бурятия) и в его окрестностях зимой и весной 2019 г. Отмечены зимовка малой поганки, зимние встречи балобана и сизой чайки, а также встречи большой белой цапли, сухоноса, черного грифа, чибиса и монгольского жаворонка.

Ключевые слова: озеро Гусиное, залеты, зимовка, редкие виды

В данном сообщении приводится информация об интересных встречах редких видов птиц на Гусином озере и в его окрестностях (Селенгинский район Республики Бурятия). Наблюдения проводились зимой и весной 2019 г. Большая часть встреч подтверждена фотографиями, размещенными на сайте «Птицы Сибири» (<http://www.sibirds.ru>).

Малая поганка *Tachybaptus ruficollis* (Pallas, 1764). Ранее уже сообщалось о возможной зимовке этого вида на Гусином озере на основании встречи 5 апреля 2017 г. 3-х особей в районе сброса теплых вод Гусиноозерской ГРЭС [1]. В сезон 2018–19 гг. мы постарались проверить этот факт. При первом посещении места предполагаемой зимовки 2 октября 2018 г. было отмечено 7 малых поганок, удалось сделать несколько кадров. Второй раз озеро посетили 9 ноября, все 7 птиц были на месте. Третья поездка состоялась 22 января 2019 г., но безрезультатная. Из-за пара обзора не было совсем. По той же причине птиц не удалось наблюдать 19 февраля. 17 марта птиц также не было видно, но отчетливо слышали голоса, по крайней мере, 3-х особей. 2 апреля на этом месте удалось снова встретить 2 особи и сфотографировать одну малую поганку. Этот факт подтверждает зимовку малой поганки на Гусином озере.

Большая белая цапля *Casmerodius albus* (Linnaeus, 1758). Встречена 2 апреля 2019 г. в стае из 9 серых цапель *Ardea cinerea* Linnaeus, 1758 на северной конечности оз. Гусиное.

Сухонос *Anser cygnoides* (Linnaeus, 1758). Встречен 10 апреля 2019 г. на оз. Белое и 13 апреля на оз. Тором

в окрестностях пос. Селендум. Сухонос был в стайке с гуменниками *Anser fabalis* (Latham, 1787).

Черный гриф *Aegypius monachus* (Linnaeus, 1766). Две птицы отмечены 17 марта 2019 г. в окрестностях пос. Селендум – парили над сопками.

Балобан *Falco cherrug* J.E. Gray, 1834. Встречен 19 февраля 2019 г. на дороге Улан-Удэ-Закаменск в окрестностях с. Ехэ-Цаган (Селенгинский район). Возможно это была зимующая птица.

Дрофа *Otis tarda* Linnaeus, 1758. Встречена 23 апреля 2019 г. в окрестностях пос. Оронгой.

Чибис *Vanellus vanellus* (Linnaeus, 1758). Стайка из 6-ти птиц встречена 2 апреля 2019 г. в окрестностях оз. Гусиное.

Сизая чайка *Larus canus* Linnaeus, 1758. Зимующая сизая чайка встречена 22 января 2019 г. на Гусином озере в районе сброса теплых вод Гусиноозерской ГРЭС. Это первый известный факт зимовки данного вида в Бурятии. Ранее 9 ноября 2018 г. две сизые чайки в стае гоголей были встречены на р. Ельник (приток р. Загустайки).

Монгольский жаворонек *Melanocorypha mongolica* (Pallas, 1776). Стайка из 5-ти птиц встречена 17 марта 2019 г. на южном берегу Гусиного озера.

ЛИТЕРАТУРА

1. Фефелов И.В., Богданович В.А. Встреча и предположительная зимовка малых поганок *Tachybaptus ruficollis* у Гусиноозерской ГРЭС (Гусиноозерск, Бурятия) // Байкальский зоологический журнал. – 2017. – № 1 (20). – С. 110–111.

V.A. Bogdanovitch

INTERESTING MEETINGS OF BIRDS ON THE LAKE GUSINOYE AND IN ITS VICINITY (SELENGINSKY DISTRICT, REPUBLIC OF BURYATIA)

Retiree, Ulan-Ude, e-mail: bva31355@mail.ru

Information about interesting meetings of rare bird species on the Gusinoye lake (Selenginsky district of the Republic of Buryatia) and in its surroundings in winter and spring of 2019 is given. Wintering of the little grebes, winter meetings of the saker falcon and gray gull, as well as meetings of the great egret, dried-off beetle, black vulture are noted, chibisa and Mongolian lark.

Key words: Gusinoye lake, flyings, wintering, rare species

Поступила 24 апреля 2019 г.

В.Е. Ивушкин

ЗИМОВКА БЕЛОБРОВИКА *TURDUS ILIACUS* В ПРИБАЙКАЛЬЕ

Иркутская областная общественная организация Центр помощи животным «Зоогалерея», г. Иркутск;
e-mail: pyrrhula@mail.ru

В сообщении приводится описание встречи зимующего белобровика *Turdus iliacus* 15 февраля 2019 года в г. Слюдянка (Южный Байкал).

Ключевые слова: белобровик, зимовка, Южный Байкал

На Южном Байкале известно несколько мест, где регулярно остаются зимовать дрозды. Одно из таких мест, известное уже более 30 лет, находится в долине р. Слюдянка, в черте одноименного города. В этом месте обычно встречаются отдельные особи бурых *Turdus eunotus*, рыжих *Turdus naumanni*, краснозобых *Turdus ruficollis* или чернозобых *Turdus atrogularis* дроздов. Их численность может сильно колебаться в зависимости от условий года, доходя до нескольких десятков зимующих особей. В число видов, регулярно отмечающихся зимой, также входит рябинник. Однако, он может встречаться в городе и его окрестностях несколько шире.

В ходе ежегодных наблюдений за зимующими дроздами, в январе-феврале 2019 года был отмечен значительный спад их численности. Несмотря на довольно мягкие условия зимы этого года, на Южном Байкале были отмечены лишь 3–4 рябинника *Turdus pilaris* (в долине р. Похабиха) и один дрозд из группы краснозобых-чернозобых (самка с промежуточными признаками) в пос. Култук.

Однако в ходе объезда города 15 февраля, на одной из центральных улиц города был встречен новый

вид – белобровик *Turdus iliacus*. Одиночная особь, довольно взъерошенная, сидела на дереве около дороги. При приближении наблюдателя птица слетела на землю и стала есть снег. Ее удалось хорошо рассмотреть и сфотографировать. Хотя состояние птицы было далеко не идеальным, после только отступивших сильнейших морозов, когда ночные температуры держались ниже -25° почти 2 недели, можно вполне уверенно утверждать об успешном завершении зимовки данной особи, так как за отступившими холодами пришло резкое и продолжительное потепление.

В Прибайкалье это вторая зимняя встреча белобровика зимой. Впервые особь этого вида была сфотографирована М. Ивановым 3 декабря 2016 года на о. Юности в Иркутске. Кроме того, известны и другие случаи зимовки белобровика по югу Средней Сибири [1].

ЛИТЕРАТУРА

1. Рябицев В.К. Птицы Сибири. Справочник-определитель в 2-х томах. – Т. 1. – М., Екатеринбург: Кабинетный ученый, 2014. – 438 с.

V.E. Ivushkin

WINTERING OF WHITE-BLOODED *TURDUS ILIACUS* IN BAIKAL REGION

Irkutsk regional public organization Center for animal assistance «Zoogalareya», Irkutsk, e-mail: pyrrhula@mail.ru

The message describes the meeting of the wintering white-blooded *turdus iliacus* on February 15, 2019 in the town of Slyudyanka (South Baikal).

Key words: white-blooded *Turdus Iliacus*, wintering, South Baikal

Поступила 28 февраля 2019 г.

Д. Жетиков, А. Жетикова

ВСТРЕЧА ЕГИПЕТСКОЙ ЦАПЛИ *VIBULCUS IBIS* НА ТЕРРИТОРИИ ВИТИМСКОГО ЗАПОВЕДНИКА В 2018 Г.

ФГБУ «Государственный природный заповедник «Витимский», г. Бодайбо, Иркутская область, Россия

Сообщается о встрече египетской цапли *Vibulcus ibis* на территории Витимского заповедника в 2018 г. Это первая зарегистрированная встреча вида на территории Иркутской области.

Ключевые слова: Витимский заповедник, египетская цапля, озеро Орон, Красная книга

Витимский заповедник находится в северном Забайкалье в Бодайбинском районе Иркутской области на стыке Забайкальского края, Республики Бурятия и двух нагорий – Станового и Патомского. Заповедник горный, включает Делюн-Уранский, Кодарский и Северо-Муйский хребты. Западная граница заповедника проходит по левому берегу р. Витим в меженный уровень. Крупнейшее озеро заповедника – Орон, соединяется с Витимом километровой протокой. В

долине р. Витим и на берегах протоки произрастают светлохвойная лиственничная тайга, смешанные леса, прибрежные кустарниковые заросли из разных видов ив, спирей, ольхи. Низкие берега заняты пойменными закустаренными вейниково-осоковыми лугами, которые неоднократно за теплый период времени заливаются паводковыми водами.

На территории заповедника в приустьевой части протоки Гнилой курьи оз. Орон днем 8 июля 2018 г.



Рис. 1. Египетская цапля. Фото А. Жетиковой

сотрудниками заповедника была встречена пара египетских цапель *Bubulcus ibis*. Птицы находились на месте Сенного острова, в то время затопленного из-за подъема воды. С 6 июля на водоемах заповедника начался катастрофический паводок с затоплением островов и поймы.

Цапли были малоосторожны, подпускали на расстояние около пятидесяти метров, после чего легко, но медленно, невысоко взлетали и, отлетая на несколько сот метров, пересаживались на другие плавающие лесины. Через пару минут мы снова к ним приближались, и все повторялось заново. Встреча была единичная, после спада воды этих птиц больше не встречали. 8 июля была переменная облачность, низкие слоисто-дождевые облака, температура воздуха +15°C.

Ранее на территории Иркутской области египетская цапля отмечена не была [2]. Ранее были отмечены

залеты в Забайкальский край [1]. На территории Российской Федерации египетская цапля считается редким видом и занесена в Красную книгу Российской Федерации, а также в региональные Красные книги Дагестана, Астраханской области, Сахалинской области и Приморского края. Вид включен в Приложение 2 Бернской конвенции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Горощко О.А. Появление египетских цапель *Bubulcus ibis* в Забайкальском крае // Вестник Бурятского университета. Серия Биология, география. – Улан-Удэ, 2018. – № 4. – С. 83–86. DOI: 10.18101/2587-7143-2018-4-83-86.

2. Попов В.В. Птицы Иркутской области: видовой состав, распространение и характер пребывания. Гагарообразные-журавлеобразные // Байкальский зоологический журнал. – 2012. – № 1 (9). – С. 36–62.

D. Zhetikov, A. Zhetikova

MEETING OF THE EGYPTIAN HERON *BUBULCUS IBIS* IN THE VITIMSKY RESERVE IN 2018

State Nature Reserve «Vitimskiy», Bodaibo, Irkutsk region, Russia

*The meeting of the egyptian heron *Bubulcus ibis* on the territory of Vitimsky Reserve in 2018 is reported. This is the first recorded meeting of the species on the territory of the Irkutsk region.*

Key words: Vitimskiy Reserve, egyptian heron, Oron lake, Red book

Поступила 29 апреля 2019 г.

А.А. Ластухин

ГОРНЫЙ КОНЕК *ANTHUS SPINOLETTA* (LINNAEUS, 1758) – НОВЫЙ ВИД ДЛЯ ФАУНЫ ТАИЛАНДА

Национальная академия наук и искусств Чувашской Республики, г. Чебоксары, Чувашская Республика, Россия;
e-mail: Alast@mail.ru

Приводится информация о встрече горного конька (*Anthus spinoletta blakistoni* Swinhoe, 1863) на осенне-зимних кочевках вне сезона размножения в Таиланде.

Ключевые слова: Горный конек, Таиланд, акустика

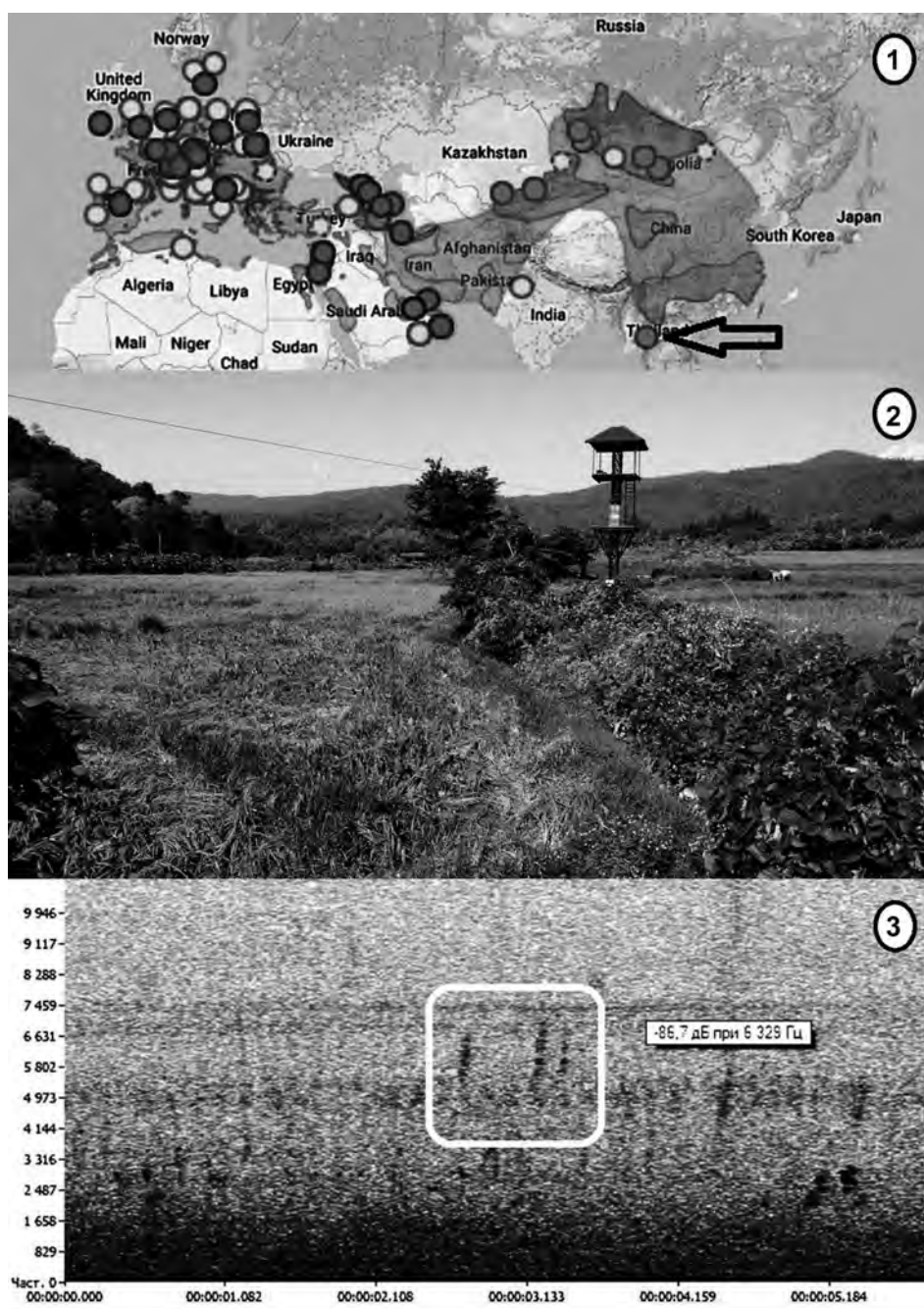


Рис. 1. Ареал, место наблюдения и сонограмма горного конька в Таиланде. 1 – ареал и место наблюдения (стрелка), 2 – долина речки и рисовые поля – место регистрации голоса, 3 – сонограмма голоса 18.11.2018 (в контуре).

По результатам экспедиции по Таиланду в октябре-ноябре 2018 г. ниже мы приводим сведения о находке нового для фауны вида семейства Трясогузовых (Motacillidae (Wagtails, Pipits)).

Фауна птиц Таиланда изучена достаточно хорошо. Количество видов на 1 января 2018 г.: 1065, под глобальной угрозой: 64, эндемиков: 2, чужеродных видов: 4 [13, 14].

Горный конек распространен довольно широко от Западной Европы до юго-восточного Китая (рис. 1). Описаны и на сегодня признаны следующие подвиды:

- *Anthus spinoletta spinoletta* (Linnaeus, 1758): Западная Европа до Турции
- *Anthus spinoletta coutellii* Audouin, 1826: От восточной Турции, Кавказа до Туркмении.
- *Anthus spinoletta blakistoni* (Swinhoe, 1863): От северо-восточного Афганистана до Монголии и Китая.

Ранее, как подвид, *Anthus spinoletta rubescens* считался обычной птицей Востока Азии и Северной Америки, включая Гренландию [11]. Однако эта раса сейчас выделена в самостоятельный вид – гольцовый конек *Anthus rubescens* (Tunstall, 1771) [10, 14].

Зимуют несколько южнее. Отмечен в Южном Китае до границ Бирмы и Лаоса. По внешним признакам похож на гольцового конька [10, 11, 13], который зимует также и в Юго-восточной Азии. Поэтому о зимовках горного конька на юге ареала известно мало. В Таиланде на 1 января 2018 г. зарегистрированы 7 видов рода: степной конек *Anthus richardi* [1], рисовый конек *Anthus rufulus*, конек Годлевского *Anthus godlewskii* [12], розовый конек *Anthus roseatus*, пятнистый конек *Anthus hodgsoni*, краснозобый конек *Anthus cervinus*, гольцовый конек *Anthus rubescens*. До этого здесь мы отмечали 3 вида: аборигенного – рисового [7], а также зимующих – пятнистого [5] и краснозобого [9].

Сбор полевого аудиоматериала в Таиланде был выполнен С.А. Карпеевым в 2016, 2017 и 2018 гг. В результате обработки этих сборов было выявлено 114 видов птиц. 190 треков их голосов опубликованы в международной базе данных (XC). Записи звуковых сигналов собраны в естественных местах обитания в осенний период на рекордер WAV/MP3 R-05 в стерео режиме при следующих технических характеристиках: диапазон записи до 48 000 (Hz) [Sampling rate], качество 256 000 (bps) [Bitrate of MP3], 2 канала (stereo). Треки записей изучены с помощью программ: MP3 Direct Cut, Sound Forge Pro 11.0 и Spectra Layers Pro 2.0.

Следует заметить, что разные типы позывков у всех видов коньков, что обитают в юго-восточной Азии, хорошо дифференцированы. Голоса восточного подвиды (конька Блакистона) ранее нами были изучены и собраны в западном Тянь-Шане южного Казахстана (Zhualy District, Jambyl Province, at (42.4337, 70.7151)) 14.05.2014 [4], а кавказского подвида – в долине р. Баксан, Карбардино-Балкарии (Elbruskiy rayon, Kabardino-Balkarskaya Republics, at (43.5335, 43.1828)) 11.10.2016 [11], 30.03.–19.04.2019 в Тальшских горах южного Азербайджана [Шахагач, 38°33'09.7"N48°52'15.6"E. Ченгемиран, 38°45'41.3"N48°25'47.8"E. Мистан,

38°38'26.0"N48°25'48.9"E. Пирасора, 38°45'24,7"N48°22'38.2"E].

Обстоятельства наблюдения следующие. В окр. п. Мае Вин провинции Чанг Май (Tambon Mae Win, Chang Wat Chiang Mai, at (18.6708, 98.655)) (рис. 1–2, 1–3), на стационарные рекордеры были записаны голоса 23 видов птиц. Среди этого разнообразия 18.11.2018 оказались записи позывков (flight call) горного конька [8].

На основании этого наблюдения мы можем констатировать, что конек Блакистона (*Anthus spinoletta blakistoni* Swinhoe, 1863) на осенне-зимних кочевках вне сезона размножения появляется и в Таиланде.

БЛАГОДАРНОСТИ

Выражаю искреннюю благодарность Карпееву С.А. за сбор и предоставление для анализа голосов птиц.

ЛИТЕРАТУРА

1. Глуценко Ю.Н., Коблик Е.А., Архипов В.Ю., Глуценко В.П. и др. Орнитологические наблюдения в Таиланде в 2006–2018 годах // Русский орнитологический журнал. – 2018. – Т. 27, Экспресс-выпуск 1627. – С. 2951–2979.
2. Ластухин А.А. Некоторые итоги весенних орнитологических наблюдений в Казахстане в 2014. – 2014. – 30 с.
3. Ластухин А.А. Исаков А.М. Некоторые итоги кратких осенних наблюдений орнитологических наблюдений на Кавказе и прилегающих территориях в 2016. – 2016. – 44 с.
4. *Anthus spinoletta blakistoni*. Albert Lastukhin, XC183883. Accessible at www.xeno-canto.org/183883.
5. *Anthus hodgsoni yunnanensis*. Albert Lastukhin & Yuri Glushchenko, XC289526. Accessible at www.xeno-canto.org/289526.
6. *Anthus spinoletta coutellii*. Albert Lastukhin, XC340576. Accessible at www.xeno-canto.org/340576.
7. *Anthus rufulus*. Albert Lastukhin, XC362803. Accessible at www.xeno-canto.org/362803.
8. *Anthus spinoletta blakistoni*. Albert Lastukhin, XC447297. Accessible at www.xeno-canto.org/447297.
9. *Anthus cervinus*. Albert Lastukhin, XC447641. Accessible at www.xeno-canto.org/447641.
10. Alström P. Identification of Blyth's Pipit // *Birding World*. – 1988. – Vol. 1. – P. 268–272.
11. Ben Ring, The field identification of North American pipits // *American Birds*. – September 1981. – P. 778–788.
12. Yoav Perlman. Blyth's Pipit *Anthus godlewski*: a new species for Thailand // *Forktail*. – Vol. 17. – 2001. – P. 115–116.
13. Robson B. A field guide to the birds of South-East Asia. – London: New Holland, 2005. – 304 p.
14. BirdLife International and Handbook of the Birds of the World // Bird species distribution maps of the world. Version 6.0. Available at <http://datazone.birdlife.org/species/requestdis> <http://datazone.birdlife.org/species/requestdis> [Species records]. – 2018.

A.A. Lastukhin

**WATER PIPIT *ANTHUS SPINOLETTA* (LINNAEUS, 1758) A NEW SPECIES
FOR THE FAUNA OF THAILAND**

*National Academy of Sciences and Arts of the Chuvash Republic, Cheboksary, Chuvash Republic, Russia;
e-mail: Alast@mail.ru*

*Blaukiston's Pipit (*Anthus spinoletta blakistoni* Swinhoe, 1863) in the autumn–winter roosts outside the breeding season
appears in Thailand.*

Key words: *Water Pipit, Thailand, acoustics*

Поступила 28 декабря 2018 г.

С.В. Пыжьянов

**КУСТАРНИЦА ДАВИДА *GARRULAX DAVIDI* – ВЕРОЯТНЫЙ НОВЫЙ ВИД
АВИФАУНЫ СИБИРИ**

Иркутский государственный университет, г. Иркутск, Россия

В июле 2017 г. в Восточном Саяне была встречена стайка неизвестных птиц. Позднее при сравнении описания с коллекционными экземплярами из зоо музея МГУ они были определены как кустарницы Давида *Garrulax davidi*.

Ключевые слова: Кустарница Давида, Восточные Саяны

Летом 2017 года мне довелось посетить долину реки Гарган – правого притока реки Оки в ее верхнем течении (Окинский район Бурятии, Восточный Саян). Начинаясь в гольцах, речка входит в лесной пояс, в котором образует неширокую ерниковую долину, обрамленную по бортам редкостойным лиственничником. 6 июля, проезжая вверх по долине, я заметил в кустах стайку из 5–6 особей (выводок?) незнакомых птиц, кочующих совместно с краснозобыми дроздами. Птицы были совершенно необычного облика и по внешнему виду больше всего напоминали «смеющихся дроздов» (laughing thrushes), известных мне по наблюдениям во Вьетнаме. Птицы были размером с краснозобых дроздов, однотонной буровато-коричневой окраски с легким посветлением на кроющих крыла и сероватой головой, длинным ступенчатым темно-бурым хвостом с хорошо заметной светлой вершинной полосой и довольно длинным изогнутым клювом желтого цвета. Подробное описание было сделано при довольно длительном наблюдении в бинокль за кочующими птицами, которые, как и сопутствующие им дрозды, обследовали кустарники в поисках пищи. Вели они себя не очень осторожно, подпуская наблюдателя на расстояние 20–25 метров, что дало возможность разглядеть их очень хорошо. Стало ясно, что это какая-то из тимелий (кустарниц), но какая?

Имея подробное описание, я был уверен, что определить птицу по имеющимся у меня определителям [1, 2] и снимкам из интернета не составит труда. Однако все мои попытки сделать это не увенчались успехом, найти птицу, подходящую по описанию, не удалось ни в определителях, ни на фотографиях из сети. Этой проблемой я поделился с коллегой из зоо музея МГУ Е.А. Кобликом. Он, проанализировав имеющиеся данные, высказал предположение, что это кустарница Давида, ареал которой наиболее близко подходит к границам Сибири, и она более всего соответствует моему описанию. Для подтверждения своего предположения он выслал мне фотографии тушек данного вида, имеющиеся в коллекции зоо музея. Однако и эти фотографии не поставили точку в определении виденных мною птиц – на фотографиях у тушек отсутствовал хорошо заметный признак – светлая концевая полоса на хвосте. Кстати, этот же признак отсутствовал и на всех просмотренных мною

фотографиях тимелий из интернета и на рисунках в определителях. Таким образом, вопрос о видовой принадлежности встреченных мною птиц остался на этом этапе неразрешенным.

Вернуться к нему удалось только спустя значительное время при моем визите в зоо музей МГУ. Я просмотрел имеющиеся в коллекции тушки и пришел к выводу, что виденные мною птицы все-таки принадлежат к виду кустарница Давида *Garrulax davidi*. Признак, вызвавший сомнения в правильности определения, – полоса, хорошо видимая на птицах в природе – на тушках был выражен крайне слабо (вероятно потому и не отражена на фотографиях), что не удивительно – данные экземпляры были коллекционированы еще в конце позапрошлого века и за долгие годы хранения полоса по всей видимости просто выцвела. Однакостораживает то обстоятельство, что, как уже отмечено выше, данная полоса не была заметна и на фотографиях из интернета, и на рисунках в определителях. В этой связи вполне возможно предположить, что мы имеем дело с некой локальной формой, отличительным признаком которой является хорошо выраженная светлая концевая полоса на хвосте.

Отсутствие объективных подтверждающих данных (коллекционных материалов, фотографий, записей голоса) не позволяет однозначно включить этот вид в авифауну региона и соответственно России. Своей публикацией я хочу обратить внимание коллег, работающих или планирующих работать в этом регионе на вероятность обнаружения данной птицы здесь, с тем чтобы получить необходимые подтверждающие находку материалы.

Кустарница Давида *Garrulax davidi* – вид с восточно-азиатским ареалом, до настоящего времени не встречался на территории России. Его ближайшие к границам Сибири районы обитания – северо-восточные районы Китая (хребет Большой Хинган).

ЛИТЕРАТУРА

1. Brazil Mark Birds of East Asia. – London: Christopher Helm, 2009. – Electronic edition 2010. – 528 p.
2. Field Guide to the Birds of China. – Oxford University press, 2000. – Electronic edition V 3.5. – 2003.

S.V. Pyzhjanov

PLAIN LAUGHING THRUSH *GARRULAX DAVIDI* PROBABLY NEW SPECIES OF AVIFAUNA OF SIBERIA

Irkutsk State University, Irkutsk, Russia

*In July of 2017 flock of unknown birds was pointed in Eastern Sayany mountains. These birds were identified as Plain laughing thrush *Garrulax davidi* after comparing of description with collection samples from zoomuseum of Moscow State University.*

Key words: *Plain laughing thrush, Eastern Sayan mountains*

Поступила 1 апреля 2019 г.

Р.В. Сайфутдинова¹, И.В. Фефелов², М.К. Боровская³**ПЕРВЫЙ СЛУЧАЙ ЗИМОВКИ СЕРОЙ УТКИ *ANAS STREPERA* В ИРКУТСКЕ**¹ ООО «Компания «Востсибуголь», г. Иркутск, Россия; E-mail: raisavi@sibnet.ru² Иркутский государственный университет, г. Иркутск, Россия; e-mail: fefelov@inbox.ru³ Сибирский институт физиологии и биохимии растений СО РАН, г. Иркутск, Россия

*Первый случай зимовки серой утки *Anas strepera* в Иркутске отмечен зимой 2018/2019 гг. Три особи (возможно, поздний выводок) держались на р. Ангаре с середины ноября, по крайней мере, по 16 января.*

Ключевые слова: серая утка, Иркутск, зимовка

После постройки Иркутской ГЭС незамерзающий участок р. Ангары ниже нее стал местом зимовки уток. Из речных уток регулярно и в значительном числе остается на зиму лишь кряква *Anas platyrhynchos* [1]. Другие виды этого рода зимуют единично и эпизодически.

В середине ноября 2018 г. по левобережью Ангары в районе Теплых озер были обнаружены две серые утки *Anas strepera*. В это время миграция водоплавающих птиц вдоль Ангары уже завершена. Ранее серая утка на зимовке не отмечалась.

В ноябре и позднее здесь встречали обычно одну или двух особей, но 23 декабря были обнаружены три. Последняя регистрация датируется 16 января 2019 г.

(одна особь, фото М. Иванова). Серые утки держались, как правило, поодаль от крякв и гоголей *Vulpes clangula*, кормились с поверхности воды, перемещаясь вдоль кромки ледового припая или заплывая в затопленные кусты.

Возможно, на зимовку остался поздний выводок, который был отмечен в том же районе 26 августа 2018 г. (три утенка в возрасте 15–20 дней).

ЛИТЕРАТУРА

1. Фефелов И.В., Рябцев В.В., Тупицын И.И. Численность зимующих уток в верховьях Ангары в 2000-х гг. // Казарка. – 2008. – № 11, Вып. 1. – С. 92–106.

R.V. Sayfutdinova¹, I.V. Fefelov², M.K. Borovskaya³**THE FIRST WINTER REGISTRATION OF GADWALL IN IRKUTSK**¹ «Vostsibugol» Company Ltd., Irkutsk, Russia; e-mail: raisavi@sibnet.ru² Irkutsk State University, Irkutsk, Russia; e-mail: fefelov@inbox.ru³ Siberian Institute of Plant Physiology and Biochemistry SB RAS, Irkutsk, Russia

*The first case of wintering of Gadwall *Anas strepera* in Irkutsk was recorded in the winter 2018–2019. Three individuals (probably a late brood) were seen on the Angara River since mid-November until at least 16th of January.*

Key words: gadwall, Irkutsk, wintering

Поступила 2 февраля 2019 г.

И.В. Фефелов

НАБЛЮДЕНИЯ НЕКОТОРЫХ РЕДКИХ ВИДОВ ПТИЦ В ТУНКИНСКОМ РАЙОНЕ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ

Иркутский государственный университет, г. Иркутск, Россия; e-mail: fefelov@inbox.ru

Приводятся данные о встречах видов птиц, редких для Тункинской котловины (орлан-белохвост, степной орел, могильник, большой подорлик, иволга, деряба), в 2000–2010-х годах.

Ключевые слова: птицы, редкие виды, Тункинская долина

В связи с выходом сводки о птицах Восточного Саяна [1] оказалась достаточно полно охарактеризована и орнитофауна Тункинского района Бурятии, включая и Тункинскую долину – серию межгорных котловин западнее южной оконечности оз. Байкал. В данном сообщении приводятся наши данные 2000–2010-х годов, дополняющие информацию из этой монографии. В основном они относятся к видам, включенным в Красные книги различных уровней, либо просто редким для района.

Орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla*. Взрослая особь 2 августа 2018 г. держалась у павшей коровы между с. Кырен и дер. Шимки вместе с двумя годовалыми степными орлами *Aquila nipalensis*.

Степной орел *Aquila nipalensis*. Не вполне взрослая особь встречена 4 июня 2008 г. у дер. Улбугай, взрослая – 9 июня 2012 г. между с. Торы и дер. Зун-Мурино, птица в возрасте года или двух – 28 июля 2015 г. примерно там же, и две годовалых особи – 2 сентября 2018 г. в уже упомянутой местности между Кыреном и Шимками.

Могильник *Aquila heliaca*. В 2012 г. был обнаружен гнездовой участок западнее с. Торы [2]. Пара ежегодно (вероятно, кроме 2018 г.) успешно размножалась здесь в нескольких гнездах, расположенных до 3 км друг от друга. Интересно, что три гнезда располагались на тополях, что необычно для прибайкальских могильников, и лишь одно – на лиственнице.

Большой подорлик *Aquila clanga*. По одной особи мы видели 7 июня 2012 г. у дер. Галбай, 9 июня 2012 г. у дер. Зактуй, 1 июня 2013 г. между деревнями Галбай и Табалангут и 31 августа 2018 г. – близ р. Иркут у дер. Зун-Мурино. Во всех случаях это были птицы не младше двух лет.

Погоныш *Porzana porzana*. Голос слышали 6 июня 2008 г. в левобережной пойме Иркуты южнее радиоастрофизической обсерватории «Бадары», севернее улуса Нуган.

Иволга *Oriolus oriolus*. В сводке по птицам Восточного Саяна [1] вид не отмечен. Поющего и «мяукающего» самца встретили 5 июня 2008 г. в березняке между с. Тунка и дер. Улбугай.

Деряба *Turdus viscivorus*. В июне 2008 был встречен дважды: одна особь – 4 июня в горелом сосняке восточнее обсерватории «Бадары», две особи – 6 июня в сосняке на левобережной террасе долины Иркуты южнее обсерватории.

ЛИТЕРАТУРА

1. Доржиев Ц.З., Дурнев Ю.А., Сониная М.В., Елаев Э.Н. и др. Птицы Восточного Саяна. – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2019. – 400 с.
2. Фефелов И.В. Успешное гнездование орла-могильника *Aquila heliaca* в Тункинском районе Бурятии // Рус. орнитол. журн. – 2014. – Т. 23, № 1033. – С. 2461–2462.

I.V. Fefelov

OBSERVATIONS OF SOME RARE BIRD SPECIES IN THE TUNKA DISTRICT, REPUBLIC OF BURYATIA

Irkutsk State University, Irkutsk, Russia; e-mail: fefelov@inbox.ru

Data on records of bird species being rare in the Tunka Depression (white-tailed sea-eagle, steppe eagle, greater spotted eagle, imperial eagle, golden oriole, and mistle thrush) in 2000–2010s are presented.

Key words: birds, rare species, the Tunka valley

Поступила 3 апреля 2019 г.

ЗООЛОГИ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА**СЛОВО ОБ УЧИТЕЛЕ, НАСТАВНИКЕ И КОЛЛЕГЕ. К ЮБИЛЕЮ ПРОФЕССОРА
Ц.З. ДОРЖИЕВА**

Ц.З. Доржиев

В первые дни февраля 2019 г., когда природа замерла в ожидании весны, и уже звонко пели большие синицы, исполнилось 70 лет Цыдыпжапу Заятуевичу Доржиеву, неординарному человеку, заслуженному работнику высшей школы России, доктору биологических наук, профессору кафедры зоологии и экологии Бурятского государственного университета. Имя профессора Ц.З. Доржиева известно многим ученым и работникам образования не только Бурятии и России, но и достаточно широко за рубежом.

Ц.З. Доржиев родился 1 февраля 1949 г. в с. Угнасай у подножия Баргузинского хребта в Курумканском районе Республики Бурятия в семье сельского учителя Заято Мунхоевича Доржиева и Намсалмы Базаровны Будаевой. С детства он, увлеченный миром живой природы, любопытный и подвижный мальчик, все свое свободное время посвящал путешествиям в лес, на быструю речку Гаргу и по окрестностям родного села. И незаметно, со временем, детские шалости переросли в серьезное увлечение. Интересно было наблюдать за повадками диких птиц и зверей, читать по их зимним следам страницы «лесной книги», первые серьезные книги натуралистов о природе. Так формировалось особое видение мира и широта кругозора. Потом были школьные годы в районном центре в с. Курумкан, спортивные секции, вольная борьба, олимпиады по матема-

тике и первые медали и грамоты — все это, несомненно, выявило лидерские задатки, закалило характер и волю к победе. В школе он учился всегда на отлично, особенно легко ему давались предметы естественно-математического цикла. Поэтому с выбором будущей профессии вопрос не стоял. Разве что старшие в семье высказывали мнение о практической значимости выбора профессии, связанной с сельским хозяйством или животноводством. Однако любовь к исследовательской деятельности и большая тяга к познанию животного мира перевесили в пользу выбора этого направления. И было естественно, что с детства увлеченный книгами о природе и хорошо знакомый с миром живой природы, выпускник Курумканской школы Ц.З. Доржиев поступает в 1967 г. на биолого-химический факультет Бурятского государственного педагогического института (БГПИ, с 1995 г. БГУ). Первые полевые практики и экспедиции под руководством доцента Г.М. Хабаевой определили выбор специализации и дальнейшую научную деятельность и, как потом оказалось, дело всей жизни. С тех первых студенческих экспедиций и началась долгая, интересная и насыщенная событиями научная деятельность Цыдыпжапа Заятуевича. Под руководством Генриетты Мархозовны сделаны первые шаги в науке, связанные с изучением экологии степных грызунов и зайцеобразных. Дипломная работа

выполнена по теме «Материалы узкочерепной полевки в Селенгинском среднегорье».

После окончания института, получив квалификацию учителя биологии и химии, в 1972 г. Цыдыпжап Заятуевич был принят старшим лаборантом в лабораторию зоологии Института естественных наук СО АН СССР. Работал под руководством доцента М.А. Шаргаева (заведующего лабораторией), участвовал в изучении редких и исчезающих видов млекопитающих.

С 1973 по 1974 г. отдал долг Отчизне в рядах Советской Армии в Восточной Монголии, служил связистом в минометной батарее. Прошел краткосрочные офицерские курсы. После демобилизации вернулся на работу в лабораторию зоологии, где под руководством Р.Т. Матуровой начал собирать материал по фауне и экологии мелких млекопитающих.

В декабре 1975 г. Ц.З. Доржиев по приглашению Г.М. Хабаевой переходит ассистентом на кафедру зоологии БГПИ. Вся его трудовая и научно-педагогическая деятельность с тех пор связана с кафедрой зоологии и с родным Бурятским пединститутом — госуниверситетом. Годы педагогической деятельности, лекции и семинары, полевые практики, экспедиции, выезды на колхозные поля, активное участие в общественной деятельности сформировали большой практический опыт работы как серьезного организатора научной деятельности и чуткого преподавателя. Тогда стало понятно, что личностный и научный рост надо связывать с дальнейшим обучением. В 1979 г. был преодолен первый перевал — аспирантура Московского государственного педагогического института имени В.И. Ленина (МГПИ) на кафедре зоологии под руководством профессора А.В. Михеева. Поскольку материал для диссертации был уже набран, анализ и подготовка диссертации прошли в короткие сроки. В 1980 г. там же, в диссертационном совете МГПИ, состоялась защита кандидатской диссертации «Сравнительная экология сизого и скалистого голубей в Западном Забайкалье». Эта работа, особенно раздел по межвидовой гибридизации, вызвала неподдельный интерес и оживленную дискуссию во время защиты.

После защиты Ц.З. Доржиева переводят на должность старшего преподавателя, затем на должность доцента, и через год он избирается заведующим кафедрой зоологии. С июня 1981 г. по настоящее время, с перерывом в 1989–1994 гг., он заведует кафедрой зоологии БГПИ-БГУ.

В 1988 г. он прошел по конкурсу на должность заведующего лабораторией зоологии Бурятского института биологии СО АН СССР (переименованный позже по представлению Ц.З. Доржиева в лабораторию экологии животных). Через некоторое время его назначают заместителем директора института по науке. К этому времени уже был наработан опыт работы как руководителя научного коллектива и тонкого стратега в вопросах организации и работы научного и научно-образовательного учреждения.

В 1992–1993 гг. Цыдыпжап Заятуевич участвовал в подготовительной работе и организации филиала Новосибирского государственного университета в г. Улан-Удэ, непродолжительное время работал заместителем директора по научной и учебной работе.

В 1993 г. Ц.З. Доржиев по приглашению ректора БГПИ С.В. Калмыкова возвращается в родной вуз — педагогический институт на должность проректора по учебной работе, затем проректора по науке. С этого времени начинается новый виток в жизни и карьере юбиляра. Активно участвовал в организации и становлении Бурятского государственного университета, непосредственно руководил созданием и основными направлениями деятельности многих ключевых подразделений молодого университета — учебно-методического управления, научно-исследовательской части, международного отдела, издательства, отдела аспирантуры, ученого совета. Совместно со структурными подразделениями университета за относительно короткий срок была выработана общая стратегия перестройки учебного процесса с педагогического направления на классическое университетское по новым стандартам для высшей школы, и одновременно сохранен опыт, наработанный педагогическим институтом, по подготовке педагогических кадров для общеобразовательных школ.

В первоочередные задачи входила подготовка кадров для системы науки и высшего образования Республики Бурятия. Были разработаны механизмы становления и выявления научного потенциала университета, стимулирования научной работы аспирантов, докторантов и соискателей, выполняющих диссертации. Организовано издательство. Разрешились вопросы, связанные с опубликованием результатов научных исследований, начался выпуск «Вестника Бурятского университета». Многие из этих вопросов были инициированы и решены при активном участии уже первого проректора Ц.З. Доржиева.

Таким образом, Бурятский государственный университет состоялся и за короткое время вошел в число ведущих вузов Сибири. В этом немалая заслуга первого проректора. Ц.З. Доржиев внес, без сомнения, заметный вклад в организацию и становление нашего вуза, работая в течение 14 лет (1993–2003 гг., 2010–2013 гг.) первым проректором в самые ответственные, трудные и интересные годы его развития.

Несмотря на насыщенную, полную забот и хозяйственных вопросов работу, ежедневно, еще до начала рабочего дня, он уделял 2–3 часа любимому делу — миру животных. Незаметно для посторонних глаз, без отрыва от производства, он завершает докторскую диссертацию и в марте 1995 г. успешно защищает ее на диссертационном совете МГУ имени М.В. Ломоносова по теме «Сравнительная экология близкородственных видов птиц в зонах симпатрии» по специальности 03.00.16 Экология. Диссертационная работа посвящена малоисследованной проблеме экологической зоогеографии и популяционной экологии животных. Автор развил и углубил те идеи, которые им были ранее выдвинуты, выявил общие закономерности формирования и механизмы поддержания симпатрии у близкородственных видов птиц, особенности организации и функционирования их сообществ. Сравнительно-экологические исследования близких видов позволили соискателю существенно расширить современные представления об экологической дивергенции птиц в родовых комплексах. Близкородственные виды птиц

позволили исследователю значительно расширить общие представления об их взаимоотношениях в зонах совместного обитания, выявить общие и видоспецифические особенности в образе их жизни, определить основные направления эволюции адаптаций в родовых комплексах и построить гипотетическую схему происхождения видов-двойников.

Ц.З. Доржиев стал известным специалистом в области популяционной и эволюционной экологии, вопросах сохранения биоразнообразия животных. Никогда не оставался равнодушным к практическим вопросам охраны живой природы. Ни одно издание Красной книги Бурятии (1988, 2005, 2013 гг.) не прошло без его участия. Его научные интересы затрагивают также проблемы экологии человека, сельскохозяйственных животных, образования и организации науки. В эти годы под его руководством защищают кандидатские диссертации первые ученики – Б.О. Юмов, В.Н. Хертуев, Э.Н. Елаев, В.Е. Ешеев и другие. Идет становление бурятской школы зоологов-экологов. Развивается два основных направления. Первое из них связано с изучением в сравнительном плане экологии близкородственных видов, второе – с исследованием сообществ экологически близких видов птиц. Положения, разработанные на основе этих исследований, выходят за пределы орнитологических проблем, по сути, являются общебиологическими. Второе направление связано с выявлением факторов формирования, особенностей организации и функционирования сообществ птиц разных экосистем. Проведение таких исследований особенно актуально в Байкальском регионе, который расположен на стыке разных природных зон. Именно здесь формируются необычные сообщества, являющиеся хорошей моделью для выяснения многих синэкологических вопросов.

Ц.З. Доржиев – автор и соавтор более 300 научных трудов, в том числе 22 монографий, научно-популярных книг и справочников. Является основателем и руководителем бурятской научной школы зоологов-экологов. Под его руководством выполнено и успешно защищены 4 докторские и 45 кандидатских диссертаций. Среди его учеников представители Бурятии, Иркутской области, Забайкальского и Красноярского краев, Тувы и Монголии.

С 1997 по 2014 г. Ц.З. Доржиев был бессменным председателем диссертационного совета по биологическим наукам при Бурятском госуниверситете по специальностям «Ботаника» и «Экология» на протяжении всего срока его действия. За этот период на совете было защищено более 300 докторских и кандидатских диссертаций по 7 биологическим специальностям (с учетом защит на стыке специальностей) из 34 различных учреждений и вузов Российской Федерации, охватывающих практически все регионы Сибири и Дальнего Востока, а также Монголии.

Монгольские соискатели и аспиранты Ц.З. Доржиева внесли особый вклад в развитие кафедры зоологии и экологии БГУ, расширив границы научных изысканий и полевых экспедиций (Н. Цэвээнмядаг, В. Батсайхан, С. Амгаланбатаар, Тодгэрэл и др.). Из российских учеников Ц.З. Доржиева в этот период успешно выполняют докторские диссертации Э.Н. Елаев, А.А. Ананин, А.А. Баранов, С.Л. Сандакова.

По инициативе и под руководством профессора Доржиева периодически, через каждые 3 года, проходит международная орнитологическая конференция «Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии», которая стала традиционной. На сегодня таких конференций прошло шесть.

Благодаря широте взглядов и коммуникативным способностям установлены тесные научные связи с учеными-биологами, в частности, выполняются совместные проекты, в рамках которых проводятся международные экспедиции по Центральной и Северной Азии. Опубликованы многие научные публикации в соавторстве со специалистами из Монголии, Австрии, Англии, Норвегии, Швейцарии, Японии и Китая.

Без внимания профессора Ц.З. Доржиева не осталась также экология малоизученных и хозяйственно важных групп насекомых, таких как саранчовые, божьи коровки, складчатокрылые осы, по ним выполнены диссертационные работы, которые являются первыми целенаправленными исследованиями в Восточной Сибири, этим подтвердив еще раз аксиому: не важен какой объект, а важен общий подход к проблеме.

Помимо научно-образовательной деятельности Цыдыпжап Заятуевич активно участвует в общественно-политической жизни республики. Избирался депутатом Народного хурала (парламента) Республики Бурятия второго созыва (1998–2002 гг.). Был членом учебно-методического объединения по биологии Минобразования СССР и Российской Федерации, членом Орнитологического комитета Северной Евразии и оргкомитета Красной книги Азии. Является руководителем Бурятского отделения Мензбирова орнитологического общества РАН.

Ц.З. Доржиев хороший семьянин, отец двух дочерей и дедушка четырех внуков. Супруга Валентина Дагбаевна – филолог, кандидат педагогических наук, доцент, долгое время работала на кафедре немецкого языка Бурятского госуниверситета. Старшая дочь Ирина – историк-востоковед, кандидат социологических наук, доцент кафедры политологии и социологии БГУ, возглавляет научно-исследовательскую часть БГУ; младшая дочь Раджана – юрист, работает начальником отдела правового обеспечения строительного холдинга «Дружба» в г. Москве.

Труд долгих лет был по достоинству оценен. Ц.З. Доржиев удостоен государственных и ведомственных наград: заслуженный работник высшей школы России, заслуженный деятель науки Бурятии, лауреат Госпремии в области науки и техники Бурятии, передовой работник образования Монголии; имеет медаль «За заслуги перед Республикой Бурятия», награжден многими грамотами правительства и Народного Хурала, министерств Бурятии, Забайкальского и Красноярского краев, Академии наук Монголии, Бурятского научного центра СО РАН, юбилейной золотой медалью Чингисхана «Их засаг» и др.

Уважаемый Цыдыпжап Заятуевич! Высоко ценим общение с Вами, для нас Вы являетесь источником неиссякаемой энергии, примером профессионализма и трудолюбия. Мы, ваши ученики, сердечно поздравляем Вас с юбилейной датой! Много ценных советов, консультаций мы получали и получаем сейчас. Исти-

на стремления к знаниям, новшеству, безграничное терпение к молодым вашим ученикам говорит о многом – не каждый профессор способен вести научное направление с таким неиссякаемым энтузиазмом, интересом и терпением.

Сердечно желаем нашему Учителю и его семье доброго здоровья, благополучия, новых достижений и творческих успехов на благо кафедры, университета и страны!

Основные публикации Ц.З. Доржиева

МОНОГРАФИИ

Доржиев Ц.З., Хабаева Г.М., Богданова К.М., Бардонова Л.К., Боровицкая Г.К. Они нуждаются в охране. О редких и исчезающих видах фауны и флоры Бурятии. – Улан-Удэ, 1985. – 198 с.

Доржиев Ц.З., Хабаева Г.М., Юмов Б.О. Животный мир Бурятии (Состав и распределение наземных позвоночных). – Иркутск, 1986. – 123 с.

Доржиев Ц.З., Юмов Б.О., Калинина Л.Н. и др. Каталог коллекции птиц Кяхтинского краеведческого музея. – Улан-Удэ, 1990. – 72 с.

Доржиев Ц.З. Экология симпатрических популяций голубей. – М.: Наука, 1991. – 151 с.

Доржиев Ц.З., Юмов Б.О. Экология овсянковых птиц. – Улан-Удэ: Бурятское книжн. изд-во, 1991. – 177 с.

Доржиев Ц.З., Хертуев В.Н. Экология каменок в Забайкалье. – Улан-Удэ: БНЦ СО РАН, 1992. – 149 с.

Доржиев Ц.З. Симпатрия и сравнительная экология близких видов птиц (бассейн озера Байкал). – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 1997. – 370 с.

Атлас Республики Бурятия / Кол. авторов. – М., 2000. – 48 с.

Доржиев Ц.З., Намзалов Б.Б. Байкал: Мир живой природы. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2001. – 136 с.

Доржиев Ц.З. Птицы Бурятии и организация экологического туризма. – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2016. – 88 с.

Буянжаргал Б., Абашеев Р.Ю., Доржиев Ц.З. Складчатокрылые осы (Hymenoptera, Vespidae) Северной Монголии. – Улан-Удэ, Улан-Батор: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2017. – 120 с.

Доржиев Ц.З., Гулгенов А.З. Птицы степных экосистем Байкальской Сибири. – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2018. – 208 с.

Доржиев Ц.З., Дурнев Ю. А., Сони́на М. В., Елаев Э.Н. Птицы Восточного Саяна. – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2019. – 400 с.

СТАТЬИ

Болд А., Доржиев Ц.З., Юмов Б.О., Цэвэнмядаг Н. Фауна птиц бассейна озера Байкал // Экология и фауна птиц Восточной Сибири. – Улан-Удэ. 1991. – С. 3–24.

Доржиев Ц.З., Бадмаев С.Г., Дашанимаев В.М. Репродуктивные взаимоотношения и механизмы изоляции яка и крупного рогатого скота в зоне симпатрии // Вестник Бурятского университета. – Улан-Удэ, 2000. – Сер. 2. Биология, Вып. 3. – С. 46–58.

Доржиев Ц.З., Елаев Э.Н. Ареалогическая структура орнитофауны Байкальской Сибири // Орнитологические исследования в России. – М.-Улан-Удэ, 2000. – С. 25–40.

Доржиев Ц.З., Батсайхан В. О демографической структуре и размножении монгольских популяций серой крысы // Вестник Бурятского университета. – Улан-Удэ, 2005. – Серия 2. Биология, Вып. 7. – С. 145–152.

Доржиев Ц.З. Вероятная история становления ареала и экология соловья-красношейки (*Luscinia calliope* Pall.) в Северной Азии. // Сибирская Орнитология. – Вып. 4 / Вестник Бурятского университета. Специальная серия. – Улан-Удэ, 2006. – С. 68–93.

Доржиев Ц.З. Птицы Байкальской Сибири: систематический состав, характер пребывания и территориальное размещение // Байкальский зоологический журнал. – Иркутск, 2011. – Март № 1 (6). – С. 30–54.

Доржиев Ц.З., Макарова А.В. Особенности экологии полярной *Emberiza pallasi pallasi* и монгольской *E. (pallasi) lyddiae* овсянок в Юго-Восточной Сибири // Вестник Бурятского государственного университета. Биология, география. – Улан-Удэ, 2011. – Вып. 4. – С. 133–141.

Амгаланбаатар С., Доржиев Ц.З., Ридинг Р.Р. Структура ареала аргали *Ovis ammon* в Монголии и изменения ее в начале XXI в. // Вестник Бурятского государственного университета. Биология, география. – Улан-Удэ, 2014. – Вып. 4 (1). – С. 58–66.

Batchuluun Buyanjargal1, Tsydypzhap Z. Dorzhiev, Roman Yu. Abasheev, Dandarmaa Bataa. Geographical Range of Vespid Wasps (Hymenoptera, Vespidae) of Northern Mongolia // Mongolian Journal of Biological Sciences. 2016. – P. 21–31.

Доржиев Ц.З., Бадмаева Е.Н. Неворобьиные птицы Республики Бурятия: аннотированный список // Природа Внутренней Азии. The Nature of Inner Asia. – 2016. – № 1. – С. 6–46.

Доржиев Ц.З., Бадмаева Е.Н. Фенология пребывания и сезонная изменчивость фауны Неворобьиных птиц Non-Passeriformes Байкальской Сибири // Природа Внутренней Азии. The Nature of Inner Asia. – 2017. – № 2. – С. 7–36.

Доржиев Ц.З., Гулгенов А.З. Ареалогическая характеристика степных птиц Байкальской Сибири // Природа Внутренней Азии. Nature of Inner Asia, – 2018. – № 6 (6). – С. 51–66.

Бадмаева Е.Н., Доржиев Ц.З., Абашеев Р.Ю. Фенология миграций и пребывания гусеобразных птиц в Байкальской Сибири // Известия Иркутского государственного университета. Серия Биология. Экология. – 2018. – Т. 26. – С. 28–40. <https://doi.org/10.26516/2073-3372.2018.26.28> (ВАК России)

Доржиев Ц.З., Бадмаева Е.Н. Типы ареалов гусеобразных птиц бассейна озера Байкал // Вестник Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова. Vestnik of North-Eastern Federal University. – 2019. – Вып. № 1 (69). – С. 15–23.

От имени большого коллектива ваших учеников и коллег

Е.Н. Бадмаева, канд. биол. наук
А.А. Баранов, д-р биол. наук, профессор
А.А. Ананин, д-р биол. наук
Р.Ю. Абашеев, канд. биол. наук
Н. Цэвэнмядаг, канд. биол. наук
В.В. Попов, канд. биол. наук
и др.

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ В «БАЙКАЛЬСКИЙ ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ»

Редакционная коллегия «Байкальского зоологического журнала» обращает внимание авторов на необходимость соблюдать следующие правила.

1. Рекомендуемый шрифт – 12 Times New Roman, интервал – одинарный; поля: верх – 2,5; низ – 2; слева – 3; справа – 1. Все рисунки должны быть представлены каждый отдельным файлом в формате TIFF. Диаграммы, графики и таблицы должны быть выполнены в Word, Excel или Statistica и представлены отдельными файлами.

2. Объем статей не должен превышать 10 страниц, обзоров – 20 страниц, кратких сообщений – 3 страниц с иллюстрациями, подписями к ним, таблицами, списком литературы и рефератом (по договоренности с редакцией могут приниматься статьи большего размера).

3. В начале первой страницы пишут: индекс УДК, ключевые слова (не более 4), инициалы и фамилию автора(-ов), название статьи, учреждение, где выполнена работа, город.

Затем идет текст, список литературы, реферат на английском языке. На отдельных листах печатаются реферат на русском языке, таблицы, рисунки, подрисуночные подписи на русском и английском языках.

4. Изложение статьи должно быть ясным, сжатым, без повторений и дублирования в тексте данных таблиц и рисунков. Статья должна быть тщательно выверена авторами. Все буквенные обозначения и аббревиатуры должны быть в тексте развернуты.

5. Все цитаты, приводимые в статьях, необходимо тщательно проверить. Должна быть ссылка на пристатейный список литературы.

6. Сокращение слов, имен, названий (кроме общепринятых сокращений мер, физических и математических величин и терминов) не допускается. Необходимо строго придерживаться международных номенклатур. Единицы измерений даются по системе СИ.

7. В тексте обозначаются места расположения рисунков и таблиц, с указанием номера рисунка или таблицы и их названия.

8. Стоимость публикации статьи составляет 150 руб. за страницу.

9. Количество иллюстраций (фотографии, рисунки, диаграммы, графики) должно быть минимальным (не более 3 монтажей фотографий или рисунков).

Фотографии должны быть прямоугольными, контрастными, в формате TIFF, рисунки четкими, диаграммы и графики выполнены в редакторе Word или Excel на компьютере с выводом через лазерный принтер.

Все иллюстрации присылать в одном экземпляре. На обороте фотографии и рисунка карандашом ставится номер, фамилия первого автора, название статьи, обозначается верх и низ.

Микрофотографии необходимо давать в виде компактных монтажей. В подписях к микрофотографиям указывают увеличение, метод окраски. Если рисунок дан в виде монтажа, детали которого обозначены буквами, обязательно должна быть общая подпись к нему и пояснения всех имеющихся на нем цифровых и буквенных обозначений.

10. Таблицы должны быть наглядными и компактными. Все таблицы нумеруют арабскими цифрами и снабжают заголовками. Предельное число знаков в таблице – 65, включая ее головку, считая за один знак каждый символ, пробел, линейку. Название таблицы и заголовки граф должны точно соответствовать ее содержанию.

11. Библиографические ссылки в тексте статьи даются номерами в квадратных скобках в соответствии с пристатейным списком литературы. В список литературы не включаются неопубликованные работы и учебники.

12. Пристатейный список литературы должен оформляться в соответствии с ГОСТом 7.1-84 с изменениями от 1 июля 2000 г.

Сокращение русских и иностранных слов или словосочетаний в библиографическом описании допускаются только в соответствии с ГОСТами 7.12-77 и 7.11-78.

13. К статье прилагается реферат, отражающий основное содержание работы, размером не более 15 строк машинописи в 1 экземпляре на русском и английском языке. В реферате на английском языке необходимо указать: название статьи, фамилии всех авторов, полное название учреждения, а также ключевые слова. Также прилагаются сведения об авторах на русском и английском языках.

14. Редакция оставляет за собой право сокращать и исправлять принятые работы. Статьи, направленные автором на исправление, должны быть возвращены в редакцию не позднее чем через месяц после получения с внесенными изменениями (плюс дискета с исправленной статьей). Если статья возвращена в более поздний срок, соответственно меняется и дата ее поступления в редакцию.

15. Не допускается направление в редакцию статей, уже публиковавшихся или отправленных на публикацию в другие журналы.
16. Рецензируются статьи редакционным советом.
17. Рукописи, оформленные не в соответствии с указанными правилами, не рассматриваются.
18. Не принятые к опубликованию рукописи авторам не возвращаются.
19. Корректурa авторам не высылается и вся дальнейшая сверка проводится редакцией по авторскому оригиналу.
20. Автор полностью несет ответственность за стиль работы и за перевод реферата.

Формат 60 x 84 ¹/₈. Бумага офсетная. Сдано в набор 26.04.2019. Подписано в печать 07.06.2019.
Печ. л. 18,75. Усл. печ. л. 17,4. Зак. 029-19. Тираж 500.

РИО ИНЦХТ

(664003, Иркутск, ул. Борцов Революции, 1. Тел. (3952) 29-03-37. E-mail: arleon58@gmail.com)

