

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева»

# **ФАУНА И ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ СИБИРИ**

Межвузовский сборник научных трудов

*Выпуск 7*

КРАСНОЯРСК 2013

ББК 28.68

Ф 284

Печатается по решению редакционно-издательского совета  
Красноярского государственного педагогического университета  
им. В.П. Астафьева

Редакционная коллегия:

*А.А. Баранов,*

доктор биологических наук, профессор (отв. ред.)

*В.В. Виноградов,*

доктор биологических наук, доцент

*А.С. Близнцов,*

кандидат биологических наук, доцент (отв. секретарь)

*К.К. Воронина,*

кандидат биологических наук, доцент

Рецензенты:

*Г.А. Соколов,*

доктор биологических наук, профессор

*М.Н. Смирнов,*

доктор биологических наук, профессор

**Ф 284 Фауна и экология животных Сибири:** межвуз. сб. науч. тр.  
Вып. 7 / отв. ред. А.А. Баранов; ред. кол.; Краснояр. гос. пед. ун-т  
им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2013. – 184 с.

ISBN 978-5-85981-527-2

Посвящён 85-летию юбилею Тимофея Антоновича Кима, кандидата биологических наук, доцента, заведующего кафедрой зоологии, декана биолого-географического факультета и замечательного педагога. Опубликованы оригинальные материалы ученых-зоологов ведущих научных учреждений Сибири. В статьях приведены результаты полевых исследований наземных позвоночных животных, материалы о развитии сети ООПТ в регионе, зоологические топонимы сибирских населённых пунктов.

Предназначен для зоологов, экологов, специалистов в области охраны природы, учителей биологии и студентов.

ББК 28.68

ISBN 978-5-85981-527-2

© Красноярский  
государственный  
педагогический  
университет  
им. В.П. Астафьева, 2013

## МОЙ ПЕРВЫЙ УЧИТЕЛЬ

Тимофей Антонович Ким. С этим именем связано очень многое в Красноярском государственном педагогическом институте, теперь – университете. Даже сложно перечислить все, что было сделано этим скромным, доброжелательным и очень ответственным человеком.

Мне хотелось бы рассказать о нём как первом моём учителе в высшей школе, наставнике начинающих молодых учёных и просто замечательном человеке, к которому можно было прийти за советом по любому вопросу.

Судьба нас свела в 1969 году, когда меня, школьного учителя, пригласили в зоогеографическую экспедицию в Восточные Саяны, которой руководил Тимофей Антонович Ким, и помогал ему Александр Васильевич Вавитов. Первое впечатление – небольшой, щупленький человек, но с огромной душевной теплотой и внутренней культурой, обладающий особой притягательностью. Первые познания о колоссальном разнообразии птиц и их необычайной привлекательности заложил в моём сознании Тимофей Антонович. Во время ежедневных экскурсий он показывал, как и какими методами идентифицируются в природе виды, какие биологические и экологические предпочтения характерны той или иной птице. Он обладает уникальными способностями обнаруживать птиц и их гнёзда.

Тимофей Антонович, как и птицы, вставал очень рано. Чуть забрезжит рассвет, и он уже на ногах. Это для нас, молодых, было самым страшным испытанием, поскольку песни у костра, как правило, продолжались до 2–3 часов ночи, а в четыре уже подъём. Но как только мы выходили на маршрут, сон отступал, и мы окунались в не сравнимый ни с чем великолепный птичий хор. «Крылатые создания хранят в себе удивительный мир загадок и тайн, написанных на особом языке. Этот язык и надо изучать», – говорил Тимофей Антонович, который прекрасно ориентировался в этом многообразии голосов и рассказывал нам о таинствах их исполнителей. Так зарождалось пер-

вое увлечение. В один прекрасный день увлечение становится делом. И этот счастливый день наступил благодаря Тимофею Антоновичу. В 1972 году он предложил мне должность ассистента кафедры зоологии, которой в те годы руководил. С этого времени началась наша совместная профессиональная и научная деятельность. Полевые экспедиции, учебная, научная и воспитательная работа со студентами – всё это под пристальным вниманием и при поддержке тогдашнего декана биолого-географического факультета и заведующего кафедрой зоологии Тимофея Антоновича Кима. Первая публикация о птицах гольцового пояса Восточного Саяна была подготовлена под руководством моего первого учителя. Знакомство с единомышленниками в области орнитологии организовал Тимофей Антонович, взяв меня на VI Всесоюзную орнитологическую конференцию, проходившую в Москве. И, пожалуй, самое главное, что определило мой дальнейший научный и профессиональный путь – встреча с Лео Суменовичем Степаняном, моим будущим научным руководителем, которую организовал Тимофей Антонович. Они в одно время учились в аспирантуре в Московском государственном педагогическом институте.

Уходя на заслуженный отдых после окончания работы в вузе, Тимофей Антонович передал мне значительную часть своей личной библиотеки, в которой сохранились уникальные издания прошлого века, и до настоящего времени её фондами пользуются студенты, аспиранты и преподаватели Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева и Сибирского федерального университета. Научная школа СФУ также формировалась на базе нашего вуза, и не без помощи Тимофея Антоновича Кима.

Тимофей Антонович – замечательный человек и педагог, великолепный организатор – всегда вёл нас к познанию, к открытиям, пусть даже маленьким, но которые обогащали и обогащают нашу жизнь.

*А.А. Баранов,  
доктор биологических наук, профессор,  
заведующий кафедрой биологии и экологии*

---

## ТИМОФЕЮ АНТОНОВИЧУ КИМУ – 85 ЛЕТ

---



**ДОРОГОЙ ТИМОФЕЙ АНТОНОВИЧ!**  
**Примите наши самые искренние поздравления**  
**с юбилеем!**

*Ваши друзья и коллеги  
по кафедре биологии и экологии*

Тимофей Антонович Ким родился 21 декабря 1927 г. на Дальнем Востоке в многодетной корейской семье. В 1937 г. всех корейцев (около 200 тыс. человек) выселили по национальному приказу из Дальнего Востока в Среднюю Азию и Казахстан. Семья 10-летнего Тимофея Антоновича (отец, четыре брата и сестра) с другими односельчанами поселилась в Верхне-Чирчикском районе Ташкентской области Узбекистана.

Первоначально там, где разместили переселенцев, были лишь камышовые заросли. Впоследствии при содействии местных органов власти был организован колхоз «Политотдел». Резкая смена климата стала причиной скорой смерти отца (мать умерла еще в 1932 г.), и заботы о детях, в том числе и о Тимофее Антоновиче, легли на плечи старших братьев. Корейские переселенцы находились в режиме спецпоселения, и только в 1953 г. официально был снят надзор.

С детских лет Тимофей Антонович любил природу, увлекался животными и растениями. После окончания средней школы в 1944 г. поступил на биологический факультет Узбекского государственного университета в городе Самарканде. По окончании университета в 1948 г. был назначен директором средней школы № 25 Галля-Аральского района Самаркандской области, в качестве которого проработал два года.

С сентября 1950 г. по декабрь 1953 г. учился в аспирантуре при Московском государственном педагогическом институте им. В.И. Ленина. Его научным руководителем был один из выдающихся учёных доктор биологических наук, профессор Сергей Павлович Наумов. В декабре 1953 г. на ученом совете этого же института защитил кандидатскую диссертацию на тему «Млекопитающие Северных и Западных Кызылкумов». После успешного завершения обучения в аспирантуре встал вопрос о трудоустройстве. В Министерстве просвещения предложили поехать в Астрахань, Волгоград и Красноярск. Тимофей Антонович выбрал Красноярск, потому что малоизученный регион предвещал широкие возможности для зоологических исследований. В 1954 г. он стал сибиряком и почти полвека, до июня 2001 г., работал на кафедре зоологии Красноярского государственного педагогического института (ныне – КГПУ им. В.П. Астафьева).

С 1954 г. – старший преподаватель кафедры зоологии, с 1958 г. – доцент, в 1961–1972 гг. – заведующий кафедрой зоологии, а с 1970 по 1973 г. – декан биолого-химического факультета (одновременно заведовал кафедрой). С января 1979 г. до марта 1987 г. – декан биолого-географического факультета.



*Кафедра зоологии, 1967 год (сидят слева направо: доценты – М.Ю. Коган, В.П. Ивлева, Л.В. Чернышева, зав. кафедрой Т.А. Ким, доценты Н.Я. Волкин, В.Н. Власова, лаборант А.В. Вавитов; стоят слева направо: лаборанты Н.С. Дегтярёва, Т.И. Аполлосова, Л.А. Глебова, ст. лаборант В.И. Мельникова, доцент К.А. Махонина, ассистент И.Т. Ширикова, аспирант А.П. Исаев, ст. преподаватель Г.М. Лыжина, ассистент З.Г. Вербианова, доцент В.А. Пакулов)*

С 1955 по 1973 г. организовывал и принимал участие в научно-исследовательских экспедициях по изучению фаунистических, экологических и биогеографических аспектов птиц и млекопитающих южной части Красноярского края и Саянской горной системы. Результаты исследований были опубликованы в центральных и местных изданиях, освещены в монографии «Птицы южной части Красноярского края» (соавтор Д.В. Владышевский), которая до настоящего времени широко используется в учебном процессе на факультетах естественнонаучного профиля. Всего было опубликовано более 70 научных и методических работ, из них: 31 публикация по

птицам; 18 – по млекопитающим; 19 – учебно-методических пособий; 1 – заметки о питании хариуса, 1 – история зоологических исследований Красноярского края. Принимал участие в работе всесоюзных и региональных конференций, представляя сообщество учёных Сибири.

Тимофей Антонович читал на биолого-географическом факультете курс зоологии позвоночных и географии животных. Прекрасный лектор, замечательный педагог и руководитель, он пользовался огромным авторитетом среди студентов и преподавателей.



*Тимофей Антонович Ким со своим учеником – ассистентом А.В. Вавитовым, 1970 г.*

За высокий профессионализм и значительные успехи в образовании и науке указом Президиума Верховного Совета СССР от 20 августа 1986 г. Тимофей Антонович Ким награжден орденом «Знак Почета», знаком «Отличник народного просвещения» от 30 июня 1972 г., «Почетной грамотой Министерства просвещения СССР и ЦИК профсоюзов работников просвещения» от 5 августа 1982 г.

## Основные научные и учебно-методические работы Т.А. Кима

1. Птицы южной части Красноярского края: учебно-методическое пособие. Красноярск, 1988. 224 с. (соавтор Д.В. Владышевский).
2. Организация и проведение Дня птиц в школе. В помощь учителям биологии. Красноярск, 1970. С. 73–140 (соавтор Н.Ф. Осмоловская).
3. Наблюдение за птицами в природе. В помощь учителям биологии. Красноярск: Краснояр. книжн. изд-во, 1961 (соавтор Л.Э. Спалва).
4. Заметки по орнитофауне гольцового пояса Восточного Саяна // Вопросы зоологии: материалы по физиологии человека и животных. Красноярск, 1974. С. 61–70 (соавтор А.А. Баранов).
5. К экологии птиц семейства трясогузковых в Саянах // Тр. гос. зап-ка «Столбы». Красноярск, 1977. Вып. 11. С. 32–55.
6. О распространении и численности куриных в Саянах // Сб. науч. тр. Красноярского отдела географического об-ва. Красноярск, 1975.
7. Некоторые аспекты отрицательного воздействия антропогенных факторов на птиц и млекопитающих Саян // Природа и хозяйство Красноярского края. Красноярск, 1985.
8. Материалы о фауне гусеобразных и куриных южной части Красноярского края // Территориальное размещение и экология птиц юга Средней Сибири. Красноярск: РИО КГПУ, 1991. С. 55–72.
9. Материалы по экологии некоторых видов птиц семейства дроздовых в Саянах // Фауна и экология животных Средней Сибири: межвуз. сб. науч. тр. Красноярск: Изд-во КГПУ, 1996. С. 100–112.
10. Заметки о птицах р. Кемь // Уч. зап. Краснояр. пед ин-та. 1959. Т. 15. С. 215–222.

11. К орнитофауне Кизир-Казырского междуречья // Уч. зап. Краснояр. пед. ин-та. 1961. Т. 20. Вып. 2. С. 57–74.
12. К экологии птиц железнодорожных лесополос в Хакасии. Красноярск, 1968. С. 35–41.
13. Материалы по орнитофауне северо-западной части Восточного Саяна. Сообщ. 1. Вопросы зоологии. Проблемы высшей нервной деятельности человека и животных. Красноярск, 1968. С. 22–34.
14. Материалы по орнитофауне северо-западной части Восточного Саяна. Сообщ. 2. Вопросы зоологии. Проблемы высшей нервной деятельности человека и животных. Красноярск, 1972. С. 16–180.
15. О распространении некоторых видов птиц в Красноярском крае // Изв. Краснояр. отд. Геогр. об-ва СССР. 1962. Вып. 2. С. 232–238.
16. О численности и размножении птиц железнодорожных лесополос в Хакасии // Материалы III Зоолог. конф. пед. ин-тов РСФСР. Волгоград, 1967. С. 415–417.
17. Материалы о фауне и размещении птиц среднегорной полосы Западного Саяна // Уч. записки Краснояр. пед. ин-та. 1963. Т. 24. Вып. 5. С. 3–32 (соавтор Ф.Р. Штильмарк).
18. Орнитофауна населённых пунктов и их окрестностей юго-восточной части Красноярского края // Проблемы высшей нервной деятельности человека и животных. Вопросы зоологии. Красноярск, 1971. С. 152–166 (соавтор В.В. Строков).
19. К вопросу об ареале зяблика. Проблемы высшей нервной деятельности человека и животных // Вопросы зоологии. Красноярск, 1957. Т. 10. С. 157–158.
20. О распространении зяблика в Красноярском крае // Уч. записки. Проблемы высшей нервной деятельности человека и животных. Вопросы зоологии. Красноярск, 1959. Т. 15. С. 223–224.
21. О сроках размножения некоторых воробьиных птиц в предгорьях Восточного Саяна // Матер. внутривуз. науч.-

- теорет. конф. по проблемам естеств. наук. Красноярск, 1972. С. 103–105.
22. Об ареале восточного соловья в Красноярском крае. Уч. записки Краснояр. гос. пед. ин-та. Кафедра зоологии. Красноярск: Краснояр. книжн. изд-во, 1961. Т. 20. Вып. 2. С. 79–80.
  23. Результаты количественного учёта воробьиных Манского белогорья Восточного Саяна // Уч. записки. Проблемы высшей нервной деятельности человека и животных. Вопросы зоологии. Красноярск, 1959. Т. 15. С. 257–263 (соавтор В.А. Пакулов).
  24. О распространении чижа на юге Красноярского края // Уч. записки. Проблемы высшей нервной деятельности человека и животных. Вопросы зоологии. Красноярск, 1973. С. 101–102 (соавтор С.М. Прокофьев).
  25. К фауне млекопитающих Казыр-Кизирского междуречья (Восточный Саян) // Уч. записки. Проблемы высшей нервной деятельности человека и животных. Экология животных Красноярского края. Красноярск, 1965. С. 310–325 (соавтор Ф.Р. Штильмарк).
  26. Заметки о летучих мышах Красноярского края // Уч. записки. Вопросы зоологии. Красноярск, 1961. Т. 20. Вып. 2. С. 75–78.
  27. Заметки о летучих мышах Восточного Саяна // Уч. записки. Проблемы высшей нервной деятельности человека и животных. Вопросы зоологии. Красноярск, 1971. С. 167–174 (соавтор А.В. Вавитов).
  28. Заметки по экологии северной пищухи Восточных и Западных Саян // Уч. записки. Проблемы высшей нервной деятельности человека и животных. Вопросы зоологии. Красноярск, 1956. Т. 5. С. 229–232.
  29. К экологии северной пищухи в Саянах // Вопросы экологии наземных позвоночных: материалы IV эколог. конф. Киев, 1962. Т. 6. С. 71–72.
  30. К экологии северной пищухи Восточного Саяна // Уч. записки Краснояр. пед. ин-та, 1959. Т. 15. С. 207–213.

31. К экологии северной пищухи Кизир-Казырского междуречья // Уч. записки Краснояр. пед. ин-та, 1957. Т. 10. С. 154–156.
32. Предварительные данные о результатах акклиматизации зайца-русака в Красноярском крае // Уч. записки. Проблемы высшей нервной деятельности человека и животных. Экология животных Красноярского края. Красноярск, 1965. С. 325–334 (соавтор К.Д. Нумеров).
33. О размножении пасюка в г. Красноярске // Уч. записки. Проблемы высшей нервной деятельности человека и животных. Экология животных Красноярского края. Красноярск, 1961. Т. 20. Вып. 2. С. 81–87 (соавтор В.М. Лихошерстов).
34. Некоторые новые данные о распространении и экологии северного оленя в Западном и Восточном Саянах // Уч. записки. Проблемы высшей нервной деятельности человека и животных. Экология животных Красноярского края. Красноярск, 1963. Т. 24. Вып. 5. С. 33–43 (соавтор Г.А. Соколов).
35. Редкие и исчезающие птицы Саян, Присаянья и их охрана // Редкие наземные позвоночные Сибири. Новосибирск: Наука, 1988. С. 113–119.
36. Очерк истории ботанических и зоологических исследований в Красноярском крае. Биологические исследования в вузах Красноярского края: матер. I межвуз. совещания по теоретическим и прикладным аспектам биологии. Красноярск, 1977. С. 1–6.
37. К экологии лесного дупеля в Саянах // Фауна и экология животных Средней Сибири: межвуз. сб. науч. трудов. Красноярск: Изд-во КГПУ, 1996. С. 113–115 (соавтор В.И. Мельникова).
38. Распределение и численность промысловых птиц и млекопитающих Саянского района Красноярского края // Животное население и растительность бореальных лесов и лесостепей Средней Сибири: межвуз. сб. науч. тр. Вып. 1. Красноярск, РИО КГПУ, 2000. С. 93–106.

**ФЛАГОВЫЕ ВИДЫ ПТИЦ АЛТАЙ-САЯНСКОГО  
ЭКореГИОНА: АЛТАЙСКИЙ УЛАР, ДРОФА,  
МОНГОЛЬСКИЙ ЖАВОРОНОК,  
МОНГОЛЬСКИЙ ЗЕМЛЯНОЙ ВОРОБЕЙ –  
РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ЭКОЛОГИЯ**

В связи с труднодоступностью и, как следствие, малопосещаемостью многих районов Алтай-Саянский экорегион остается эталонным биосферным резерватом целого ряда видов животных, в том числе птиц. Месторасположение горной системы и ее географическая изоляция при незначительных антропогенных воздействиях предопределили формирование специфической авифауны с широким развитием эндемизма. Особую ценность представляют так называемые флаговые и фокальные виды экорегиона (по терминологии WWF), популяции которых имеют еще относительно высокую и стабильную численность на данной территории.

Флаговые виды – это формы птиц, являющиеся эндемиками и субэндемиками Алтай-Саянского экорегиона и Центральной Азии, популяции которых составляют основу генофонда того или иного вида не только в России, но и в масштабах всей планеты. В данной статье рассматриваются особенности распространения и экологии некоторых флаговых видов птиц Алтай-Саянского экорегиона.

**АЛТАЙСКИЙ УЛАР** (*Tetraogllus altaicus*) (*Gebler*). Является флаговым видом Алтай-Саянского экорегиона и эндемиком одноименной горной страны. Первые упоминания о нахождении улара в пограничных с Тувой районах (Усинский пограничный округ) есть у П.В. Нестерова (1909) и А.Я. Тугаринова (1910). П.П. Сушкин (1914) не находил улара в Туве, но на основании опросных данных сообщает, что местобитание улара летом – это скалистые горы по северным притокам р. Хемчик. Зимой улар спускается здесь на пологие

степные бугры, и тогда его встречали у Джерджарыка по р. Хемчик, в среднем течении р. Элегест и на изолированной горе Хаеркан. А.Я. Тугаринов (1916) отмечал, что, по рассказам тувинцев, улары гнездятся по южным склонам Танну-Ола в верховьях рр. Орош-Хем, Торгалыг и Ирбитей. В этих же местах уларов наблюдал А.И. Янушевич (1952), но единственный экземпляр улара, добытого им на территории Тувы, был из Западного Саяна Барун-Хемчикского кожууна (♀, XI/1947 г.). На южных склонах Западного Саяна улар более характерен для сильно пересеченного сухого среднегорья, нежели для скалистых хребтов альпийского пояса. Так, на Саянском хребте улар настолько редок, что на протяжении 80 км водораздельной линии выводки его отмечены лишь в двух местах: 16.08.1960 в верховьях р. Алды-Иш-Хем и 10.08.1962 в окрестностях горы Сур-Даба (в 3 км от шоссе Ак-Довурак – Абаза, в районе перевала).

Вместе с тем улар обычен на изолированном хребте Артыш и даже многочислен у его восточной оконечности – на горе Кызыл-Тайга. В основном же алтайский улар гнездится в скалистых предгорьях Западного Саяна и здесь встречается на безлесных склонах от среднего течения р. Ак-Суг на западе до устья р. Хемчик и далее по правобережью р. Улуг-Хем вдоль северного обрамления Тувинской котловины до р. Баян-Кол. В нижнем течении р. Гольшвес (левый приток р. Ак-Суг) выводки уларов встречаются редко, хотя имеются соответствующие места обитания. На левом берегу Енисея одиночные особи наблюдались на обрывах около пос. Усть-Элегест [10]. Изолированные поселения алтайского улара отмечались в горном массиве северного побережья оз. Убсу-Нур (среднее течение р. Кадый). Улар гнездится в верховьях р. Качик (хребет Сангилен, южный макросклон). На водораздельном хребте рр. Эжим и Муташ-Хем (правобережье р. Улуг-Хем) 24.06.1982 встречена стайка из пяти особей. Найдены улары и в окрестностях пос. Чаа-Холь. Еще севернее они встречены в конце июля – начале августа 1988 г. на хребте Сайлыг-Хем-Тайга.

В центральных частях Восточного Саяна алтайский улар не обитает, но тем не менее пара уларов была встречена 2.08.1989 на Идарском белогорье. Восточнее алтайский улар встречается лишь в Иркутской области и на границе Бурятии и Тувы (в районе горы Мунку-Сасан, в верховьях р. Белин). Сведения о распространении алтайского улара в восточной части Восточного Саяна имеются в ряде работ [5; 23; 29; 38]. 29.07.1994 улары обнаружены западнее пика Топографов по прилегающим хребтам; улары остаются в этих местах и в зимний период. В других районах Саянских гор алтайского улара нет, поскольку нет соответствующих мест для обитания. Восточный Саян отличается высокой влажностью, субгольцовым высокотравьем, глубоким снежным покровом в зимний период и островного характера гольцами, что совершенно несвойственно для обитания алтайского улара.

Наиболее обычен и местами многочислен алтайский улар в горно-степном ландшафте юго-западной части Тувы. Здесь он распространен повсеместно на Шапшальском хребте, по Цаган-Шибэту и его отрогам (бассейны рр. Талайлык, Каргы, Барлык), по всему массиву Монгун-Тайга, спускается на отдельные возвышенности межгорной Урэг-Нурской котловины, на восток по хребтам Утту-Хал-Ула, Чалайлыг-Таг, Западному и Восточному Танну-Ола, где обитает лишь по южному макросклону, встречаясь на изолированных участках по сухим скальным горам отрогов основного хребта.

На сопредельных территориях улар найден на Юго-Восточном Алтае в альпийском поясе хребтов Шапшальский, Чулышманский, в массиве Куркуре и по крутым склонам долины р. Чулышман, а также в Северо-Восточном Алтае в бассейне р. Чебдар [9; 13; 14; 15; 19; 20; 22; 30; 33].

Таким образом, в настоящее время северная граница распространения алтайского улара в Средней Сибири проходит по верховьям рр. Большой и Малый Абакан, вплоть до вершины Ажу-Тайга, затем на восток по всей системе хребта Сайлыг-Хем-Тайга, по Саянскому хребту до верховьев рр. Большие и Малые Уры, далее к Енисею, примерно в устье

р. Каракерем, затем на юг вдоль правого берега Енисея до юго-западных отрогов Куртушибинского хребта, откуда образуется на восток выступ по южным экспозициям Уюкского хребта до р. Баян-Кол. В Тувинской котловине уларов нет, поэтому южная граница проходит по ее западным обрамлениям: Хемчикскому хребту, по верховьям р. Ак-Суг, в районе горы Кызыл-Тайга, по верховьям бассейнов рр. Алаш, Хемчик и Шуи, далее по правому водораздельному хребту р. Шуи, примерно до устья р. Чазадыр, и по южному макросклону хребтов Западного и Восточного Танну-Ола до горы Берт-Даг (Тес-Хемский район), по хребту Сангилен (верховье р. Качик) и к горе Мунку-Сасан (верховье р. Белин). В последнее десятилетие улар найден в Восточном Саяне на Идарском Белогорье, в июле и августе 1997 г. встречен в западной части хребта Кошурникова на водоразделе рр. Катун и Запевалиха [4].

Диапазон высот, в которых обитает алтайский улар, в Туве довольно значителен – от типичных высокогорных районов до небольших возвышенностей, 800–900 м над уровнем моря. Однако наиболее предпочитаемые высоты – 2000–2500 м, а на Хемчикском хребте уларов можно встретить на припойменных террасах Енисея, что является весьма характерной особенностью вида на северных пределах распространения.

Размещение алтайского улара связывают с распространением сибирского горного козла, что довольно наглядно можно пронаблюдать на северной границе ареала вида.

Ареал алтайского улара имеет ярко выраженную мозаичность, что связано с приуроченностью его не только к высокогорным районам, но и к специфическим условиям обитания. Особо яркий характер эта мозаичность имеет в зимний период, когда улары концентрируются в определенных местностях – зимовках, где проводят наиболее трудный для них период года.

Численность и плотность населения алтайского улара в пределах северо-западной части ареала на территории Средней Сибири крайне неравномерны. Относительно высокая числен-

ность отмечалась в Юго-Западной Туве (хребты Цаган-Шибэту, Монгун-Тайга и западная часть Западного Танну-Ола), в северо-западных районах Тувы (на изолированном хребте Артыш, у горы Кызыл-Тайга), по хребту Сайлыг-Хем-Тайга и в окрестностях горы Мугун-Цэхир-Ула (р. Кадый). В результате проведенных учетов в этих районах выявлена следующая численность алтайского улара: на Саянском хребте по южному склону Кызыл-Тайга на высотах 2600–2900 м в конце апреля 1962 г. было отмечено несколько пар уларов, державшихся отдельно от стайки холостых птиц. Позднее здесь постоянно держались несколько выводков уларов, а общее число птиц к осени достигло 70 особей [10]; на хребте Сайлыг-Хем-Тайга в конце июля – начале августа 1988 г. на площади 8 км<sup>2</sup> отмечался один выводок уларов; на хребте Цаган-Шибэту, от перевала Садак до Кузе-Даба, в мае 1986 и 1988 гг. на площади 5 км<sup>2</sup> гнездились 5 пар; на хребте Хурен-Тайга (правый водораздел р. Каргы) в мае 1986 и 1988 гг. на площади 5 км<sup>2</sup> – 2 пары уларов; на хребте Чайлалыг-Таг (водораздел р. Эльды-Хем) в январе 1982 г. на площади 36 км<sup>2</sup> встречено 36 особей; на левом водораздельном хребте р. Эльды-Хем (от горы Морген-Ула до горы Боро-Шигзни-Ула) в январе 1982 г. на площади 16 км<sup>2</sup> встречено 12 особей. В зимний период времени (1967–1980) в юго-западной части Тувы (Монгун-Тайгинский район) на 10 км маршрута (скалы, каменистые участки гор) отмечались 4 особи; на хребте Западный Танну-Ола (от верховьев р. Саглы до р. Орта-Халыын) на площади 150–160 км<sup>2</sup> в конце мая – начале июня 1979 г. отмечено 22 гнездящиеся пары и две стайки по 7 и 10 особей; на южных отрогах Восточного Танну-Ола (от горы Берт-Даг до верховьев р. Холь-Оожу) в конце мая – июне 1975 г. отмечены лишь одна пара и одиночный улар на водораздельном хребте рр. Харалыг-Тем и Теректиг-Хем.

В среднем течении р. Кадый в районе горы Мугун-Цэхир-Ула в зимний период концентрируются стаи уларов от нескольких десятков до сотен особей. В районе горы Мунку-Сасан алтайский улар крайне редок [2].

В последнее десятилетие общая численность алтайского улара в Туве как рефугиума вида довольно стабильна и составляла в гнездовой период 450–500 пар (800–1000 особей). В целом для среднесибирской части Алтай-Саянского экорегиона поголовье алтайского улара определяется в 1500–1700 особей.

Для алтайского улара, обитающего на территории экорегиона, свойственны два типа местообитаний: 1) гольцовый пояс, вблизи вечных снегов, где улар держится в основном по крутым склонам гор, с курумами, щебнистыми осыпями, чередующимися небольшими полянами низкотравных альпийских лугов и отвесными скалами; 2) сухие предгорья, прорезанные глубокими ущельями с крутыми щебнисто-каменистыми склонами, где площади сухих степей и щебня разбросаны среди обрывистых скальных обнажений. Второй тип местообитания наиболее характерен для птиц, обитающих в Туве и Юго-Восточном Алтае.

Алтайского улара довольно легко обнаружить по весьма характерному крику, который он издает не только в период брачных игр и размножения, но и в другое время года [3]. Уже в марте у алтайских уларов появляется некоторая активность, выраженная своеобразными предбрачными играми, которые могут проходить как в парах, так и в группах. По-видимому, это связано с физиологическим «пробуждением» гонад у самцов – началом их функционирования. Две самки, добытые 27.01.1982 из стаи в 6 особей, имели слабо развитые яичники ( $20,3 \times 9$  и  $18,7 \times 8$  мм). У обеих птиц были в линьке горло и вентральная часть тела. Птицы собираются в этот период в группы по 8–15 особей на местах будущих токов. Так, в последних числах марта отмечались улараы с брачным поведением на хребтах Западный Танну-Ола, Цаган-Шибэту, Монгун-Тайга. Птицы, собравшись в группы, обычно гоняются друг за другом, перелетая со скалы на скалу. Иногда они образуют круг и, слегка распутив крылья или же взмахивая ими и поставив веером хвост, передвигаются одна за другой, после чего резко останавливаются, имитируют пощипывание

травы или разгребают лапами землю и вновь устремляются по кругу. Никаких агрессивных действий в отношении соперника не проявляют. Позднее активность несколько снижается, и уже настоящие тока формируются во второй половине апреля – начале мая. Места токов постоянны. Обычно это хорошо закрытый от ветров и прогреваемый солнцем участок гор – кар в истоках горной речки или южный склон троговой долины со скальными обнажениями, полками, различными нишами и открытыми от снега участками альпийских низкотравных лугов. В Саглинской долине известны два тока алтайских уларов, где собираются до 2–3 десятков птиц. Это истоки рр. Орта-Халыын и Алды-Сайлыг и скальная гряда на левобережье р. Кады-Халыын. Токуют улары с рассвета до 23–24 часов. В это время самцы очень активны и много кричат.

Токующий самец движется неотступно подле самки, забегает вперед, отстает, делает небольшие повороты телом, слегка пригибается, расправляя оперения шеи, зоба, груди так, что контурные перья груди прикрывают сгибы крыла. Это, очевидно, одна из основных поз ухаживания. Токовое поведение подробно описано в литературе [3; 24]. Активность самцов сохраняется длительное время. В июне, когда самки уже сидят на кладках, слышны крики уларов даже по ночам. Улары, по-видимому, моногамны. Однако еще П.П. Сушкин (1938) на Алтае встречал выводки (добытые при них взрослые птицы оказались самками) и стайки из одних взрослых птиц – до 30 особей (добытая птица оказалась самцом). Кроме того, у самцов, добытых в гнездовой период, не обнаружено наседного пятна. Всё это, наряду с данными по линьке самца и самки, косвенно свидетельствует о том, что самец не принимает участия в заботе о потомстве. Однако пары все-таки образуются, но только на период спаривания. Разбивка на пары происходит в последних числах апреля – начале мая, и сразу же они рассредоточиваются по гнездовым участкам. В это время можно наблюдать перемещения уларов (в парах) в места, где зимой они не отмечались. Такие миграции могут достигать нескольких десятков и даже сотен километров (на-

пример, с Западного в Восточный Танну-Ола). За счет горизонтальных миграций уларов обеспечивается относительно равномерное размещение гнездящихся пар в соответствующих местообитаниях. В этой связи численность и плотность населения уларов в местах концентраций значительно изменяются по сезонам. Так, в Западном Танну-Ола (бассейн рр. Хорумнуг-Чарык и Алды-Сайлыг) плотность населения уларов в январе 1976 г. составляла 1,4 особи/км<sup>2</sup>, а всего на площади 30 км<sup>2</sup> было обнаружено 42 улара (стайки из 14, 12, 8, 2, 3, 3 особей). Здесь же с 26 по 31 мая 1976 г. были отмечены лишь две пары и стайка из 8 особей, видимо, не размножающихся.

Расстояние между гнездящимися парами различно – от 1–1,5 км (на хребте Хурен-Тайга) до нескольких десятков километров (Восточный Танну-Ола). На хребте Цаган-Шибэту 26.04.1986 держалась пара этих птиц на гнездовой территории, составляющей 200–250 га. В Западном Танну-Ола на двух участках левого водораздела р. Алды-Сайлыг 26.05.1976 две пары держались на расстоянии 2,5–3 км, а на хребте Хурен-Тайга 12.05.1986 три пары размещались в 1–1,5 км одна от другой.

Кладка яиц у алтайского улара происходит в течение второй и третьей декад мая. У самки и самца (пара), добытых 29.04.1976 в Западном Танну-Ола, хорошо развиты гонады (♀ ad, размеры самых крупных четырех фолликул – 8 мм, остальные – 2–5 мм, масса птицы – 2265 г; ♂ ad – 29 × 15; 23 × 13 мм, масса птицы – 2700 г), а самка из пары с хребта Хурен-Тайга 23.05.1988 имела еще слабо развитый яичник (♀ ad – 28,8 × 12 мм) и мелкие фолликулы.

Гнездо алтайского улара было найдено 03.06.1970 на правом берегу р. Каргы, оно размещалось в скальной нише. Строительного материала не было, за исключением перьев улара, помета полевок и пищух. Кладка состояла из пяти яиц. Птенцы вылупились 12 июня. В верховьях р. Орта-Халыын, в 500 м от одного из многолетних токов улара, 2.06.1976, было найдено гнездо на северо-восточной экспозиции хребта. Оно

было устроено в небольшом углублении и прикрыто свисающими стеблями злаков на небольшом участке альпийского луга среди обширных курумов. Кладка состояла из шести насиженных яиц. При посещении гнезда 10.06.1976 в нем обнаружены останки улара (кости и перья) и скорлупа от яиц, видимо, съеденных лисицей (поблизости найдены экскременты лисицы). На хребте Хурен-Тайга в Монгун-Тайгинском кожууне 10.05.1986 была обнаружена неполная кладка, состоящая из трех яиц, отложенная уларом в старое гнездо мохноногого курганника. Оно размещалось на скальном уступе в небольшой нише. Позднее кладка была съедена манулом.

В начале насиживания самцы держатся одиночками в пределах гнездового участка, в это время они продолжают кричать. Позднее собираются в табунки, а некоторые самцы держатся одиночками в пределах гнездового участка до образования зимних стай. Часть популяции определенно не размножается, так как нераспадающиеся стайки алтайских уларов отмечаются на протяжении всего репродуктивного периода [2; 10].

Вылупление птенцов происходит в середине июня. Так, в одном из гнезд на хребте Хурен-Тайга (Монгун-Тайга) птенцы вылупились 12 июня, самка с шестью пуховичками (2–3-дневного возраста) встречена 11.06.1975 на склонах горы Берт-Даг Тес-Хемского кожууна; самка с пятью пуховиками (примерно 5–6-дневного возраста) была встречена 21.06.1985 на увалах левого берега р. Талайты (в 1,5–2 км от одноименного озера). При появлении человека около выводка, состоящего из пуховых птенцов, самка не улетает, а бежит с криками вокруг, в 20–30 м. Птенец-подлеток величиной с куропатку был пойман из выводка 8 особей 23.07.1984 на южных отрогах хребта Монгун-Тайга. Первое время с выводком держится только самка, несколько позднее, когда птенцы достигают размеров куропатки, выводки могут объединяться в стайки, состоящие из 2–5 семей. В таких случаях при молодых держатся две и более самок [2; 10]. В условиях Саянского хребта к 18.06.1962 молодые в выводках почти достигли ве-

личины серой куропатки, к первой декаде июля имели величину в 3/4, а к августу достигли размера взрослой птицы. В конце июля улары часто встречались здесь небольшими стайками по 3–6 особей, изредка наблюдались и одиночные птицы. В юго-западных районах Тувы в августе улары держатся с выводками в пределах своих гнездовых территорий, некоторые самцы – поодиночке [3]. В горах Юго-Западной Тувы число молодых к концу августа в выводках составляет три-пять птиц, но они еще сильно отличаются от взрослых по размерам.

Как отмечалось выше, уже в конце июля – августе некоторые выводки объединяются в стаи, обычно это соседствующие семьи. Улары образуют только одновидовые стаи. В конце сентября – октябре наблюдались перемещения уларов из восточных районов Западного Танну-Ола в западные. В этот период начинают образовываться локальные скопления уларов на наиболее кормных и бесснежных участках гор Южной Тувы. Наиболее характерные локальные концентрации уларов в Юго-Западной Туве известны: в верховьях р. Барлык; в верховьях рр. Саглы и Орта-Халыын, в истоках р. Дужерлиг; на хребте Цаган-Шибэту; в районе хребта Хурен-Тайга, на увалах в урочище Талайты (Монгун-Тайга), в Хара-Гоби и на левобережье р. Кадый. Небольшие стаи, до 12–15 особей, наблюдались в этот период на хребтах Сайлыг-Хем-Тайга, Саянский и Сангилен.

В связи с растительностью у алтайских уларов имеются некоторые особенности в морфологии пищеварительной системы. Длина пищеварительного тракта ( $n = 3$ ) достигает у них 1956–2028 мм. Очень сильно развиты слепые выросты кишечника – от 395 до 540 мм и задний отдел кишки – 230–245 мм. Кроме того, у двух птиц была определена масса (г) некоторых внутренних органов: (♀ ad, 27.01.1982) печень – 27,220; сердце – 10,290; почки – 5,200; яичник – 0,630; оба отдела желудка с содержимым – 124,200, без содержимого – 94,600, толщина кутикулы – 1,52 мм; зоб с содержимым – 41,600, без содержимого – 16,200; (♀ ad, 23.05.1988.) – пе-

чень – 41,700; сердце – 12,200; селезенка – 2,650; легкие – 19,400; желудок с содержимым – 78,700, без содержимого – 59,900; зоб без содержимого – 12,450.

В зимнее время чабаны регулярно отстреливают уларов, мясо которых считается целебным у местного населения. Кроме человека, на них часто охотятся беркуты. П.П. Сушкин (1938) указывает, что беркуты довольно сильно истребляют уларов. Автору статьи приходилось много раз наблюдать охоту беркута на уларьем току, а также нападение его на табунки, кормящиеся на горизонтальных поверхностях (плато), в зимний период. Атаки в таких случаях были чаще всего безуспешными. Однако в гнездах беркута приходилось находить останки уларов и целиком ощипанных птиц, но говорить о сильном истреблении их беркутом нет особых оснований.

Серьезный ущерб популяции уларов в Туве приносят манулы и лисицы, которые довольно часто становятся причиной гибели кладок и птенцов, а нередко и взрослых птиц. В долине р. Барлык останки нескольких особей найдены в гнезде филина. Пресс выпаса скота не имеет существенного значения, так как в период размножения алтайских уларов стада домашних животных находятся на подгорных равнинах и в устьевых участках ущелий, и лишь после стрижки овец чабаны перекочевывают на летние пастбища в горы, но к этому времени у алтайских уларов уже появляются птенцы. В этот период уларов с выводками можно встретить рядом с пасущимися стадами коз, овец и сарлыков.

Современное состояние численности алтайского улара в Туве не вызывает опасений. Более того, местное население во все времена охотилось и продолжает охотиться на уларов, однако численность вида в пределах региона остаётся относительно стабильной. Учитывая экологические особенности и биотопическую приуроченность алтайского улара к труднодоступным районам гор, можно утверждать, что он малоуязвимый вид, которому в настоящее время не грозит опасность исчезновения. В пределах Республики Тыва сосредоточена значительная часть популяции алтайского улара, и сохране-

ние ее крайне важно для существования вида на территории России и в целом для Алтай-Саянского экорегиона, флаговым видом которого он является.

ДРОФА (*Otis tarda dybowskii Taczanowski*). Восточный подвид дрофы является эндемиком Центральной Азии и флаговым видом Алтай-Саянского экорегиона, в пределах которого *Otis tarda dybowskii* всегда занимал только изолированные участки, лежащие на периферии основного ареала. Один из таких участков находился в степях Минусинской, другие – в Тувинской, Убсу-Нурской и Урэг-Нурской котловин. В начале XX в. дрофа была довольно обычной птицей и даже зимовала в Абаканской степи – здесь был основной центр ее обитания. Дрофа отмечалась также севернее, вплоть до Сыда-Ербинской впадины (54° с. ш., Сагайская степь). Восточнее Енисея дрофа встречалась исключительно редко около Минусинска, Бараксана и Курагино на р. Туба. Но уже в то время отмечалось, что численность дрофы подвержена значительным годичным колебаниям при общей склонности к уменьшению. Акцентировалось внимание на том, что главную роль в этом сокращении играло прямое истребление дрофы охотниками и засухи 1902 г. [32].

В 60–80-е гг. прошлого столетия численность дрофы катастрофически снизилась, и гнездящиеся птицы встречались исключительно редко, в основном это были неразмножающиеся бродячие особи. В июле – августе 1984 г. дрофа встречалась дважды в Сыда-Ербинской котловине между с. Большой Телек и с. Салба – птицы держались парой [1].

В 90-е гг. в степях Минусинской котловины дрофа уже не гнездилась и встречались исключительно редко бродячие особи, которые в основном залетали с территории Тувы: в марте 1995 г. возле пос. Первомайский (Богградский район) – 2 дрофы, 28–29 мая 1995 г. – одиночная особь в районе Новониколаевки (Бейский район); в 1997 г. за Красным озером (Усть-Абаканский район) в сентябре и начале октября – 15 особей; в 1998 г. 2 особи держались летом в районе урочища Сорокаозерка. Дрофы встречались в этот период почти

ежегодно в Уйбатской и Койбальской степях, особенно осенью. В 2000–2006 гг. дрофа севернее Саян не обнаружена, но эпизодические встречи залетных особей возможны в связи с увеличением численности ее в последние годы на территории Тувы и Монголии.

В степях Тувинской и Убсу-Нурской котловин дрофа некогда была обычной, а местами – многочисленной. П.В. Нестеров (1909) и В.М. Родевич (1910), побывавшие в степях Тувинской котловины в начале нашего столетия, пишут, что встречали дрофу изрядными стадами, а В.Ч. Дорогостайский (1908), выйдя с караваном в долину р. Тес-Хем, был ошеломлен множеством дичи, в том числе и дроф, важно разгуливающих по степи. А.Я. Тугаринов (1916) подчеркивает, что дрофа обычна по всем районам Тувы, а местами, по долине р. Тес-Хем, даже многочисленна. П.П. Сушкин (1914) за несколько дней пребывания в Туве обнаружил дрофу всюду, но наиболее часто она встречалась в степи к югу от Енисея и Хемчика, где наиболее выражен степной характер местности. Этот же автор отмечает, что дрофа зимовала в Туве. Еще в конце сороковых годов этих птиц было много в окрестностях г. Шагонара и оз. Чагытай, но особенно высокая численность отмечалась в Убсу-Нурской котловине, где население было редкое и она не так сильно уничтожалась, как в Тувинской котловине [37]. Этот же автор отмечает, что за два года (1945–1947) в местах, где дрофы было много, ее почти не осталось – это результат отстрела с автомашин. Некоторым удавалось добывать по несколько штук в день. В Тувинской котловине дрофа встречалась по сухим степям, даже в речных долинах, иногда рядом с опушкой леса, и распространялась до самых подножий хребтов. Экспедицией А.Я. Янушевича (1952) дрофа добывалась в разных районах: в окрестностях оз. Чагытай 18.08.1945 была добыта молодая дрофа; 09.08.1946 – самец на р. Улатай Овюрского района; 2.07.1947 – два самца на р. Хыралыг-Хем (р. Харальди-Хем) Тес-Хемского района. Дрофа была нередка в окрестностях оз. Урэг-Нур. Здесь она держалась обычно в сообществе с дзеренами. Более осторожные дзере-

ны раньше обнаруживали приближающегося всадника и пускались в бегство, то же самое предпринимала и дрофа [33]. Уже к середине XX в. на территории Урэг-Нурской и Убус-Нурской котловин дзерена не осталось, а численность дрофы катастрофически быстро сокращалась. Несмотря на интенсивное преследование, в 60-е гг. гнездящиеся группы еще сохранялись в степях нижнего течения р. Уюк, по р. Бегреде, в долинах рр. Межегей и Элегест, в районе оз. Чагытай и Чедер, а также южнее сел Баян-Кол и Эрбек. В этот период в районе оз. Хадын обитало не менее 100 дроф. На пролете здесь отмечались группы по 8–12 особей. В центральной части Тувы в гнездовых стациях плотность населения вида в 60-е годы достигла 1–3 особи на 10 км<sup>2</sup>. В некоторых урочищах охотник на лошади за неполный день мог увидеть в степи две-три группы птиц. Дрофы, продвигающиеся к северу, подолгу задерживались в окрестностях г. Туран и с. Хадын, где в мае их было особенно много. Во время весенней миграции птицы встречались в лугово-кустарниковых сообществах по рр. Ожу и Хут. Осенние стаи встречались почти ежегодно на жнивье и еще не убранных полях Тандинского района.

В 70–80-х гг. численность дрофы резко сократилась. Она стала исключительно редкой гнездящейся птицей и встречалась лишь в некоторых районах Тувы. Одиночные дрофы и группы по две-четыре особи изредка обнаруживались в степных урочищах правобережья Хемчика, между селами Ий-Тал и Усть-Элегест, у р. Бегреды, в районе Балгазынского бора. В октябре 1977 г. на правом берегу р. Каа-Хем, в окрестностях г. Кызыл, видели двух дроф. В семи километрах от оз. Дус-Холь (Сватиково) 2.07.1979 обнаружена пара птиц. При маршрутных поездках в ноябре – мае 1976–1986 гг. (общая протяженность 2,5–3 тыс. км) по степным ландшафтам Тувы (от г. Кызыл до г. Туран, сс. Сарыг-Сеп, Чадан, Сут-Холь, Бай-Хаак, оз. Чагытай и Дус-Холь) присутствие дроф не обнаружено [16]. За многие годы работы в Туве (1971–1990) удалось собрать лишь небольшую информацию о распространении и биологии этого вида. В долине р. Борошин-Гол Овюр-

ского козууна в июле 1976 г. встречены самец и самка с двумя птенцами. В Саглинской долине (междуречье Торгалыг и Устю-Сайлыг) в мае – начале июня 1978 г. в течение месяца встречалась самка. Летом 1983–1984 гг. пара дроф гнездилась недалеко от с. Саглы. Одиночная дрофа встречена 17.04.1984 в окрестностях с. Межегей. Самец встречен 12.07.1979 в урочище Цаган-Тологой, и здесь же в июне 1984 г. постоянно держалась пара этих птиц. Стая из четырех птиц отмечена 10.07.1984 в долине р. Чадан (приток р. Хемчик). В сентябре 1983 г. три осенние стаи по 4–7 птиц (21 сентября – 7 особей, 22 – 4, 23 – 5 особей) отмечены в районе оз. Торе-Холь (Эрзинский козуун), и здесь же 2.10.1984 – две стаи по 5 особей. Одиночная дрофа наблюдалась северо-западнее оз. Торе-Холь 14.07.1979 и в конце мая 1989 г. Есть сведения, что дрофа изредка встречалась восточнее оз. Чедер. Во всех вариантах сухих степей, расположенных на равнинной юго-восточной части Тувы, между р. Тес-Хем и государственной границей неоднократно отмечалась дрофа. Однако эти птицы, обычные здесь еще в 50-х гг., также подвергаются интенсивному преследованию и сохранились только в относительно редко посещаемых человеком урочищах, в частности, в западных и южных подгорных степях останцевого массива Агар-Даг-Тайга. Здесь на 200 км маршрута можно встретить 1–2 дрофы. Ежегодно одиночные самцы дрофы отмечались северо-восточнее урочища Цаган-Тологой (12.07.1979, 25.05.1987, 14.05.1989). В этой местности птиц крайне редко беспокоят.

В два последних десятилетия в связи с существенным снижением уровня скотоводства в Туве и уменьшением антропогенного пресса численность дрофы заметно увеличилась, особенно в южных районах республики. Одиночный самец дрофы отмечен 15.06.1998 между сс. Берт-Даг и Холь-Оожу. В это же время самка дрофы постоянно держалась в 15–17 км западнее с. О-Шинаа. Птица очень пугливая и автомашину не подпускала на расстояние ближе 100–120 метров. Во время автомобильного учета, проведенного в мае 1995 г. вдоль южного

шлейфа хребта Танну-Ола, от пос. Эрзин до хр. Монгун-Тайга, было отмечено 28 самок и 20 самцов, как правило, птицы встречались поодиночке, реже – парами. Подавляющее большинство птиц держались вблизи российско-монгольской границы и были отмечены: вдоль хр. Агар-Даг-Тайга, в ур. Орта-Кангой, около горы Уластай, в окрестностях оз. Шара-Нур, между пос. Ак-Чира и О-Шинаа, юго-западнее оз. Амдайгын-Холь, в окрестностях Арыг-Бажи (Чаа-Суур), в долине р. Ула-тай, по р. Боро-Шей, по долине рр. Саглы и Кады-Халыын. На маршруте более 120 км, от Эрзина до р. Качик, 8.05.1990 встречены только три птицы поодиночке. Здесь восточнее урочища Цаган-Тологой хорошо развиты ковыльно-злаковые высокотравные степи, редко встречаются кошары и юрты и крайне редко – автомобильное движение. В 15 км западнее пос. О-Шынаа одиночная дрофа встречена 15.05.2000. Стая из трех особей встречена 10.06.2003 в чиевых и тростниковых зарослях вблизи оз. Убсу-Нур. Самец (гонады:  $20 \times 30$ ;  $20 \times 30$  мм) был добыт 10.06. 2003 в нижнем течении р. Ирбитей. Стая из шести особей встречена 26.09.2004 в верхнем течении р. Холу, а несколько дней раньше здесь же между сухими руслами рр. Ирбитей и Холу отмечали стаю из 20–23 особей. Четыре дрофы были обнаружены 27.09.2004 между рр. Торгалыг и Чозу. Одиночная дрофа отмечалась 12.05.2005 в районе р. Кара-Дыт. Самец дрофы был обнаружен 27.05.2006 в нанафитоновой полупустыне между сухими руслами рр. Шивилиг-Хем и Холь-Оожу. В течение двух дней, 24–25.09.2006, южнее оз. Дус-Холь и небольшого солончака в опустыненной степи встречались 4 дрофы. Птицы постоянно держались парами недалеко друг от друга на восточном склоне левого берега р. Тес-Хем (рис. 1).

Увеличение численности популяций дрофы в Убсу-Нурской котловине повлекло расселение ее в Тувинскую котловину. Ежегодно в районе Эрбек обитает 5–6 особей дрофы.

В пределах среднесибирской части Алтай-Саянского эко-региона в 1971 г. численность оценивалась в 600 особей, в 1980 г. – в 50 особей. В 80–90-х гг. общая численность дрофы



*Рис. 1. Дрофа Otis tarda dybowskii. 25.09.2006 г.  
Окрестности оз. Дус-Холь, Убсу-Нурская котловина*

на территории Республики Тыва составляла не более 40–50 особей [3]. В настоящее время состояние численности дрофы может быть оценено в 200–220 особей, не менее 80–90 гнездящихся пар, часть особей в популяции не размножаются и в этот период держатся небольшими табунками или поодиночке.

Дрофа придерживается типчаковых и полынно-злаковых степей с кустами караганы либо каменисто-щебнистой полупустыни. Всюду избегает сравнительно узких горных долин, хотя и имеющих степной характер, но в последнее время стала проникать по широким речным долинам до высот 1400–1500 м (долины рр. Саглы, Борошин-Гол, Хорумнуг-Ой – на южных склонах хр. Танну-Ола).

Весной дрофа появляется в Тувинской котловине в середине апреля (окрестности с. Межегей, 1984 г.). В 60-х гг. в этот период времени обычно наблюдались небольшие группы птиц, по 2–6 особей, среди которых выделялись 1–2

взрослых самца. Масса тела взрослых самцов, добытых весной, достигала 7–8 кг, обычная масса самок не превышала 4–5 кг. Среди птиц, отстрелянных в апреле – мае, встречались сильно исхудавшие особи с большим числом гельминтов. В конце мая-июне по долине р. Уюк и в Тандинском районе находили гнезда дроф с двумя, реже – тремя зеленовато-бурыми яйцами [16]. Вылупление птенцов происходило, по-видимому, в начале июля, так как во второй половине июля встречались выводки с подростками птенцами. В начале августа в Туве был добыт птенец в 3/4 длины взрослой самки, еще сохранивший гнездовое перо на голове, шее, зобе, боках брюха и подхвостье [32]. В долине р. Борошин-Гол (Овюрский кожуун) в июле 1976 г. встречены самец и самка с двумя птенцами [1]. К концу августа в большинстве выводков сохранялось по одному птенцу, очень редко их было два и больше. К середине августа линька и рост молодых птиц уже заканчиваются. Взрослые самки линяют, видимо, одновременно и поздно – два экземпляра, добытые 12 июля и 6 августа, находились в начале линьки. У старых самцов к середине сентября все перо обновлено – перья бороды уже достигли больших размеров, чем перья соответствующих частей у дрофы в брачном наряде, продолжая расти, и достигают полного развития, видимо, в декабре [32]. В сентябре формируются стаи, состоящие обычно из 4–7 особей. Осенний пролет дрофы отмечался в районе оз. Торе-Холь Эрзинского кожууна: в 1983 г. 21 сентября пролетела стая из семи особей, 22 – четыре дрофы, 23 – пять птиц; в 1984 г. – 2 октября две стаи по пять особей пролетали вдоль западного берега озера. Пролетные стаи по несколько особей отмечались и в районе устья р. Ирбитей в конце сентября 2004–2006 гг. Возможно, что на южных склонах Восточного Танну-Ола формируются предотлетные скопления птиц. Так, между сухими руслами рр. Ирбитей и Холу 23–24.09.2004 отмечали стаю из 20–23 особей, а 26.09.2004 в верхнем течении р. Холу встречена стая из шести птиц. Известно, что в Туве дрофы зимовали ежегодно [32], но, по-видимому, лишь часть популяции дрофы Убсу-Нурской котло-

вины оставалась на зимовку в пределах гнездовой области. В настоящее время дрофа зимой не встречается, более того, явный осенний пролет отмечался в районе оз. Торе-Холь и устье р. Ирбитей (Восточный Танну-Ола).

Имеются сведения о гибели дроф в результате отравления протравленным зерном. Так, в начале мая 1963г. в Уюкской котловине найдены вместе с четырьмя журавлями и 12 бородатыми куропатками две погибшие дрофы, в зобах которых были обнаружены зерна овса [16].

Катастрофическое сокращение численности дрофы к концу 80-х гг. было вызвано, прежде всего, неконтролируемой охотой с использованием автотранспорта. Являясь крайне осторожной птицей по отношению к человеку, дрофа так и не приспособилась и до сих пор подпускает автомашину на ружейный выстрел. По этой же причине численность дрофы и джека к концу 80-х гг. за 15 лет сократилась и в котловине Больших Озер примерно в 10–15 раз [6]. Однако в последнее десятилетие все чаще стали встречаться птицы с отличающимся поведением, которые не подпускают автомашину ближе чем на 150–200 м.

Несмотря на то что значительные площади сухих тувинских степей варварски распаханы, а многие земли деградировали и стали непригодными под пашни и пастбища, все же сохранились некоторые территории слабо трансформированных полупустынь и степей, пригодных для обитания дрофы. Более того, способность дрофы гнездиться в агроценозах, при соответствующем режиме эксплуатации сельхозугодий, вселяет надежду на восстановление тувинской популяции *Otis tarda dybowskii* и сохранение эндемичного подвида на территории Алтай-Саянского экорегиона.

В реализации этой задачи важная роль определена заповеднику «Убсунурская котловина», но, кроме того, необходимо создать два-три специализированных степных заказника с оптимальными условиями для охраны и интродукции этого подвида.

МОНГОЛЬСКИЙ ЖАВОРОНОК (*Melanocorypha mongolica* Pall). Узкоареальный и периферийный вид на территории России, эндемик Центральной Азии и флаговый вид Алтай-Саянского экорегиона (рис. 2).



Рис. 2. Монгольский жаворонок (*Melanocorypha mongolica*).  
Убсу-Нурская котловина, май, 2007 г.

Северная граница ареала вида проходит в Убсу-Нурской котловине, в среднем течении р. Селенга, Забайкалье примерно до 51-й параллели [32]. Монгольский жаворонок найден на гнездовье в междуречье Тес-Хем и Нарын, в районе Цаган-Тологой (на правом берегу р. Тес-Хем), западнее и восточнее хр. Ахир-Ула (в 30 км западнее Эрзина, до госграницы), в районе оз. Торе-Холь, Шара-Нур, Дус-Холь, на приграничных участках между пос. Хандагайты и Торгалыг. Кроме того, 22.05.1975 был найден около пос. Берт-Даг в долине р. Теректиг-Хем. В мае 1981 г. на полях в урочище Семигорки (Урэг-Нурская котловина) 17.04.1984 была отмечена стайка этих жаворонок. Здесь же этих птиц отмечали весной 1983–1984 гг. [27]. Пара птиц (гнездовое поведение) найдена

12.05.1988 на солончаках междуречья Оруку-Шынаа и Кош-Терек.

Монгольский жаворонок в пределах Тувы является стено-топным видом. Здесь он обитает на участках целинных ковыльно-злаковых степей на мягких почвах, иногда встречается на залежах между пашнями, но во всех случаях с обязательным условием – высоким и относительно густым травостоем (рис. 3). Несмотря на то что в Туве монгольский жаворонок, по сравнению с условиями обитания на территории Монголии, выступает как стенотопный вид, здесь на северной границе своего ареала местами он достигает самой высокой численности. Так, в урочище Шара-Сур (западнее подножья хребта Ахир-Ула) в июне 1968 г. отмечалась самая высокая плотность населения жаворонков – 16 особей на 1 км автомобильного маршрута [6].



Рис. 3. Места обитания *Melanocorypha mongolica*.  
Убсу-Нурская котловина, между озерами Дус-Холь и Шара-Нур, 2007 г.

В районе Цаган-Тологой (правобережье р. Тес-Хем) 25.05.1987 плотность населения этого вида составляла 12 особей на 1 км маршрута. В междуречье Тес-Хем и Нарын (в 4–5 км от пос. Эрзин) численность монгольского жаворонка 18.05.1989 составляла 3–4 пары на 10 км маршрута, а на юго-восточном побережье оз. Торе-Холь 5.06.1989 отмечалось 8–10 особей на 10 км автомобильного маршрута. Во время автоучетов 8.05.1990 от пос. Эрзин до р. Качик монгольские жаворонки встречены 12 раз в стаях по 10–12 особей. По левобережью р. Тес-Хем, между оз. Дус-Холь и Шара-Нур число встреч *Melanocorypha mongolica* в мае 2007 г. достигало 20–25 особей на 10 км автомаршрута. Но это не значит, что численность его повсеместно высока. В силу своей стенофитности монгольский жаворонок распространен спорадично в тех местах, где есть подходящие биотопы. Типичные местообитания этого вида в Южной Туве занимают незначительные площади и размещены отдельными пятнами, поэтому на довольно обширных территориях монгольский жаворонок вообще не встречается. Общая численность монгольского жаворонка в пределах российской части Убсу-Нурской котловины составляет 10–12 тыс. особей.

Поющие самцы монгольских жаворонков отмечались 23–25.05.1987 в междуречье Тес-Хем и Нарын. Три самца, добытые 25.05.1987 в 5–6 км от Цаган-Тологой, имели следующие размеры семенников: ♂<sup>ad</sup> – 9,5 × 4,5; 6 × 4 мм; ♂<sup>ad</sup> – 8,5 × 6 и 9,5 × 5 мм; ♂<sup>ad</sup> – 7 × 5,8 и 5,4 × 5 мм, а у самки было хорошо развито наседное пятно (размеры яичника ♀ 11,5 × 6 мм). Самка из окрестностей оз. Торе-Холь 9.06.1973 также имела хорошо развитое наседное пятно.

Гнездо с кладкой из двух яиц было найдено 8.05.1973 на солончаке около оз. Торе-Холь. Здесь же 3.05.1975 обнаружены два гнезда с четырьмя сильно насиженными и тремя слабо насиженными яйцами. Самцы в это время еще продолжали интенсивно петь. В этот год последних поющих самцов на территории Тувы наблюдали 29 августа. Гонады, осмотренные у пяти самцов, добытых 13 июля в урочище Шара-

Сур, были не развиты и свидетельствовали об окончании периода размножения. У найденных там же двух птенцов 11 и 29 июля маховые перья достигли только лишь одной трети нормальных размеров. Здесь же 29 июля следующего года была добыта молодая птица с полностью сформированным первым гнездовым нарядом и одновременно наблюдались несколько молодых, хорошо летающих, оперение которых еще не достигло полного развития. По проведенному здесь подсчету, на 60 взрослых птиц в это время встречено только лишь четыре молодых. Соотношение полов в тувинской популяции у монгольских жаворонков – примерно 1:1. В недельном возрасте птенцы монгольского жаворонка способны покинуть гнездо и перепархивать. Хорошо летающих молодых птиц часто сопровождают родители. В выкармливании птенцов принимает участие и самец. В последних числах июля в Туве наблюдались редкие стаи монгольских жаворонков, состоящие из молодых и взрослых птиц разных полов [6].

В Туве монгольский жаворонок является весьма осторожной птицей, и подойти к ней на расстояние 70–80 м очень трудно. Птицы используют высокотравную растительность для укрытия. При появлении человека они некоторое время передвигаются по земле, скрываясь за куртинами типчака, ковыля или чия, затем взлетают и садятся вновь, лишь отлетев на значительное расстояние. После этого вновь перемещаются по земле, скрываясь в высокой траве. Молодые птицы довольно часто затаиваются.

Линька монгольских жаворонков начинается в конце июля – начале августа. У птиц, добытых 30 июля на территории Монголии, все оперение было сильно обношено, второстепенные маховые начали сменяться [17]. Все взрослые птицы, добытые в конце июля в Туве, находились в состоянии интенсивной линьки [6]. Монгольский жаворонок в летний период является типичным энтомофагом. В его пище наиболее часто встречаются: муравьи, жесткокрылые (долгоносики, жужелицы-взрослые, чернотелки, листогрызы), прямокрылые и другие насекомые. Кроме того, в Туве монгольские жа-

воронки поедают семена злаков, но они составляют незначительную долю от общей массы съеденного корма. В желудках, содержащих семена, обнаружены и крупные гастролиты.

В осенне-зимний период монгольские жаворонки почти полностью переходят на питание семенами растений, насекомые составляют лишь около 10 % [26]. Зимой монгольские жаворонки в пределах Тувы не встречались, но были найдены на сопредельных территориях около оз. Убсу-Нур [33]. На территории Монголии в зимний период птицы скапливаются в огромные стаи до 2000–3000 особей и, выбирая малоснежные места с обилием корма, ведут полукочевой образ жизни [21].

Монгольский жаворонок является периферийным видом в России с относительно узким ареалом. Основная часть популяции, гнездящейся в пределах нашей страны, размещена на территории Республики Тыва. Кроме того, монгольский жаворонок – стенотопный вид, а усиливающиеся антропогенные воздействия на его местообитания (распашка целинных земель) в Убсу-Нурской котловине могут привести к исчезновению этого вида на северных пределах распространения. Поэтому при проведении сельскохозяйственных работ на территории Эрзинского района необходимо сохранить целинные участки ковыльно-злаковых степей с мягкой почвой – места обитания монгольских жаворонок. Большую роль в сохранении этого эндемичного вида Алтай-Саянского экорегиона играет заповедник «Убсунурская котловина».

**МОНГОЛЬСКИЙ ЗЕМЛЯНОЙ ВОРОБЕЙ** (*Pyrgilauda davidiana* Ver.). Типичный эндемик и автохтон Центральной Азии, узкоареальный вид, северная граница распространения которого проходит через территорию Убсу-Нурской и Урэг-Нурской котловин, Монгун-Тайга, Саглинской долины, на Юго-Восточном Алтае – хребет Сайлюгем, юго-западная окраина Чуйской степи и в Юго-Восточном Забайкалье [3; 8; 11; 12; 33]. В Монголии обычный, местами многочисленный вид [18] (наши наблюдения).

Монгольский земляной воробей – довольно характерная птица юго-западной части Тувы. Здесь проходит северо-за-

падная граница ареала вида. На территорию Тувы монгольский земляной воробей проникает из Монголии по широким остепненным горным долинам Урэг-Нурской и Убсу-Нурской котловин. Он найден на гнездовье в долинах рр. Моген-Бурень (южнее пос. Кызыл-Хая), Аспайты, Шара-Харагай, Каргы, ее притоков Мугур и Саглы. В мае 2007 г. птицы этого вида отмечены в Убсу-Нурской котловине в окрестностях оз. Шара-Нур и по левобережью р. Тес-Хем. Монгольский земляной воробей распространяется в горы до высот 2200–2300 м над уровнем моря. Он ведет полуседлый образ жизни, кочуя во внегнездовое время стайками в поисках корма в тех же местностях, где гнездится, или несколько смещается на территорию Монголии. Встречается в это время и у стоянок чабанов.

Численность монгольских земляных воробьев в гнездовой период (учеты проведены 1.06.1984) западнее хребта Хурен-Тайга (в 6–8 км севернее урочища Семигорки) составляла 6 гнездящихся пар на 10 км маршрута, на правобережной надпойменной террасе р. Каргы (в юго-восточной части хребта Хурен-Тайга) – 8 гнездящихся пар на 1 км<sup>2</sup>. В междуречье Моген-Бурень и Аспайты 9.05.1984 на 5 км маршрута отмечено 8 пар, а 10.05 во время автоучетов от с. Кызыл-Хая до р. Шара-Харагай (вдоль дороги) монгольские земляные воробьи встречались 26 раз парами, а также встречены две стайки по 6–8 особей. По увалам западных предгорий хребта Боро-Шивет (Цаган-Шибэту) 23.05.1984 на маршруте 15 км отмечены лишь две пары. От подножья г. Ак-Бааш («Звездочка») до устья р. Кузе-Даба 20.05.1988 встречены 4 пары монгольских земляных воробьев. В Саглинской долине численность их значительно ниже: в июне 1976 г. она составляла 8–10 пар на 364 км<sup>2</sup>. В зимний период времени монгольские земляные воробьи держатся по незаснеженным участкам горных долин. Как и большинство зимующих птиц, они придерживаются пологих склонов, защищенных от ветра и хорошо прогреваемых солнцем. Образующиеся в зимний период стаи размещены по территории крайне мозаично, что связано с

пятнистостью распространения кормовых угодий и снежного покрова. В дневные часы птицы ежедневно могут встречаться в определенных излюбленных местах, а некоторые участки горных долин ими вообще не посещаются.

В зимний период численность их на территории Тувы в среднегорном ярусе сильно возрастает за счет откочевывающих из Монголии птиц. В результате учетов, проведенных 25.01.1975, от пос. Мугур-Аксы по западным экспозициям склонов хребта Цаган-Шибэту на площади 30 км<sup>2</sup> было отмечено 323 особи (10,7 особей/км<sup>2</sup>): 4 особи держались в стае с 28 рогатыми жаворонками, 25–30 воробьев и 10–15 рогатых жаворонков, одновидовые стаи из 10–15, 11, 8, 25–30, 42 особей; стая из 100–120 монгольских земляных воробьев и около 100 рогатых жаворонков; у юрт встречены 13 и 8 особей; две пары птиц держались по отдельности. Зимой 1967–1980 гг. в юго-западной части Тувы численность монгольских земляных воробьев составляла на 10 км маршрута: в злаково-разнотравных степях – 16 особей, на стоянках чабанов – 10 птиц (среднее число птиц на одну стоянку); в 1984–1985 гг. в злаково-разнотравных степях – 3,7, на каменистых участках гор – 5,75 особей. Общая численность популяции монгольского земляного воробья в пределах российской части Южной Тувы составляет 4–5 тыс. особей.

Таким образом, состояние численности популяций монгольского земляного воробья в Туве не вызывает опасений. Более того, птицы, гнездящиеся на территории юго-западной части Республики Тыва, практически не подвержены антропогенному прессу и имеют прямой контакт с популяциями Монголии, где этот вид является одним из фоновых.

Основные местообитания монгольского земляного воробья – слегка всхолмленные пологие склоны гор, мелкосопочник в предгорьях хребтов, горные плато в междуречьях, на которых развиты злаково-разнотравные или щебнистые опустыненные степи, иногда со скальными останцами или обнажениями (рис. 4). Именно здесь размещены большие поселения монгольской и даурской пищух, длиннохвостого сус-

лика, с норами которых связана жизнедеятельность монгольского земляного воробья не только в гнездовой период, но и в зимнее время.



*Рис. 4. Места обитания монгольского земляного воробья на шлейфе хребта Цаган-Шибэту. Юго-Западная Тува, 2006 г.*

Зимой птицы собираются утром на излюбленных местах кормления и весь день проводят в стаях, насчитывающих обычно 10–30, иногда до 100–120 особей. Стаи могут быть одновидовыми и смешанными. Наиболее часто монгольские земляные воробьи образуют совместные стаи с рогатыми жаворонками. Эти виды птиц при кормлении обычно придерживаются субстрата, имеющего желтовато-серую окраску, на которой их довольно трудно заметить. Такая стая собирает семена (монгольский земляной воробей относится к группе семеноядных птиц) на земле в течение 20–30 мин, а затем быстро перелетает на новый участок. Наиболее активный период кормления у них – с 11 до 15 часов. Монгольские земляные воробьи очень осторожны и не подпускают человека ближе 30–40 м. Затем взлетают и перемещаются с одного

края стаи на другой, иногда улетают на более значительные расстояния. Рогатые жаворонки менее пугливы, поэтому в смешанных стаях они всегда оказываются ближе к наблюдателю, чем монгольские земляные воробьи. После захода солнца (17.30–18.00 часов) стаи распадаются, и птицы по 2–6 особей улетают к определенной группе нор, в которых они ночуют. Возможно, что это гнездовые норы той или иной семьи монгольских воробьев.

Монгольские земляные воробьи несколько реже, чем другие зимующие птицы, посещают стоянки чабанов и загоны, однако в морозные и особенно в снежные дни они кормятся на вытоптанном скотом бесснежных пятнах около кошар и зимников.

В 1984 г. уже в 20-х числах апреля монгольские земляные воробьи держались парами, рассредоточившись по своим гнездовым участкам. Но в это же время отмечались стайки по 10–15 особей, кормившиеся совместно с рогатыми жаворонками. Пара монгольских земляных воробьев была добыта 20.05.1988 у подножья горы Ак-Баш (Монгун-Тайгинский р-н) на щебнисто-каменистом плато ( $\sigma^{\text{ad}}$ , гонады:  $8 \times 5$ ;  $7,8 \times 5$  мм;  $\text{♀ad}$ , яичник был слабо развит). Обе птицы имели хорошо выраженное наседное пятно, самец, добытый у норы 7.06.1976 в урочище Алды-Сайлыг (Саглинская долина), имел также хорошо развитое наседное пятно ( $\sigma^{\text{ad}}$ , гонады:  $8 \times 6$ ;  $7 \times 6$  мм).

Монгольский земляной воробей устраивает гнездо обычно в нежилой норе пищухи или суслика. Для его строительства в основном используется материал бывшего хозяина-грызуна: сено, волос, пух, шерсть и кусочки войлока. Гнездовое сооружение имеет почти шаровидную форму с боковым выходом. Две пары поселяются иногда поблизости друг от друга на одной колонии пищух, но чаще ее занимает только одна пара птиц. В долине р. Мугур (Монгун-Тайгинский кожуун) 9.06.1977 в одной колонии были раскопаны два гнезда монгольских земляных воробьев с кладками из 5 и 6 сильно насиженных яиц.

Молодых птиц, еще державшихся у нор, отмечали в конце июля в долине р. Каргы у восточного подножья хребта Хурен-Тайга. В августе молодые птицы объединяются в стаи по 10–30 особей и кочуют в поисках корма. В некоторые годы воробьи могут откочевывать ближе к оз. Урэг-Нур, но в январе – феврале обычно появляются в большом числе в Каргинской долине. Вновь менее заметными они становятся во второй половине апреля, когда птицы рассредоточиваются по своим гнездовым участкам.

Биотопическая приуроченность вида к горно-степным ландшафтам, связь с норами грызунов в репродуктивный и зимний периоды, стайный образ жизни на послегнездовых кочевках и высокая пластичность к антропогенным воздействиям – все это обеспечивает малоуязвимость и относительно стабильную численность монгольского земляного воробья на территории Тувы. Спорадичность и ограниченность гнездовой территории в России обуславливают небольшие его популяционные запасы. Монгольский земляной воробей является флаговым видом Алтай-Саянского экорегиона и заслуживает охраны, поскольку составляет основной генофонд вида нашей страны.

### ***Библиографический список***

1. *Баранов А.А.* Материалы о распространении и гнездовании редких птиц в Туве. Редкие наземные позвоночные Сибири. Новосибирск: Наука, 1988. С. 7–13.
2. *Баранов А.А.* Алтайский улар в горах Средней Сибири // Экологические аспекты изучения, практического использования и охраны птиц в горных экосистемах: тез. докл. Всесоюзн. симпоз. Фрунзе, 1989. С. 11–13.
3. *Баранов А.А.* Редкие и малоизученные птицы Тувы: монография. Красноярск: Изд-во КГУ, 1991. 320 с.
4. *Баранов А.А.* Сведения о распространении редких птиц в южной части Средней Сибири // Животное население, растительность Северо-Западной Монголии и бореальных лесов, лесостепей Средней Сибири: межвуз. сб. науч. тр. Вып. 2. Красноярск: РИО КГПУ, 2003. С. 13–30.

5. Гагина Т.Н. Новые данные о распространении птиц в Восточной Сибири // Орнитология. М., 1960. Вып. 3. С. 219–225.
6. Головушкин М.И., Щербак Н.Н. Монгольский жаворонок в Тувинской АССР, Бурятской АССР и западной Монголии // Окский гос. зап.-к. 1976. Вып. 13. С. 194–198.
7. Дорогостайский В.Ч. Поездка в Северо-Западную Монголию // Изв. РГО. 1908. Вып. 34. Т. 34. С. 233–246.
8. Дроздов Н.Н., Ирисов Э.А., Беликов С.Е. О новых находках монгольского земляного воробья в Горном Алтае // Орнитология. М., 1972. Вып. 10. С. 333.
9. Дулькейт Г.Д. Заметки о зимней жизни куриных птиц в тайге Горного Алтая // Краеведческие заметки. Барнаул, 1959. Вып. 2. С. 243–251.
10. Забелин В.И. К орнитофауне высокогорий Саяна // Орнитология. М.: МГУ, 1976. Вып. 12. С. 68–76.
11. Иваницкий В.В. Социальное поведение монгольских земляных *Montifringilla* [*Pyrgilauda*] и снежных *M. nivalis* воробьев // Зоол. журн. 1991. Т. 79. Вып. 9. С. 104–117.
12. Иваницкий В.В., Шевченко Е.В. К биологии монгольского земляного воробья в Туве и на Алтае // Современная орнитология. М.: Наука, 1991. Т. 2. С. 30–47.
13. Ирисов Э.А., Тотунов В.М. К экологии куриных Юго-Восточного Алтая // Изв. Алт. отд. ГО СССР. Барнаул, 1970. Вып. 11. С. 81–88.
14. Ирисов Э.А., Ирисова Н.Л. Редкие птицы Алтая. Барнаул, 1984. 104 с.
15. Ирисов Э.А., Ирисова Н.Л. Алтайский улар. Распространение, биология, содержание в неволе. Новосибирск: Наука; Сиб. отд., 1991. 93 с.
16. Кельберг Г., Смирнов М.Н. Современное состояние популяций дрофы в Туве. Редкие наземные позвоночные Сибири. Новосибирск: Наука, 1988. С. 110–112.
17. Козлова Е.В. Птицы Юго-Западного Забайкалья, Северной Монголии и Центральной Гоби. Л.: АН СССР, 1930. 396 с.
18. Козлова Е.В. Птицы зональных степей и пустынь Центральной Азии // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. Л.: Наука, 1975. Т. 59. 252 с.
19. Курочкин Е.Н. К авифауне Северо-Восточного Алтая // Орнитология. М.: МГУ, 1965. Вып. 7. С. 475.

20. Кучин А.П. Птицы Алтая. Барнаул: Алтайск. кн. изд-во, 1976. 232 с.
21. Майнжаргал Г. Ареал, распространение и биометрия монгольского жаворонка *Melanocorypha mongolica* Pall. в Монголии // Орнитологические исследования в Сибири и Монголии. Улан-Удэ: Изд-во Бурятск. гос. ун-та, 2003. Вып. 3. С. 146–160.
22. Малешин Н.А., Стахеев В.А. Особенности гнездования и размещения алтайского улара в Восточном Алтае // Редкие, исчезающие и малоизученные птицы СССР: сб. науч. трудов ЦНИЛ. М., 1986. С. 19–22.
23. Медведев Д.Г. Улары Восточного Саяна // Охота и охот. хоз-во. 1984. № 1. С. 29.
24. Медведев Д.Г. Токование алтайского улара в хребте Тункинские гольцы (Восточный Саян) // Изучение птиц СССР, их охрана и рациональное использование: тез. докл. I съезда ВОО АН СССР. Л., 1986. С. 61–62.
25. Нестеров П.В. Материалы для орнитологической фауны Минусинского края и Урянхайской земли: тр. об-ва естествоиспытателей. СПб., 1909. Т. 40. Вып. 2. С. 99–117.
26. Пешков Б.И. К биологии монгольского жаворонка // Орнитология. М., 1976. Вып. 12. С. 242–244.
27. Попов В.В. Интересные находки птиц в Юго-Западной Туве // Сохранение биологического разнообразия Приенисейской Сибири: материалы I межрег. науч.-практич. конф. по сохранению биологического разнообразия Приенисейской Сибири. Красноярск: Изд-во КГУ, 2000. Ч. 1. С. 57–59.
28. Родевич В.М. Очерк Урянхайского края (Монгольского бассейна р. Енисей). Спб., 1910. Вып. 24. 206 с.
29. Сопин Л.В., Медведев Д.Г. О морфологии и эволюции уларов / Птицы Сибири. Горно-Алтайск, 1983. С. 157–158.
30. Стахеев В.А., Ирисова Н.Л., Ирисов В.В. и др. Характер пребывания и размещения птиц, внесенных в Красную книгу СССР, в Алтайском заповеднике // Исчезающие и редкие растения и животные Алтайского края и проблемы их охраны. Барнаул, 1982. С. 30–33.
31. Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны СССР. М.: Наука, 1990. 728 с.
32. Сушкин П.П. Птицы Минусинского края, Западного Саяна и Урянхайской земли // Мат. к познанию фауны и флоры Российской империи. Отд. зоол. Спб., 1914. Вып. 13. 551 с.

33. Сушкин П.П. Птицы Советского Алтая. М.; Л.: АН СССР, 1938. Т. 1. 316 с. Т. 2. 434 с.
34. Тугаринов А.Я. Интересные находки под Красноярском // Орнитол. вестник. 1910. № 2. С. 16–18.
35. Тугаринов А.Я. Материалы для орнитофауны Северо-Западной Монголии (хр. Танну-Ола, озеро Убсу-Нур) // Орнитол. вестник. 1916. № 2. С. 77–90; № 3. С. 140–154.
36. Янушевич А.И. Фауна позвоночных Тувинской области. Новосибирск: Изд-во АН СССР, 1952. 144 с.
37. Radde G. Reisen im Suden von Ost-Sibiren in den Jahren 1855–1859 // Die Festlands-Ornis des Sudostlichen Sibiriens. St.-Petersb., 1863. 392 s.

**А.А. Баранов, Т.А. Ким**  
 Красноярский государственный педагогический  
 университет им. В.П. Астафьева

ХАРАКТЕРИСТИКА  
 НАДВИДОВОЙ ГРУППИРОВКИ  
*MOTACILLA PERSONATA* – *MOTACILLA ALBA*  
 (*DUKHUNENSIS*, *BAICALENSIS*)  
 АЛТАЙ-САЯНСКОГО ЭКОРЕГИОНА

Составляющие формы надвидовой группировки типа *ex-conspecies* прошли значительную часть эволюционного пути к видовой самостоятельности. Они приобрели многие атрибуты вида – заметные морфологические различия, некий уровень репродуктивной изоляции. Одновременно сохраняют ряд черт политипического вида, будучи связанными в областях вторичного контакта зонами гибридизации. Генеалогически они располагаются между видом и подвидом, но с учетом всей ситуации вырисовывается большее тяготение их к видовому положению [12]. В состав этого комплекса входят следующие группировки, обитающие в пределах Алтай-Саянского экорегиона: *Motacilla personata* – *Motacilla alba*, *Lanius collurio* – *Lanius isabellinus*, *Corvus corone* – *Corvus cornix*, *Turdus*

*ruficollis* – *Turdus atrogularis*, *Carduelis carduelis* – *Carduelis caniceps*, *Emberiza citrinella* – *Emberiza leucocephala*.

Изучение этих группировок представляет определённый интерес для понимания механизмов репродуктивной изоляции и степени их видовой обособленности. Подобного рода исследования особо ценны при изучении пространственно контактирующих популяций, где возможно приложение критерия репродуктивной изоляции.

В данной работе рассматривается ситуация типа *ex-conspecies* на группировке *Motacilla personata* – *Motacilla alba* (*dukhnensis*, *baicalensis*), которая является наиболее характерной для территории Алтай-Саянского экорегиона.

Следует особо подчеркнуть, что происхождение и становление описываемых форм связано с территорией Северной Евразии, в частности со среднесибирской и центральноазиатской её частью. Ряд популяционных группировок птиц в результате оледенения был вытеснен в южные районы Азии, где и формировался в специфичных условиях. После потепления климата и отступления ледника в Средней Сибири эти популяции постепенно заселяли свои исконные территории в центральной части Среднесибирского региона. Так, видимо, сформировался молодой вид – маскированная трясогузка *Motacilla personata*. Процесс дивергенции у таких форм происходил в результате возникших пространственно-временных изолятов. Известно, что диапазон скоростей видообразования огромен [9]. Колебания темпа дивергенции, видимо, отражают «вложенные» уклоняющиеся формы, т. е. такие ситуации, когда в пространство, разделяющее западный и восточный фрагменты дизъюнктивного ареала, вклиниваются ареалы близкородственных форм, в данном случае оттесненных ледником, отличающихся от каждого из периферийных изолятов сильнее, чем последние друг от друга.

Поскольку, например, обособление популяции, давшей начало *Motacilla personata*, не могло произойти раньше, чем разделение западного и восточного очагов распространения *Motacilla alba* (это вытекает из общих географических зако-

номерностей формирования дизъюнкции), остается заключить, что приблизительно за один и тот же или даже меньший срок срединная изолированная популяция подверглась бóльшим морфологическим изменениям, чем «полярные» изоляты [10]. Устанавливается зависимость скорости формообразования от местоположения отдельных очагов и условий существования в них. Кроме того, современное распространение таких уклоняющихся «вложенных» форм демонстрирует широту дизъюнкций, существовавших в ледниковое время.

В пределах Алтай-Саянского экорегиона лежит значительная часть ареала *Motacilla personata*. Современное распространение этой формы охватывает пространство от долины Енисея в районе Енисейска, Северо-Западный Алтай, Кузнецкий Алатау, Минусинскую котловину, Западный Саян, бóльшую часть Восточного Саяна, Танну-Ола, Тувинскую и северную часть Убсу-Нурской котловины (рис. 1).

На западных пределах распространения *Motacilla personata* контактирует с *M. a. dukhunensis*, на востоке – с *M. a. baicalensis*, образуя местами зоны симпатрии. Л.С. Степанян (1983) указывает, что в пределах очерченной сибирской области симпатрии, по-видимому, существует весьма устойчивая репродуктивная изоляция как между *personata* и *dukhunensis*, так и между *baicalensis* и *personata*. В прямом противоречии с этим находится утверждение о наличии в сибирском регионе и в Монголии интерградации между *personata* и *dukhunensis* и между *baicalensis* и *personata* [19].

На основе наших данных следует, что на территории Южной Тувы наблюдается гибридизация *M. personata* с *M. a. dukhunensis* и *M. a. baicalensis*. Из 28 особей, добытых в Южной Туве, 13 – фенотипически чистые *M. personata*, 4 – чистые *M. a. baicalensis* (2 ♀ ad 14.05.1990, р. Качик, Эрзинский р-н, Юго-Восточная Тува; ♂ ad, там же; ♀ ad 28.06.1975, р. Теректиг-Хем, Восточный Танну-Ола), 1 особь – их помесь (♂ ad 14.5.2005, р. Оруку-Шынаа, в 50 км восточнее оз. Убсу-Нур), 2 – чистые *M. a. dukhunensis* (♂ ad 9.07.1975, оз. Кара-Холь,

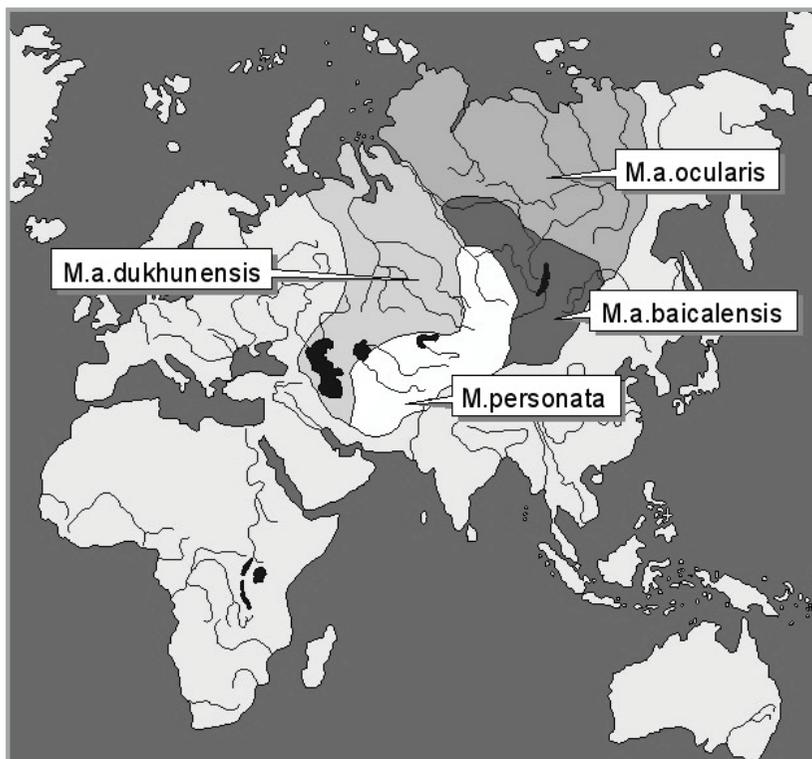


Рис. 1. Современное распространение *Motacilla personata* и форм *M. alba* (*dukhunensis*, *baicalensis*), подвергшихся воздействию ледника на территории Евразии

Восточный Танну-Ола; ♂ ad 4.07.1975, р. Теректиг-Хем, Восточный Танну-Ола), 2 – гибриды *M. personata* с *M. a. dukhunensis* (♀ ad 20.05.1976, р. Дужерлиг, Западный Танну-Ола; ♀ ad 14.05.2005, р. Оруку-Шынаа, в 50 км восточнее оз. Убсу-Нур), 5 особей *M. personata* – явно гибридного происхождения и 1 особь – гибрид *dukhunensis* и *baicalensis* (♀ ad 4.07.1975, р. Теректиг-Хем, Восточный Танну-Ола). Все птицы были добыты из гнездящихся пар. Аналогичная ситуация отмечается на территории Юго-Восточного Алтая (р. Чаган-Узун в восточных отрогах хребта Южно-Чуйский), где происходит гибридиза-

ция многочисленной в этом районе *M. personata* с *M. a. dukhunensis*, которая здесь очень редка. Среди 9 добытых особей фенотипически чистыми *M. personata* были 4, следы гибридного происхождения носили 3, а остальные были явными помесями с *M. a. dukhunensis* (Нейфельдт, 1986). Несколько восточнее (окрестности с. Ташанты) в июне-июле 1977 г. отмечалась только *M. personata* [8].

Репродуктивная изоляция *M. personata* с двумя другими формами усиливается к северу Алтай-Саянского экорегиона. Так, в области контакта маскированной трясогузки с *M. a. dukhunensis* на Абаканском хребте был добыт лишь единственный экземпляр, имевший признаки гибридного происхождения (♀ ad 24.05.2000, р. Абакан, Таштыпский р-н, Хакасия). Граница контакта *M. personata* с *M. a. baicalensis* проводилась по восточной части Восточного Саяна [13]. Однако конкретных данных о пространственных отношениях этих двух форм на территории восточной части Средней Сибири не было. На основе наших исследований выявлено, что самые западные встречи *M. a. baicalensis* в чистой форме известны с р. Качик (хребет Сангилен), оз. Тере-Холь, истоков р. Балактыг-Хем, оз. Ушпе-Холь (Тоджинская котловина), в долине р. Хамсыра около устья правого притока р. Кизи-Хем, в окрестностях порога Базыбайский на р. Казыр, в районе Третьего порога на р. Кизир. Западнее были встречены лишь чистые особи *M. personata*. Севернее ареал *M. personata* смещается восточнее Гутарского хребта, т. е. за пределы описываемой области, поскольку в долине рр. Агул и Кан, а также по их притокам обитает чистая форма *M. personata*. Таким образом, зона контакта *M. personata* и *M. a. baicalensis* в Восточном Саяне и Восточно-Тувинском нагорье проходит между 96–97° в. д., но южнее Танну-Ола область симпатрии *baicalensis* и *personata* охватывает территорию значительно западнее – от долины р. Качик примерно до р. Теректиг-Хем и южнее до р. Оруку-Шынаа – это более 250 км (94° в. д.).

Таким образом, анализ приведенных сведений обнаруживает существование пространственного контакта и частично-го перекрытия ареалов *Motacilla alba* (расы *dukhunensis* и *baicalensis*) и *personata* в пределах Алтай-Саянского экорегиона и наличие в Южной Туве и Юго-Восточном Алтае зоны симпатрии с гибридными популяциями, но отмеченная интерградация характерна преимущественно формам *M. personata* и *Motacilla alba dukhunensis* (рис. 2).



Рис. 2. Гибридная форма *M. personata* и *Motacilla alba dukhunensis*. Кузнецкий Алатау, оз. Большое, 4 июля 2010 г.

Для ареалов этих форм область частичной симпатрии *dukhunensis* и *personata* охватывает западное и северное подножья Алтая, Приалтайскую степь, район Кузнецкого Алатау, долину Енисея в районе Енисейска, район Западного Саяна, среднюю часть Тувы, хребет Танну-Ола [4; 5; 6; 13; 14; 15; 16; 17] (наши данные). Между *M. personata* и *M. a. baicalensis* незначительная область симпатрии существует в юго-восточной части Восточного Саяна, Восточной Туве, на хребте Сангилен, Восточном Танну-Ола, восточной части котловины Больших Озер в Северо-Западной Монголии, в Юго-Восточ-

ном Хангае [1; 2; 7; 13; 18]. В целом, перекрытие ареалов *Motacilla alba* и *personata* охватывает обширные пространства, но ширина зоны симпатрии относительно аллопатрических частей ареалов повсеместно невелика.

В прошлом столетии не было сомнений в видовой самостоятельности *M. personata*, и особенно твердо этой точки зрения придерживался П.П. Сушкин (1913, 1914, 1925, 1938), приводя в обоснование ее факты симпатрии между *M. personata* и *Motacilla alba*. Однако в период расцвета политипической концепции вида, когда эта форма большинством авторов была низведена до ранга географической расы, лишь немногие продолжали настаивать на ее видовой самостоятельности [12].

На основе работ Л.С. Степаняна и наших данных, современные отношения *Motacilla alba* и формы *personata* соответствуют тому, что свойственно для *semispecies* в пределах *exconspicies*, и в таксономическом плане их следует все же рассматривать в качестве самостоятельных видов – *Motacilla alba* и *Motacilla personata*.

### **Библиографический список**

1. Баранов А.А. Эколого-фаунистический анализ птиц Южной Тувы: автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 1981. 16 с.
2. Баранов А.А. Птицы Алтай-Саянского экорегиона: пространственно-временная динамика биоразнообразия: монография. Т. 1 / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2012. 464 с.
3. Гынгазов А.Н., Миловидов С.И. Орнитофауна Западно-Сибирской равнины. Томск: Изд-во Томск. ун-та, 1977. 350 с.
4. Залесский И.М. Материалы для изучения орнитологической фауны Минусинского края / Вестник Томск. орнитол. об-ва. 1921а. Кн. 1. С. 181–262.
5. Залесский И.М. К орнитофауне Канского уезда Енисейской губернии / Вестник Томск. орнитол. общества. 1921б. С. 115–126.
6. Залесский И.М., Залесский П.М. Птицы Юго-Западной Сибири // Бюл. МОИП. 1931. Т. 10. Вып. 34. С. 145–206.

7. *Козлова Е.В.* Птицы юго-западного Забайкалья, Северной Монголии и Центральной Гоби. Л.: АН СССР 1930. 396 с.
8. *Лоскот В.М.* Материалы по птицам окрестности Ташанты (Юго-Восточный Алтай) // Распространение и биология птиц Алтая и Дальнего Востока. Л.: Зоол. ин-т АН СССР, 1986. С. 44–56.
9. *Майер Э.* Зоологический вид и эволюция. М.: Мир, 1968. 597 с.
10. *Матюшкин Е.Н.* Европейско-восточноазиатский разрыв ареалов наземных позвоночных // Зоол. журнал. 1976. Т. 55. № 9. С. 1277–1291.
11. *Нейфельдт И.А.* Из результатов орнитологической экспедиции на Юго-Восточный Алтай // Распространение и биология птиц Алтая и Дальнего Востока: тр. зоолог. ин-та АН СССР. 1986. Т. 150. С. 7–43.
12. *Степанян Л.С.* Надвиды и виды – двойники в авифауне СССР. М.: Наука, 1983. 296 с.
13. *Степанян Л.С.* Конспект орнитологической фауны СССР. М.: Наука, 1990. 728 с.
14. *Сушкин П.П.* Птицы Минусинского края, Западного Саяна и Урянхайской земли // Мат. к познанию фауны и флоры Российск. империи. Отд. зоол. Спб., 1914. Вып. 13. 551 с.
15. *Сушкин П.П.* Зоологические области Средней Сибири и ближайших частей нагорной Азии и опыт истории современной фауны Палеарктической Азии // Бюл. Моск. об-ва испыт. природы. 1925. Вып. 34. С. 7–86.
16. *Сушкин П.П.* Птицы Советского Алтая. М.; Л.: АН СССР, 1938. Т. 1. 316 с.; Т. 2. 434 с.
17. *Paludan K.* Verbreitung und Winterquartiere des Rassenkreises *Motacilla alba* // J. Ornithol. 1932, Bd. 80. H. 3. S. 392–416.
18. *Pichocki R. Bolod.* Beitrage sur avifauna der Mongolei. Passeriformes // Mitt. Zool. Mus. Berlin. 1972. Teil II. Bd. 48. Heft 1. S. 41–175.
19. *Vaurie C.* Family Motacillidae (Palearctic) // Check – list of birds of the world. Cambridge (Mass.): Mus. Comp. Zool. 1960. Vol. 9. P. 129–167.

## ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ И ПЛОТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ПТИЦ СКАЛЬНО-КАМЕНИСТЫХ МЕСТООБИТАНИЙ

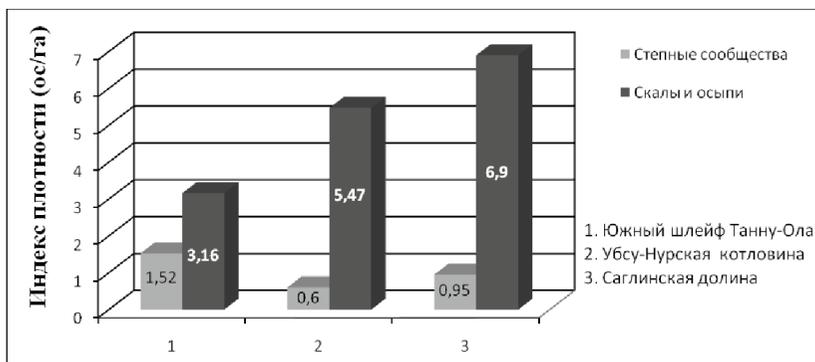
Скалы и осыпи широко распространены от равнин предгорий до высокогорных хребтов. На подгорных равнинах они представлены в виде остаточных горных гряд и отдельных останцов. В предгорье это осыпи и аллювиальные обнажения в долинах и по берегам рек.

Там, где есть выходы скал, останцы и крупнокаменистые россыпи (особенно на южных склонах, всегда сильнее эрозированных), условия отличаются от типично степных и имеют интразональный характер. В таких условиях плотность населения и видовой состав птиц заметно возрастают. Существенное влияние на видовой состав птиц скально-каменистых биотопов оказывает орнитофауна окружающих ландшафтов.

При сравнении данных о плотности населения птиц скально-каменистых и пустынно-степных местообитаний выявляется следующая закономерность: индекс плотности населения птиц, гнездящихся в условиях вертикального расчленения рельефа, в 2–9 раз превышает соответствующий показатель для различных типов степных и полупустынных сообществ. По мере возрастания абсолютной высоты местности эти различия становятся еще более выраженными (рис. 1).

При сравнении видового состава птиц, обитающих на открытых пространствах в условиях вертикального расчленения рельефа и в типично степных местообитаниях Южной Тувы, также выявляются существенные различия.

На скальных останцах (большей частью на северных и северо-западных экспозициях) появляются птицы, экологически связанные с кустарниковой растительностью, а в нижней части скальных поднятий на каменистых остепненных участках нередко типичные пустынные виды: каменка-плясунья,



*Рис. 1. Соотношение общей плотности населения птиц скал и осыпей и степных сообществ на разных ключевых участках Южной Тувы*

забайкальский конек и рогатый жаворонок. Но основу населения птиц скальных останцов составляют петрофильные виды. Среди них лидирующее положение занимают каменка-пleshанка, обыкновенная каменка, горихвостка-чернушка и пестрый каменный дрозд.

Таким образом, интразональные условия, развивающиеся на скалах, создают разнообразные биотопы, пригодные для обитания птиц. Это является одной из причин того, что формы, приуроченные в основном к зональным местообитаниям, даже на подгорных равнинах составляют далеко не преобладающую часть местной авифауны. Так, на открытых полупустынных ландшафтах подгорных равнин Южной Тувы гнездится 58 видов птиц. Из них непосредственно с типичными полупустынными и различными степными формациями в той или иной степени связаны 17 видов; 13 видов тяготеют к кустарникам по степным каменистым склонам; остальные 28 видов связаны со скально-каменистыми местообитаниями.

Всего в предгорьях и на подгорных равнинах южной части Средней Сибири отмечено гнездование 38 видов петрофильной группы, что составляет 14,8 % от общей авифауны межгорных котловин и предгорий исследуемой области. Однако зональные явления и изменение площадей, занимаемых

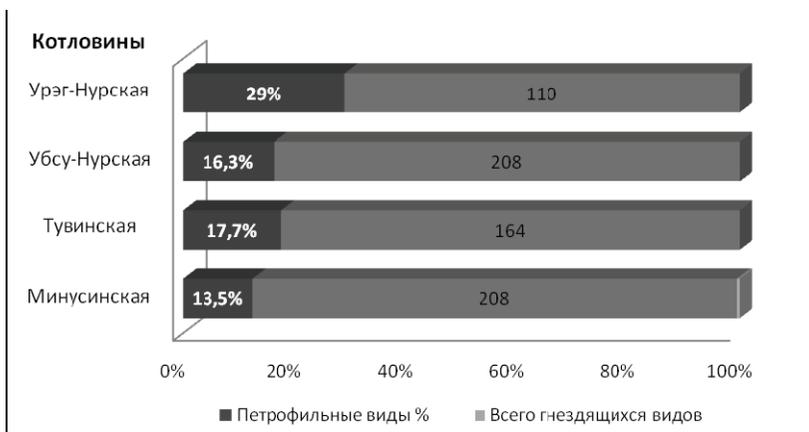
скально-каменистыми местообитаниями, обуславливают некоторые различия в видовом составе между северными и южными котловинами.

Несмотря на довольно незначительную разницу в видовом составе птиц петрофильного комплекса различных котловин, степень петрофильности многих видов существенно отличается в северных и южных частях ареалов. Так, из 26 видов птиц, гнездящихся в интразональных скально-каменистых биотопах Минусинской котловины, явление петрофильности в различной степени проявляется лишь у половины. Из них 8 являются облигатными петрофильными формами. Гнездование исключительно на высокоствольной растительности в этой части ареала характерно для беркута, мохноногого курганника, черного коршуна, обыкновенной и даурской галки и др. Облигатным норником здесь является обыкновенная каменка. В Убсу-Нурской котловине эти виды предпочитают гнездиться в скально-каменистых местообитаниях.

Нарастание засушливости климата в направлении с севера на юг проявляется в обеднении видового разнообразия птиц межгорных котловин южной части Средней Сибири. На фоне этого снижения доля птиц петрофильного комплекса от общего числа гнездящихся видов возрастает и составляет: для Минусинской – 12,5 % (26 видов), Тувинской – 17,7 % (29 видов), Убсу-Нурской – 16,8 % (35 видов) и Урэг-Нурской межгорной депрессии – 29 % (32 вида) (рис. 2).

Снижение этого показателя в Убсу-Нурской котловине обусловлено некоторым увеличением общего видового разнообразия котловины за счет проникновения непетрофильных элементов монгольского и сибирского авифаунистических комплексов. В то же время сильная антропогенная нагрузка на экосистемы Тувинской котловины, по сравнению с Убсу-Нурской, приводит к значительному обеднению ее авифауны.

При сравнении показателей обилия петрофильных видов птиц в различных межгорных котловинах выявляется следующая закономерность. На фоне общего снижения показателей численности и плотности населения птиц число



*Рис. 2. Доля петрофильного комплекса в авифауне межгорных котловин южной части Средней Сибири*

многочисленных и обычных видов петрофильного комплекса в меридиональном направлении с севера на юг увеличивается: 12 видов (46,2 % от общего числа гнездящихся петрофильных видов) – в Минусинской, 14 (48,3 %) – в Тувинской, 20 (62,5 %) – в Урэг-Нурской и 24 (68,6 %) – в Убус-Нурской котловинах.

Названные выше обстоятельства указывают на то, что привлекательность местообитаний для птиц петрофильной группировки определяется усилением аридности зональных ландшафтов. Последнее выражается в изменении состава фитоценозов, увеличении площадей скально-каменистых местообитаний и повышении экстремальности условий обитания.

При некоторой общности и сходстве видового состава петрофильной группировки птиц южной части Средней Сибири существуют определенные различия его в разных котловинах. Процесс опустынивания зональных степей с севера на юг определенным образом влияет на состояние фауны птиц скально-каменистых местообитаний в различных межгорных котловинах.

Наибольшее сходство гнездящихся видов петрофильного комплекса наблюдается между пустынно-степной Убус-Нур-

ской и горностепной Урэг-Нурской котловинами: коэффициент общности Жаккара (К) составляет 86,1 %. На их территории гнездится 31 общий вид птиц скал и каменистых осыпей. Коэффициент общности Тувинской межгорной депрессии с Минусинской и Убсу-Нурской котловинами составляет 83,3 и 77,8 % соответственно. В то же время для Убсу-Нурской и Минусинской котловин этот показатель составляет лишь 64,8 %. Такое соотношение во многом объясняется тем, что зональные ландшафты Тувинской котловины занимают переходное положение между типичными степями, расположенными севернее Саян, и пустынными степями котловины Больших Озер Монголии. Наименьшее сходство наблюдается у Минусинской и Урэг-Нурской котловин – коэффициент сходства 61,1 %.

Наиболее характерны скалы для среднегорья и высокогорья, где происходят усиленные эрозионные процессы. Особенно широкое распространение они получают на крутых надпойменных террасах в виде скальных обнажений. Останцевые образования скал встречаются и на куполообразных вершинах. Осыпи из щебнистого материала наиболее обычны в нижней половине высокогорного яруса, местами по крутым склонам они спускаются в лесной пояс, являясь проводниками горных птиц. Крупнокаменистые осыпи (курумы) характерны для средней и верхней частей высокогорья, а иногда и для верхней границы среднегорья.

В состав авифауны среднегорного ландшафтного яруса входит 40 видов птиц петрофильного комплекса. Из них 32 вида отмечены на гнездовье. Наиболее широко описываемая группа представлена в поясе горных степей, развитых преимущественно на южных макросклонах. Скалы и осыпи получают всестороннее развитие в горных степях, что отличает их от равнинных степных ландшафтов.

В среднегорье, там, где на пологих и крутых склонах гор широко распространены караганниковые каменисто-щебнистые степи, как правило, с выходами скал либо щебнистыми осыпями, плотность населения также значительно возрастает.

Видовой состав петрофильной группы здесь не сильно отличается от подгорных равнин и предгорий. Коэффициент общности Жаккара для гнездящихся петрофильных видов составляет 79,5 % (31 общий вид). Такое сходство в значительной мере определяется тем, что подавляющее большинство видов петрофильного комплекса является по существу горными птицами и имеет очень широкое вертикальное распространение. Там, где горностепные ландшафты непосредственно переходят в плакорные степи, большинство петрофильных птиц, гнездящихся в среднегорье, способно проникать в предгорья, а при наличии вертикального расчленения рельефа – выходить за пределы гор довольно далеко на равнины.

Совершенно иная картина складывается в горнолесном поясе. Здесь наблюдается значительное снижение видового разнообразия петрофильной группы, т. к. большинство ее представителей приурочено к открытым ландшафтам. Имеющиеся в поясе горной тайги скальные выходы и курумы практически не заселяются птицами. Те же виды горно-скальной группировки, которые гнездятся в поясе горной тайги, приурочены к водоемам или относительно небольшим по площади степным формациям, выклинивающим горные леса на южных экспозициях гор. Здесь на более прогреваемых склонах, при наличии подходящих скальных выходов, гнездятся мохноногий курганник, белопопый стриж, восточный воронок, бледная завирушка и ворон. По окраинам горной тайги, у подножий скальных выходов, гнездится филин. Особую группу представляют петрофильные виды, связанные с водоемами среднегорного ландшафтного яруса: оляпка, горная, маскированная и белая трясогузки, сапсан, черный аист, огарь. Отсутствие большинства элементов петрофильного комплекса на значительных территориях, занятых горнолесным поясом, определяет спорадичность распространения данной группы на территории южной части Средней Сибири.

В состав авифауны горнотаежного пояса входят 14 видов петрофильного комплекса, из которых только 8 используют здесь для гнездования различные скально-каменистые обра-

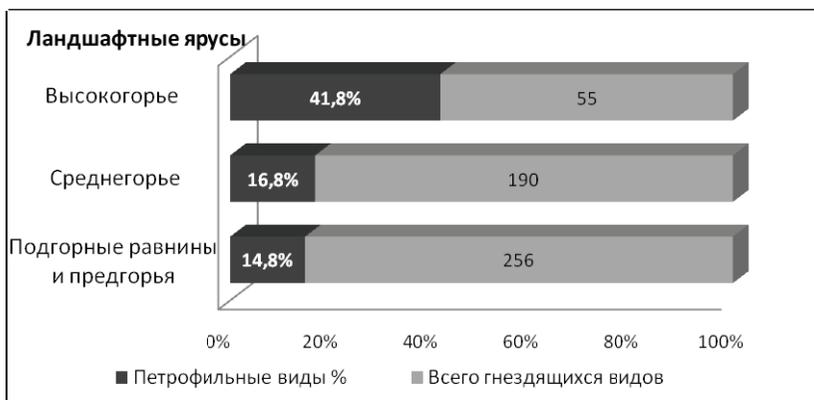
зования (воронок, сапсан, ворон и др.), остальные гнездятся только на деревьях. Различную связь с горными водоемами имеют 8 видов.

В большей части высокогорного пояса, в первую очередь на склонах южной экспозиции и на плоских вершинах массивов, господствуют каменистые сообщества сухих степей и полупустынь. Численность птиц здесь низкая и увеличивается лишь там, где есть крупнокаменистые россыпи, морены, останцы и скалы, за счет таких петрофильных видов, как бледная завирушка, снежный вьюрок, восточный воронок, клушица и др. В высокогорье гнездятся 23 вида птиц, связанных со скалами и осыпями [1; 3; 4].

Усиление экстремальности условий при поднятии в горы обуславливает существенное обеднение видового разнообразия птиц. В этой связи роль петрофильного комплекса заметно возрастает. Доля петрофильной группировки в высокогорной авифауне является наибольшей в сравнении с нижележащими ландшафтными ярусами и составляет в среднем 41,8 %. Для среднегорья этот показатель равен 16,8 %, а в предгорье и на подгорных равнинах птицы скально-каменистых местобитаний составляют 14,8 % видового разнообразия (рис. 3).

У горных птиц, и в особенности у представителей высокогорной авифауны, по сравнению с равнинными формами, появляется ряд важных приспособлений к использованию внешних условий верхней границы распространения. Таким приспособлением служит всестороннее использование расчлененности рельефа для гнездования, защиты от неблагоприятных изменений погоды, кормежки и укрытия от врагов, а также экономичности затрат тепловой энергии [2].

Итак, высокогорный пояс, обладая своеобразным комплексом условий, резко отличающих его от других высотных поясов, несет в своей авифауне ряд элементов петрофильной группы птиц, нехарактерных для других ландшафтных ярусов. Коэффициент общности гнездящихся петрофильных видов высокогорий и нижележащих ландшафтных ярусов составляет 27,3 % для среднегорья и 21,6 % для предгорий и подгорных равнин.



*Рис. 3. Доля петрофильного комплекса в авифауне различных ландшафтных ярусов южной части Средней Сибири*

Общими для высокогорий всех горных структур южной части Средней Сибири являются 10 видов. Только в высокогорном поясе гнездятся альпийская галка, краснобрюхая горихвостка, гималайский, сибирский и жемчужный вьюрки, альпийская завирушка, гималайская завирушка, снежный вьюрок и большая чечевица. Остальные виды являются широко распространенными практически во всех ярусах – от подгорных равнин до высокогорий. На высокогорных водоемах обитают лишь 2 вида – оляпка и горная трясогузка.

Различия в видовом составе петрофильных видов представленных горных образований обусловлены не только характером самих высокогорий, но и теми отличиями, которые формируются в нижележащих поясах гор под влиянием подстилающих равнин. Опустынивание зональных степей в южном направлении обуславливает выклинивание пояса горных лесов, способствуя непосредственному примыканию полупустынных степей к горным степям. В таких условиях при наличии различных форм вертикального расчленения мезорельефа становится возможным проникновение в высокогорный пояс Монгун-Тайги и Западного Танну-Ола целого ряда петрофильных видов, таких как горный гусь, степной орел, беркут, балобан, а на кормежке – мохноногого курганника и черного грифа.

Таким образом, скально-каменистые местообитания предоставляют многим птицам необходимые места для устройства гнёзд, хорошие укрытия от врагов, удобные места для ночёвок. Именно поэтому здесь сосредоточен столь разнообразный видовой состав и отмечается высокая плотность населения птиц.

### **Библиографический список**

1. Баранов А.А. Пространственно-временная динамика биоразнообразия птиц Алтай-Саянского экорегиона и стратегия его сохранения: автореф. дисс. ... д-ра биол. наук. Улан-Удэ, 2007. 48 с.
2. Беме Р.Л., Банин Д.А. Горная авифауна южной Палеарктики (Эколого-географический анализ). М.: Изд-во МГУ, 2001. 256 с.
3. Гаврилов И.К. Состав, численность и размещение орнитофауны в высокогорном поясе Восточного Саяна // Фауна и экология животных Средней Сибири: межвуз. сб. науч. тр. Красноярск: Изд-во КГПУ, 1996. С. 52–71.
4. Гаврилов И.К. Орнитофауна высокогорного пояса Саяна (состав, численность и размещение) // Фауна и экология наземных позвоночных Сибири. Красноярск: КГУ, 1997. С. 72–94.

**М.Г. Бондарь**

*Национальный парк «Шушенский бор»*

## ЛЕСНОЙ СЕВЕРНЫЙ ОЛЕНЬ (*RANGIFER TARANDUS VALENTINAE* FLEROV, 1933) В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ ЗАПАДНОГО САЯНА

### **Введение**

В высокогорьях Алтае-Саянской горной страны существует реликтовый осколок ареала лесного северного оленя (*Rangifer tarandus valentinae* Flerov, 1933), сохранившийся здесь с

позднего плейстоцена. Олени этой экологической расы включают в себе уникальный набор фенотипических и генотипических признаков, сформированных в горных условиях и закрепленных репродуктивной изоляцией. Ценность данного подвида для горных экосистем и его уязвимость подтверждены включением в Красные книги федерального и регионального уровней с приданием статуса «популяции с сокращающейся численностью».

Многие ученые и исследователи гор Южной Сибири XIX и первой половины XX вв. отмечали высокую численность лесного северного оленя и сплошной характер его ареала в пределах Саянской горной системы. В середине 1970-х гг. ресурсы этого подвида в Западном и Восточном Саянах, по разным оценкам, составляли 6,5–7 тыс. особей [1; 2; 3; 4]. В настоящее время в результате сокращения ареала оленей и возрастающего антропогенного пресса их осталось не более 1,5 тыс. особей [5].

В настоящей работе предпринята попытка комплексного анализа многолетних материалов по наблюдению за популяцией лесного северного оленя в центральной части Западного Саяна. Основная цель – изучение популяционных параметров оленя, его территориального размещения и динамики численности. Частные задачи исследований состояли в следующем: дать характеристику пространственно-временной структуры популяции и определить факторы, влияющие на границы ее ареала; рассмотреть динамику популяционной структуры; проанализировать миграционные (сезонные) перемещения; проследить динамику численности группировок, а также определить комплекс первоочередных мер, направленных на предотвращение сокращения численности подвида.

### **Материал и методы**

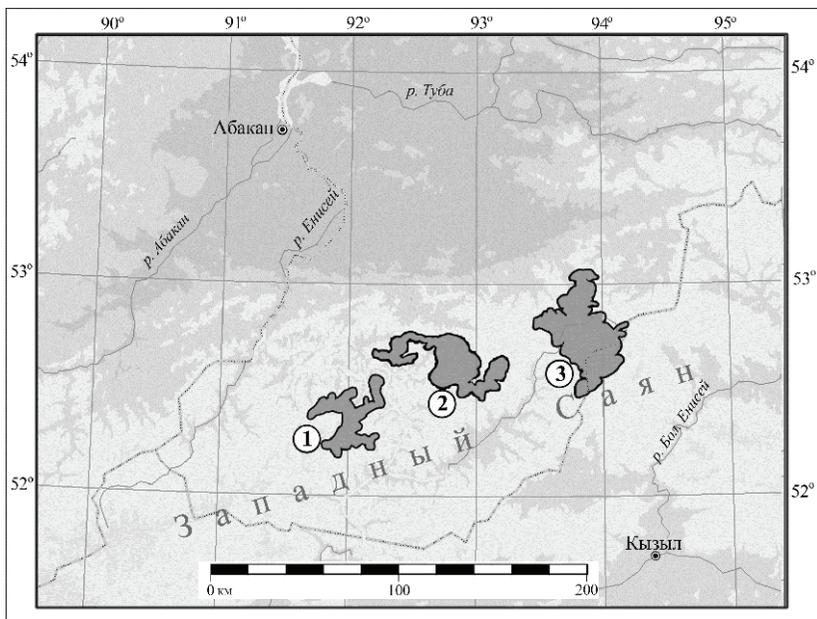
В основу работы положены материалы, собранные в период 2004–2012 гг. в природном парке «Ергаки», Саяно-Шушенском биосферном заповеднике и на прилегающих к ним участках в центральной части Западного Саяна (рис. 1).

Полевые работы проводились на территории хребтов Саянского, Сарлинского, Кантегирского, Ойского, Араданского, Куртушибинского, Кулумыс, Ергаки, Шешпир-Тайга, Узун-Арга, Метугул-Тайга, Балдыр-Тайга, Чатырба-Тайга, Кутын-Тайга, Кутбай и в примыкающих к ним межгорных понижениях. Общая площадь, охваченная исследованиями, составила более 6500 км<sup>2</sup>.

В качестве основного использовался метод визуального учета зверей на открытых склонах гор в совокупности с картированием индивидуальных или групповых участков обитания с использованием GPS-приемника. Открытые склоны гор – это участки горных тундр, субальпийские луга и редколесья. Район учета разбивается на урочища (по карте или на местности определяется их площадь), учет ведут одновременно в течение нескольких дней (7–9), проходя либо проезжая на снегоходе по днищам распадков и гривам, осматривая все открытые склоны.

Каждое урочище обследуется не менее двух раз. Маршрутный учет сочетался с наблюдением с постоянных наблюдательных пунктов (ПНП). Этот метод учета позволяет выявить структуру популяции (группировки), ее численность, половой и возрастной состав. При камеральной обработке для каждого урочища берется максимальное число из встреченных в разные дни животных. Картирование индивидуальных или групповых участков обитания проводилось в наиболее глубокоснежный период (февраль, март) [6]. Обнаруженные места стойбищ наносили на карту с привязкой GPS и оконтуривали. Далее определяется численность группы. В дальнейшем возможна интерполяция полученных результатов на сходные по экологическим условиям территории.

Кроме того, изучение группировок оленя проводилось во время его сезонных перемещений в период осенней и весенней миграции на основании методики, предложенной А.П. Савченко с соавторами [7]. Для сбора сведений среди



*Рис. 1. Районы работ и современного распространения северного оленя в центральной части Западного Саяна. Очаги обитания: 1 – Саяно-Кантегирский; 2 – Ойско-Араданский; 3 – Тайгишенско-Куртушибинский*

местных жителей, охотников и туристов о размещении оленей также использовался опросно-анкетный метод. Сбор и первичная обработка материалов по морфологии и экологии животных производились в соответствии с общепринятыми методиками [8; 9].

Общая протяженность различного рода исследовательских маршрутов составила 7725 км (табл. 1).

**Протяженность маршрутов  
по изучению северного оленя в центральной части  
Западного Саяна в период 2004–2012 гг.**

Тип маршрутов	Годы исследований									Общая протяженность маршрутов по видам, км
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Пешие	311	324	182	417	395	190	372	137	11	2339
Снегоходные	–	–	–	62	91	340	497	217	202	1409
Автомобильные	–	–	–	274	480	724	512	626	324	3102
Авиа	–	–	–	–	212	–	118	–	–	330
Водные	245	214	86	–	–	–	–	–	–	545
Общая протяженность маршрутов по годам, км	556	538	430	753	1178	1254	1499	980	537	7725

В сборе материала, положенного в основу настоящей работы, помимо автора, принимали участие сотрудники Саяно-Шушенского биосферного заповедника, природного парка «Ергаки», охотники и местные жители.

### **Результаты и их обсуждение**

В центральной части Западного Саяна сформировались три разобщенные популяционные группировки северного оленя, которые представляют собой самостоятельные территориальные образования или очаги обитания: Саяно-Кантегирский, Ойско-Араданский и Тайгишенско-Куртушибинский (рис. 1).

В настоящее время одним из основных лимитирующих факторов для оленей в Саянах выступает сокращение пригод-

ных местообитаний в результате их трансформации и изоляции при строительстве и эксплуатации объектов хозяйственной инфраструктуры. Так, еще в начале 70-х годов XX века существовала связь между всеми рассматриваемыми группировками. Между Саяно-Кантегирской и Ойско-Араданской связь была практически потеряна при заполнении Саяно-Шушенского водохранилища. Существует проблема изоляции Ойско-Араданской и Тайгишенско-Куртушибинской группировок, между которыми отмечается минимальный контакт. Кроме того, Тайгишенско-Куртушибинский очаг в настоящее время находится под угрозой раздробления в результате планируемого строительства железнодорожной линии «Кызыл – Курагино» с отсечением местообитаний в горной системе Ергаки площадью около 47 000 га. Низкая степень обмена генетической информацией между группировками обусловлена антропогенным изолирующим воздействием и ведет к деградации отдельных, наиболее уязвимых локальных скоплений животных в пределах хребтов: Ергаки, Араданского, Ойского, Кантегирского и Саянского.

Численность оленей в центральной части Западного Саяна существенно колеблется на протяжении последнего десятилетия и имеет некоторые тенденции к снижению на отдельных участках (табл. 2).

Тревожным фактом выступает общее снижение численности оленей Саяно-Кантегирского очага обитания, который практически полностью находится в пределах Саяно-Шушенского биосферного заповедника и не испытывает антропогенного воздействия. Вероятно, в результате изоляции с соседними группировками и инбридинга репродуктивный потенциал Саяно-Кантегирского очага достиг того минимального предела, при котором даже незначительные воздействия на популяционную структуру оленей могут привести к необратимому процессу его деградации. Такая же тенденция наблюдается и в отношении Ойско-Араданской группировки. Более стабильная популяционная структура и благоприятные условия обитания наблюдаются у оленей Тайгишенско-Куртушибинского очага, где отмечается

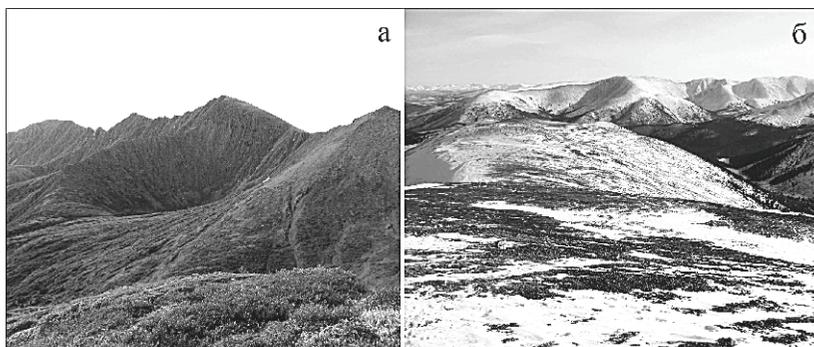
**Численность лесного северного оленя  
в центральной части Западного Саяна по данным  
многолетних наблюдений (2007–2012 гг.)**

Очаг	Группировки	Численность (особей) по годам			
		2007–2008	2009	2010–2011	2012
Саяно-Кантегирский	Саянская	30–35	25	30	Около 30*
	Кантегирская	60	60–65	55	35–40
Ойско-Араданский	Араданская	65–70	50	40–46	50–55*
	Ойская	18–20	10–15	4–8	0
Тайгишенско-Куртушибинский	Ергакская	20–25	20	20	7–8
	Тайгишенско-Куртушибинская	57–70	95	160	250–270
Итого		250–280	260–270	309–319	372–410

\*Экспертная оценка (в 2012 г. работы на всей территории Араданского и Саянского хребтов не проводились).

рост поголовья. Однако, скорее всего, это следствие подкочевки животных с хребта Ергак-Таргак-Тайга, где фактор беспокойства постепенно нарастает, прежде всего, со стороны браконьеров, вооруженных современной снегоходной техникой и нарезным оружием.

**Саяно-Кантегирский очаг.** Олени Саяно-Кантегирского очага в бесснежный период разрозненно обитают по труднодоступным каменистым склонам, как правило, теневых экспозиций, придерживаясь субальпийских лужаек с небольшими мочажинами, берегов высокогорных каровых озер и верховий ручьев (рис. 2 а).



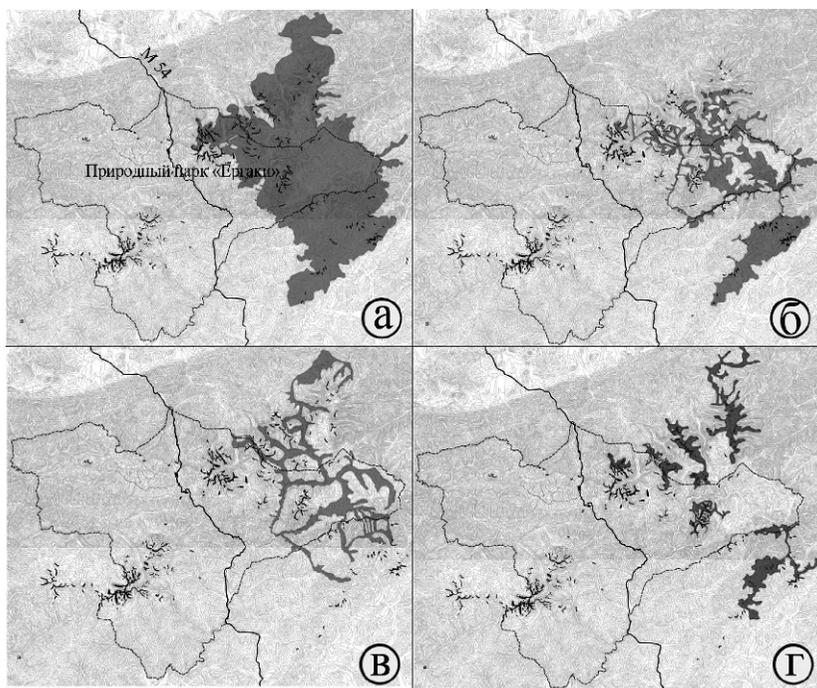
*Рис. 2. Основные типы местообитаний лесного северного оленя в центральной части Западного Саяна:  
а – в летний период, б – в зимний*

Следует отметить, что подобные местообитания в целом не свойственны для подвида, но при изучении их структуры было установлено, что олени придерживаются здесь небольших участков с хорошими защитными и кормовыми условиями. С учетом невысокой стадности оленей в летний период такие небольшие участки с ограниченными ресурсами вполне удовлетворяют их потребности. Этим объясняется очень малое число встреч оленей в летний период, когда не только наземные учеты, но и авиаобследования дают низкие показатели численности животных в пределах ООПТ региона. Зачастую это происходит и по вине самих учетчиков, которые интуитивно ищут оленей в открытой горной тундре и среди обширных субальпийских и альпийских лугов. В осенний период, с началом гона, олени собираются на куполообразных вершинах с типичной горно-тундровой растительностью и грядами каменистых россыпей. Концентрация самцов и самок на таких участках начинается с конца августа – начала сентября и зависит от погодных условий. Зимовки оленей в пределах Саяно-Кантегирского очага расположены в основном на Сарлинском хребте. В весенний период по мере схода снежного покрова в поймах рек олени начинают спускаться

по р. Подар-хем к пойме р. Голая. Вероятно, в поймах этих рек у самок происходит отел. Самцы в это время устремляются к субальпийским редколесьям на южных макросклонах Кантегирского и Саянского хребтов.

**Ойско-Араданский очаг.** Границы летнего распространения Ойско-Араданской группировки проходят по высокогорьям северного макросклона Араданского хребта. Биотопическая приуроченность оленей этой группировки в летний период в целом сходна с таковой в Саяно-Кантегирском очаге, однако в силу разных причин ее пространственная структура может изменяться. Так, например, 04.06.12 на правом берегу Саяно-Шушенского водохранилища у уреза воды (540 м н. у. м) в заливе Тебель-Сук была встречена взрослая самка оленя, которая пыталась переплыть залив. С конца апреля по конец сентября олени этой группировки обитают в верховьях рр. Арадан, Тебель-Сук, Большой Тепсель. Местообитания в верховьях этих рек (1800–2100 м над уровнем моря) – субальпийские луга и берега горных озер, расположены на плоских водоразделах и истоках ручьев, где постоянно дующие ветры отгоняют кровососущих насекомых. Здесь складывается благоприятная обстановка для отела, нагула и гона оленей. С наступлением зимы животные покидают летние стации, здесь высота снежного покрова может достигать 180–240 см, и перемещаются в малоснежные районы западной части Араданского хребта, где олени концентрируются по «выдувам» на склонах северо-западной экспозиции с глубиной снежного покрова не более 80 см (рис. 2 б).

**Тайгишенско-Куртушибинский очаг.** Более стабильная популяционная структура и благоприятные условия обитания складываются для оленей в пределах Тайгишенско-Куртушибинского очага обитания, что в первую очередь отражается на стабильно высокой численности группировки, которая колеблется в пределах 250–270 особей при средней плотности 1,3 особи на 1000 га. Местообитания оленей существенно изменяются по сезонам года, а перемещения имеют весьма сложную траекторию (рис. 3).



*Рис. 3. Распространение северных оленей Тайгишенско-Куртушибинского очага обитания и изменение его пространственной структуры по сезонам года (по материалам наблюдений 2006–2012 гг.):  
 а – общий ареал очага, б – зимние пастбища оленей,  
 в – осенне-весенние миграционные пути,  
 з – места концентрации оленей в бесснежный период*

В бесснежный период олени Тайгишенско-Куртушибинского очага разбиты на несколько разрозненных групп, которые обитают в труднодоступных участках гор, придерживаясь верхних частей хребтов Метугул-Тайга, Чатырба-Тайга, Кутын-Тайга, Балдыр-Тайга, Шешпир-Тайга, Узун-Арга и Куртушибинский (рис. 3 г) со скальными выходами и каменистыми россыпями, которые непосредственно примыкают к выложенным склонам и плато. На этой территории в летний период протяженные перемещения редки, олени держаться осед-

ло, суточный ход составляет не более 5–6 км. Изредка единичные особи (в основном взрослые самцы) переходят с одного хребта на другой, проделывая путь в 15–20 км. Осенью, во время миграций (рис. 3 в), олени спускаются в поймы рек по логам и гривами, проходят вдоль пологих перевалов к местам зимовок. Зачастую первые обильные снегопады провоцируют оленей на перемещения с хребтов в пойменные участки рек и ручьев. Устойчивая ясная погода без осадков (как это произошло в 2011 году) может остановить ход миграции, и олени задерживаются в местах переходов (в поймах и понижениях) на весь декабрь, а возможно, и до середины января. Зимние пастбища расположены на горных плато и хребтах (рис. 3 б) со склонами северо-западной и западной экспозиций, практически не имеющих снежного покрова (рис 2 б). В малоснежные зимы животные концентрируются в прирусловой части, где стада держатся по поймам рек практически весь зимний период. Зимой олени также не совершают протяженных переходов, лишь изредка отдельные стада переходят с хребта на хребет в поисках новых пастбищ. Исключение составляют годы с глубоким снежным покровом и слабыми ветрами, когда выдува практически не образуется и олени совершают длительные переходы, до 200 км, в малоснежные южные части хребтов Ергак-Таргак-Тайга и Куртушибинского. Ранней весной по плотному снегу олени спускаются в облесенные верховья рек и держатся здесь до стаивания снега. После этого самцы, полувзрослые (1+) и яловые самки поднимаются на плато и склоны южных экспозиций с субальпийскими лугами. Беременные самки остаются на отел в заболоченных поймах верховьев речек и ручьев.

Половозрастной состав населения животных является важной характеристикой состояния популяции, позволяющей прогнозировать как общую динамику численности, так и численности отдельных внутрипопуляционных групп [10; 11; 12]. Наиболее показательны в этом отношении младшие возрастные группы оленей. Их динамика существенно определяет изменение численности и структуры популяции, а так-

же информативна для установления продуктивности стада [13; 14]. Высокая доля сеголеток в популяции и ее положительная динамика свидетельствуют о потенциале роста численности. В «старых» или сокращающихся популяциях доля телят и полувзрослых животных ниже, чем в «молодых», растущих группировках [15].

На примере Тайгишенско-Куртушибинского очага обитания рассмотрим основные показатели половозрастной структуры стада (табл. 3).

Таблица 3

**Половозрастная структура оленей  
Тайгишенско-Куртушибинского очага обитания  
по визуальным встречам и опросным данным  
(2006–2012 гг.)**

Группа	♂		♀		Σ	
	п	%	п	%	п	%
Взрослые	203	29	242	34	445	63
Полувзрослые 1+	41	6	45	6	86	12
Сеголетки 0+	80	11	101	14	181	25
Σ	324	46	388	54	712	100

Телята появляются в мае – начале июня. Вследствие большой смертности оленят их число начинает снижаться сразу после отела. Этот процесс происходит тем интенсивнее, чем в худших условиях находятся животные. Усугубляют положение многочисленные бурые медведи, которые зачастую выслеживают беременных самок оленей и поедают только что родившихся телят. Доля сеголеток в Тайгишенско-Куртушибинском очаге за весь период наблюдений составила 25 %. Однако, несмотря на приблизительно равную долю приплода в сезоны 2011 и 2012 гг., выживаемость телят различна. Подтверждением этого является показатель соотношения сеголетков к взрослым самкам (2006–2011 гг.), который составил 0,79:1. В марте 2012 г. этот показатель снизился до 0,62:1. В Ойско-Араданском очаге обитания этот показатель оказался

еще ниже – 0,4:1. В целом по группировке количество самок выше на 6 %, чем самцов.

Еще одной важной характеристикой состояния популяции выступает ее социальная структура. Следует отметить, что социальная организация группировок северного оленя существенно изменяется в течение года. В бесснежный период большинство животных ведёт одиночный и семейный образ жизни, зимой – преимущественно семейно-групповой и стадный. Летом коэффициент стадности приближается к единице – взрослые самцы держатся поодиночке. Самки в первые недели после родов прячут телят и тоже ведут одиночный образ жизни. С начала июня, когда молодые начинают сопровождать самку, стадность увеличивается вплоть до окончания зимних миграций. Численность оленей в стадах варьирует в широких пределах – от 3–5 до 35 особей.

Сезонные перемещения по территории – это не только реакция популяции на меняющуюся экологическую обстановку, но и способ наиболее оптимального использования ресурсов. Пути миграции оленей в условиях горно-таежного высотного пояса Западного Саяна – это исторически сложившиеся маршруты, сформированные под воздействием ряда факторов, важнейшими из которых являются орография местности, характер снежного покрова, направление и сила ветра формирующего «выдува» – места зимней концентрации оленей. Существенное влияние на направление миграционных потоков оказывают отдельные линейные элементы ландшафта, такие как водные и скальные преграды, гривы, лога, сплошные массивы древесной и кустарниковой растительности. Вдоль подобных линейных объектов формируются миграционные «коридоры» с хорошо заметными многолетними тропами. При этом наибольшее влияние на ход миграции оказывают глубина и плотность снега, трофические и защитные условия, пресс хищников. От интенсивности воздействия указанных факторов зависят сроки, продолжительность, ритмика, интенсивность миграций, их направление и степень стадности животных. Следует отметить, что обычная глубина снежного покрова в марте

составляет 120–130 см. Однако в малоснежные зимы миграционная картина может резко меняться. Так, в 2012 году средняя глубина снега была всего 35–50 см. Сильные ветра в январе-феврале практически очистили от снега вершины и наветренные склоны северо-западной экспозиции, что существенно увеличило доступность кормов. В результате миграционные перемещения практически прекратились. Только в марте стада оленей двинулись в западном и северо-западном направлении к местам отела и летним станциям.

Для сохранения популяции лесного северного оленя и восстановления его численности в Западном Саяне необходимы выработка консолидированной позиции всех заинтересованных сторон и принятие следующих первоочередных мер:

- разработка комплексной программы исследований состояния популяции лесного северного оленя в Алтае-Саянском экорегионе;
- выделение целевого государственного финансирования указанной программы;
- осуществление мониторинга численности, половозрастной структуры и распространения оленей, в том числе с применением спутниковых технологий слежения;
- обязательный учет «фактора оленя» при проектировании объектов инфраструктуры и осуществлении всех видов хозяйственной деятельности;
- усиление рейдовой деятельности службы охотничьего надзора и других контролирующих природоохранных органов по охране местообитаний оленей, особенно в местах их зимней концентрации.

Данный комплекс мер, безусловно, не является исчерпывающим и требует дальнейшей доработки. Авторы активно работают над реализацией первоочередных мероприятий на территории ООПТ региона.

### **Заключение**

Начиная с 70-х гг. XX в. численность популяции лесного северного оленя в Западном Саяне неуклонно сокращалась и к

настоящему моменту имеет критически низкий уровень. Существующие на сегодня три популяционные группировки животных представляют собой самостоятельные разобщенные анклавы. Низкая степень обмена генетической информацией между отдельными группировками обусловлена антропогенным изолирующим воздействием и ведет к деградации отдельных, наиболее уязвимых локальных скоплений животных. Возрастает реальная угроза исчезновения оленей с большей части высокогорий, чему немало способствуют активизация хозяйственной деятельности и браконьерская охота.

В пределах каждого из очагов обитания размещение животных существенно зависит от времени года, климатических и орографических особенностей конкретной территории. Общие закономерности заключаются в том, что в летний период животные поодиночке или небольшими группами обитают на труднодоступных участках скалисто-осыпных высокогорий, которые непосредственно примыкают к пологим склонам и плато с мохово-лишайниковыми, кустарниковыми тундрами в сочетании с криофитно-разнотравно-злаковыми лужайками и вкраплениями редколесий из кедра и пихты.

В осенний период с началом гона олени собираются на куполообразных вершинах с типичной горно-тундровой растительностью и грядами каменистых россыпей. С наступлением зимы животные покидают летние станции и перемещаются в малоснежные районы, где концентрируются по «выдувам» на наветренных склонах и вершинах хребтов, а также в малоснежных поймах. Ранней весной по плотному снегу олени спускаются в лесную зону в верховьях рек, где держатся до стаивания снега; здесь же происходит отел.

В течение года изменяется социальная структура популяции. В бесснежный период большинство животных ведёт одиночный и семейный образ жизни, зимой – преимущественно семейно-групповой и стадный. Протяженные миграции оленей приходятся на весну и осень. Их интенсивность определяется погодными условиями конкретного года. Существенное влияние на маршрут движения животных оказыва-

ют отдельные линейные элементы ландшафта, вдоль которых формируются миграционные «коридоры».

Как достаточно наглядно показывают примеры отечественных и зарубежных природоохранных проектов, при должном подходе государственных структур, природопользователей и экологов к проблеме уязвимых видов животных возможно успешное сохранение и алтае-саянской популяции лесного северного оленя как неотъемлемой части природного наследия России.

### ***Библиографический список***

1. Соколов Г.А. Млекопитающие кедровых лесов Сибири. Новосибирск: Наука, 1979. 256 с.
2. Соколов Г.А. Дикий северный олень гор юга Сибири // Дикий северный олень: экология, вопросы охраны и рационального использования. М., 1983. С. 122–130.
3. Зырянов А.Н. Летний авиаучет млекопитающих в Саянах // Экологофаунистические исследования в заповедниках. М., 1981. С. 74–78.
4. Прокофьев С.М., Завацкий Б.П. Современное распространение и численность северного оленя на юге Красноярского края // Экологические и экономические аспекты охраны и рационального использования охотничьих животных и растительных пищевых ресурсов Сибири: тез. докл. Шушенское, 1990. С. 114–117.
5. Красная книга Красноярского края. Т. 1: Животные. 2-е изд., перераб. и доп. / отв. ред. А.П. Савченко; Краснояр. гос. ун-т. Красноярск, 2004. 254 с.
6. Семенов-Тянь-Шанский О.И. Лось на Кольском полуострове // Тр. Лапландск. гос. заповед. Вып. II. 1948. С. 154–155.
7. Савченко А.П., Соколов Г.А., Смирнов М.Н. и др. Антропогенные потери ресурсов животных и их оценка: учеб. пособие. Красноярск: КГУ, 1996. 59 с.
8. Смирнов М.Н., Савченко А.П. Сбор и первичная обработка материалов по морфологии и экологии охотничьих зве-

рей: метод. рекомендации / Краснояр. гос. ун-т. Красноярск, 1995. 60 с.

9. Новиков Г.А. Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных. М.: Советская наука, 1954. 490 с.
10. Шварц С.С. Популяционная структура вида // Зоологический журнал. 1967. Т. 46. Вып. 10. С. 1456–1469.
11. Одум Ю. Основы экологии. М.: Мир, 1975. 740 с.
12. Риклефс Р. Основы общей экологии. М.: Мир, 1979. 394 с.
13. Юргенсон П.Б. Структура и состав популяций лося в лесных охотничьих угодьях // Биология и промысел лося. М.: Россельхозиздат, 1964. С. 13–34.
14. Clutton-Brock T.H., Guinness F. E., Albon S. D. Red deer: behaviour and ecology of two sexes. Edinburgh, 1982. 378 p.
15. Филонов К.П. Оценка состояния популяции оленых. М.: Наука, 1993. 272 с.

**К.К. Воронина**

Красноярский государственный педагогический  
университет им. В.П. Астафьева

## ГЕНЕЗИС АВИФАУНЫ ИНТРАЗОНАЛЬНЫХ ЛЕСНЫХ СООБЩЕСТВ СТЕПНОЙ ЗОНЫ СРЕДНЕЙ СИБИРИ

Авифауна интразональных лесных сообществ степной зоны Средней Сибири довольно разнообразна и представлена 178 видами птиц. Отмеченные виды принадлежат 16 отрядам и 41 семейству: отряд воробьинообразных *Passeriformes* – 17 семейств (95 видов), соколообразные *Falconiformes* – 3 семейства (17 видов); гусеобразные *Anseriformes* – 1 семейство (16 видов); ржанкообразные *Charadriiformes* – 4 семейства (14 видов); совообразные *Strigiformes* – 1 семейство (7 видов); дятлообразные *Piciformes* – 1 семейство (7 видов); аистообразные *Ciconiiformes* – 3 семейства (4 вида); журавлеобразные *Gruiformes* – 2 семейства (4 вида); курообразные *Galliformes* – 2 семейства (3 вида); голубеобразные *Columbiformes* – 1 семейство (3 вида); кукушкообразные *Cuculiformes* – 1 семей-

ство (2 вида); веслоногие *Pelecaniformes* – 1 семейство (1 вид); козодоеобразные *Caprimulgiformes* – 1 семейство (1 вид); стрижеобразные *Apodiformes* – 1 семейство (2 вида); ракшеобразные *Coraciiformes* – 1 семейство (1 вид); удоподобные *Upuriformes* – 1 семейство (1 вид).

Межгорные котловины находятся в центре Евразийского континента и, более того, на стыке трёх подобластей Палеарктики; авифауна их гетерогенна. Она образована различными орнитогеографическими элементами и имеет самые тесные генетические связи с фаунами птиц сопредельных территорий, что существенным образом отражается и на составе птиц интразональных лесных сообществ степной зоны Средней Сибири.

Для выделения фаунистических комплексов в авифауне умерной растительности было взято за основу орнитогеографическое деление Палеарктики Б.К. Штегмана (1938) с некоторыми коррективами, предложенными А.А. Барановым (2007).

Межгорные котловины являются своего рода «мостом» для взаимопроникновения и смешения основных составляющих авифауны южной части Средней Сибири, т. е. представителей европейской, сибирской и монгольской фаун [3]. По умерной растительности зональных степей Средней Сибири элементы авифаунистических комплексов распределяются следующим образом: в умерных лесах Минусинской котловины отмечено 152 вида птиц, из них 133 гнездящихся и 19 не гнездящихся. Доминирующими в составе авифауны являются представители европейского (Е) типа – 34 вида, сибирского (СИБ) – 24, транспалеаркты (ТП) – 23, широкораспространенные (ШИР) – 15, голарктические (ГОЛ) – 10, монгольские (М) – 9, китайские (К) – 8, европейско-китайские (Е-К) – 5.

Умерная растительность Тувинской котловины представлена 108 гнездящимися и 25 не гнездящимися из 133 отмеченных видов. Доминирующие положение занимают транспалеаркты (ТП) – 23 вида, элементы других типов авифауны располагаются в следующей последовательности: Е – 22, СИБ – 17, ШИР – 12, М – 11, ГОЛ – 9, К – 7, Е-К – 3.

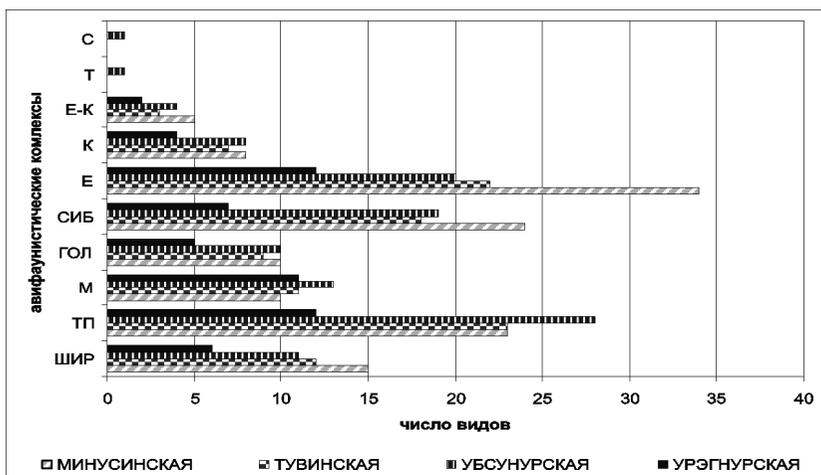
Специфические условия умерной растительности Убсунурской котловины привлекают на гнездование 119 видов из 139, не гнездящихся – 20 видов. Доминируют элементы этих же трех авифаунистических комплексов: ТП – 28, Е – 20, СИБ – 18, но существенную роль в видовом составе птиц играют представители монгольского типа фауны – 13 видов, подчиненное положение занимают ШИР – 11, ГОЛ – 10 и К – 8 видов. Только в Убсунурской котловине в составе птиц умерной растительности отмечаются представители тибетского (1 вид) и средиземноморского типа фаун (1 вид).

В горных опустыненных степях Урэгнурской котловины умерные леса крайне бедны и однообразны, в связи с чем здесь обнаружены на гнездовье только 58 видов из 79 выявленных на данной территории. Не гнездящиеся птицы представлены 21 видом. Одно из доминирующих мест занимают представители монгольского типа фауны – 11 видов, однако лидирующее положение по-прежнему остается за ТП – 12 и Е – 12. Элементы остальных фаунистических комплексов составляют: СИБ – 7, ШИР – 6, ГОЛ – 5, К – 4, Е-К – 2 (рис. 1).

Таким образом, основу видового разнообразия птиц интразональных лесных сообществ степной зоны Средней Сибири составляют элементы транспалеарктического, европейского и сибирского авифаунистических комплексов, занимающих доминирующее положение во всех межгорных котловинах, кроме Урэгнурской, в которой представители сибирского типа фауны играют подчиненную роль.

В заключение следует отметить, что для умерной растительности межгорных котловин зональных степей Средней Сибири характерен очень высокий уровень видового разнообразия птиц. При незначительных площадях умерных лесов (2–3 % от общей площади зональных степей) биологическое разнообразие составляет 37,8 % авифауны Алтай-Саянского экорегiona [1; 2; 3] и 22,4 % от общего числа видов России [4; 5]. Это связано с повышенной экологической емкостью местообитаний интразональных лесных сообществ, определяемой биотопической разнородностью и высоким уровнем

трофической базы, а также географическим положением региона в центре Евразийского материка.



*Рис. 1. Элементы авифаунистических комплексов в видовом составе птиц интразональных лесных сообществ зональных степей (межгорных котловин) Средней Сибири*

*Примечание.* Тип фауны по Б.К. Штегману (1938) с дополнениями А.А. Баранова (2007): СИБ – сибирский, М – монгольский, ШИР – широкораспространенный, ГОЛ – голарктический, ТП – транспалеарктический, Е – европейский (Е-К – европейско-китайский), С – средиземноморский, К – китайский, Т – тибетский.

### **Библиографический список**

1. Баранов А.А. Птицы Алтай-Саянского экорегиона: пространственно-временная динамика биоразнообразия: монография. Т. I / под общ. ред. д-ра биол. наук, проф. Ц.З. Доржиева; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2012. 464 с.
2. Баранов А.А. Пространственно-временная динамика биоразнообразия птиц Алтай-Саянского экорегиона и стра-

тегия его сохранения: дис. ... д-ра биол. наук. Красноярск, 2007. 544 с.

3. Баранов А.А., Воронина К.К. Основные причины формирования высокого уровня биоразнообразия птиц Алтай-Саянского экорегиона (Среднесибирская часть) // Вестник Краснояр. гос. ун-та. Естественные науки. 2006. 5/1. С. 67–72.
4. Коблик Е.А., Редькин Я.А., Архипов В.Ю. Список птиц Российской Федерации. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. 256 с.
5. Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области). М., 2003. 808 с.
6. Штегман Б.К. Основы орнитогеографического деления Палеарктики. Фауна СССР. М.; Л.: АН СССР, 1938. Т. 1. № 19. Вып. 2. 156 с.

**Е.В. Дьяченко**

*Томский государственный университет*

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И ОБИЛИЕ ПТИЦ СЕМЕЙСТВА ДРОЗДОВЫЕ *TURDIDAE* В ЛАНДШАФТАХ ТОМСКОГО ПРИКЕТЬЯ

Дроздовые, наряду с другими систематическими группами птиц, изучались при фаунистических исследованиях во второй половине прошлого столетия [2; 3]. Наши исследования проводились в мае – июле 2008–2009 гг. в долине р. Кеть в окрестностях пос. Степановка (южная тайга), Максимкин Яр и Кайтайга, а также на Кеть-Касском междуречье (средняя тайга).

В 14 лесных, селитебных и луговых урочищах проведены учеты птиц на маршрутах по методике Ю.С. Равкина (1967). Норма учета составляла 5 км в каждом местообитании с двухнедельной повторностью, общая протяженность маршрутов – около 140 км. Рассматриваются усредненные по первой половине лета количественные показатели обилия

птиц. Факты гнездования установлены С.С. Москвитиным и др. (1977). Для оценки звитопности использована следующая градация: убиквисты – виды, населяющие более 80 % обследованных местообитаний, эвитопы – 61–80 %, гемизвитопы – 41–60 %, гемистенотопы – 20–40 %, стенотопы – менее 20 % [1]. Латинские названия видов приводятся по В.К. Рябцеву [5].

В общей сложности в Прикетье зарегистрировано 13 видов птиц семейства *Turdidae*, относящихся к 7 родам.

Доля дроздовых от суммарной плотности населения птиц неодинакова в различных урочищах. Так, среди лесных местообитаний наиболее существенно их участие в лесах с преобладанием сосны (до 23 %). В приречных мелколиственных и смешанных лесах их доля меньше (10–12 %), еще ниже она в темнохвойных формациях (4–6 %). Участие дроздовых более значимо в крупных жилых поселках (11–13 %), чем в заброшенных деревнях (5 %). На лугах доля дроздовых также невелика (6 %).

**Черноголовый чекан** (*Saxicola torquata*). Гнездящийся вид; три слетка с родителями встречены нами 5 июля 2008 г. в поселке Степановка. Самое высокое обилие зарегистрировано на пойменных закустаренных лугах (16 особей/км<sup>2</sup>). В крупных населенных пунктах его обилие варьирует от 0,7 до 7 особей/км<sup>2</sup>.

**Обыкновенная каменка** (*Oenanthe oenanthe*). Многочисленный гнездящийся вид, в большей степени тяготеет к жилым населенным пунктам (41–42), намного меньше обилие в заброшенных поселках (14).

**Синехвостка** (*Tarsiger cyanurus*). Гнездится. Отмечена в большинстве лесных местообитаний. Многочисленна в кедрачах (13) и березово-сосновых лесах (14) верховой Кети. Обычна в приречных мелколиственно-хвойных лесах (3–8), сосняках (2–6) и березово-сосновых лесах (4) среднего течения.

**Обыкновенная горихвостка** (*Phoenicurus phoenicurus*). Гнездящийся вид. Проявляет синантропные тенденции, при этом наибольшее обилие характерно для крупных жилых по-

селков (33–47), в заброшенных деревнях она обычна (1). Среди лесных местообитаний более многочисленна в сосновых и березово-сосновых лесах (18–27). В приречных мелколиственных лесах обилие горихвостки составляет 17 особей/км<sup>2</sup>, оно существенно снижается в приречных лесах Кеть-Касского междуречья (10), поскольку в состав древостоя примешиваются темнохвойные породы. Еще меньше ее обилие в кедрачах (2), в полидоминантной тайге горихвостка вовсе не отмечена. Входит в число лидеров по обилию в сосновых (10–21 %) и березово-сосновых (10) лесах. В населении птиц молодых сосняков с участками гарей горихвостка входит в число доминантов по энергетическим затратам (13 %).

**Зарянка** (*Erithacus rubecula*). Зарегистрирована только в сосновых лесах (2) Кеть-Касского междуречья.

**Белобровик** (*Turdus iliacus*). Гнездится. Обычный вид приречных мелколиственных и смешанных мелколиственно-хвойных лесов (2–4), а также сосняков (1).

**Рябинник** (*T. pilaris*). Гнездящийся вид. Тяготеет к приречным мелколиственным лесам среднего течения Кети (22). В приречных лесах верховий его обилие вдвое меньше (10) ввиду значительной примеси темнохвойных пород в составе древостоя. Не избегает полидоминантной тайги (2), березово-сосновых лесов (2) и сосняков (1). Населяет также пойменные закустаренные луга (8). Залетает рябинник и в населенные пункты (0,7–4), в некоторых поселках гнездится, вследствие чего его обилие повышается (15). Входит в состав лидеров по биомассе в населении птиц приречных мелколиственных лесов (10 %).

**Певчий дрозд** (*T. Philomelos*). Гнездится. Характерный вид всех лесных местообитаний: полидоминантной тайги (9), приречных мелколиственных и смешанных мелколиственно-хвойных (4–8), березово-сосновых лесов (2–7), сосняков (до 4 особей/км<sup>2</sup>), кедрачей (1).

**Чернозобый дрозд** (*T. atrogularis*). Зарегистрирован только в приречных смешанных темнохвойно-лиственных лесах верховий Кети (0,6).

**Деряба** (*T. viscivorus*). Гнездящийся вид, в районе исследований немногочислен, изредка встречается в сосняках (1).

**Оливковый дрозд** (*T. obscures*). Гнездится. Населяет в основном приречные смешанные леса (1), реже встречается в березово-сосновых (0,5).

**Соловей-красношейка** (*Luscinia calliope*). Гнездящийся вид. Обитатель приречных мелколиственных (3) и смешанных мелколиственно-хвойных (4) лесов зарослевого типа с хорошо развитым подлеском.

**Синий соловей** (*Luscinia cyane*). Гнездится. Отмечен только в березово-сосновых лесах верховий Кети (0,5).

Большинство видов семейства встречаются в ограниченном числе местообитаний и относятся к стенотопам (62 %). Доля эвритопов и гемизэвритопов составляет по 15 % от общего числа видов дроздовых, гемистенотопов еще меньше (8 %). Наиболее эвритопные виды семейства – обыкновенная горихвостка, рябинник, певчий дрозд и синехвостка. Они населяют большинство обследованных лесных урочищ. К абсолютным синантропам относится обыкновенная каменка, не зарегистрированная нигде за пределами населенных пунктов. Кроме того, синантропные тенденции проявляют обыкновенная горихвостка и рябинник. Некоторые виды редки на всей территории Прикетья и отмечаются только в отдельных местообитаниях (чернозобый и оливковый дрозды, зарянка).

### **Библиографический список**

1. *Блинова Т.К.* О степени эвритопности птиц в южнотаежном Причулымье // Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии. Казань, 2001. С. 97–98.
2. *Гынгазов А.М., Москвитин С.С.* К орнитофауне среднего и нижнего течения р. Кети // Труды НИИ биологии и биофизики ТГУ. 1970. Т. 1. С. 33–40.
3. *Москвитин С.С., Дубовик А.Д., Горд Б.Я.* Птицы долины р. Кеть // Фауна и систематика позвоночных Сибири. Новосибирск: Наука, 1977. С. 245–279.

4. Равкин Ю.С. К методике учета птиц лесных ландшафтов // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. Новосибирск: Наука, 1967. С. 66–75.
5. Рябицев В.К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири: справочник-определитель. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2001. 608 с.

**Е.Ю. Екимова**  
Красноярский государственный педагогический  
университет им. В.П. Астафьева

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БРАЧНОЙ ВОКАЛИЗАЦИИ БЛИЗКИХ ВИДОВ ПТИЦ РОДА *ANTHUS*

Различия в брачно-токовой вокализации близкородственных видов птиц, обитающих в условиях симпатрии, являются одним из наиболее действенных факторов репродуктивной изоляции [2]. Эти различия не могли не сопровождаться морфоанатомическими перестройками организма и формированием особенностей поведения, что требует длительного времени. Исходя из этого, относительные различия между поведением могут демонстрировать относительную давность изоляции между близкими видами.

До недавнего времени вокализация близких видов рода *Anthus* не исследовалась с помощью инструментальных методов, хотя на различия в брачной вокализации указывали еще Л.С. Степанян (1983), В.Н. Леонович с соавторами (1997). Задача настоящей работы – анализ различий сонограмм с помощью компьютерных аудиовизуальных средств.

### **Материалы, методы и районы исследований**

Материалом для настоящей работы послужили образцы брачно-токовой вокализации пяти видов рода: *Anthus campestris*, *A. richardi*, *A. godlewskii*, с одной стороны, и *A. trivialis*, *A. hodgsony* – с другой, обитающих на территории Средней Сибири в условиях географической симпатрии. Аудиозаписи

песни собраны в естественных местообитаниях в Эрзинском районе Республики Тыва, в окрестностях Красноярска и на вырубках темнохвойных лесов Енисейского края на широте г. Енисейска.

От каждого вида самцов получено от 15–20 до 50–70 образцов, что в некоторой степени позволило получить представление о вариабельности песни.

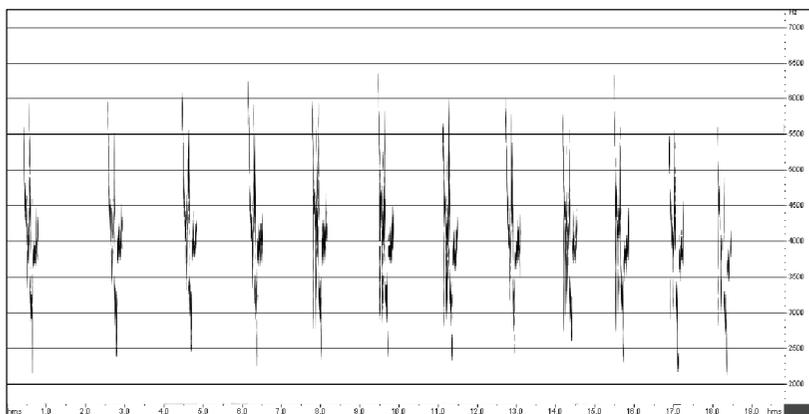
Полученные образцы трансформированы в цифровой формат и проанализированы с помощью программы Adobe audition 1.0. Сопоставлялись продолжительность и структура песни в целом, а также ее отдельных элементов.

### **Результаты и обсуждение**

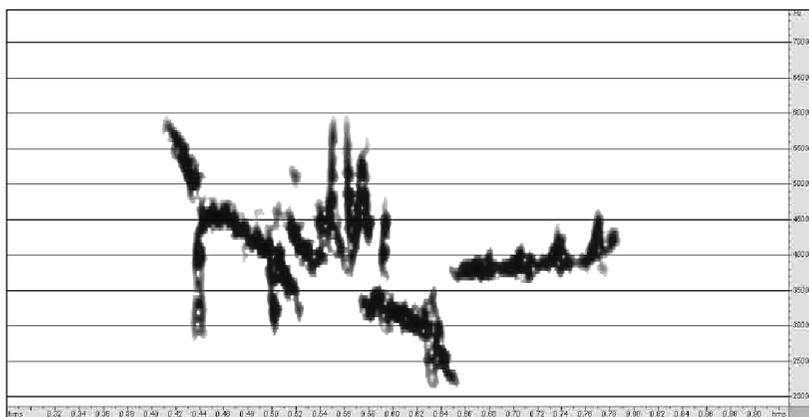
Различия в брачно-токовой вокализации между *A. richardi*, *A. godlewskii* и *A. campestris* хорошо заметны как при прослушивании и непосредственном наблюдении, так и при анализе графических вариантов акустических сигналов.

Наиболее резкими отличиями среди всех пяти видов выделяется песня *A. campestris*. Она состоит лишь из одного базового элемента, который периодически повторяется птицей в полете во время кратковременной брачно-территориальной демонстрации, с некоторым учащением двух-трех завершающих сигналов при пикировании и приземлении (рис. 1 а). Этот базовый элемент достаточно стереотипен и слабо варьирует как в пределах одной песни, так и при сравнении образцов, полученных от разных птиц, по крайней мере, внутри обследованных популяций на юге Тувы и в Хакасии (рис. 1 б). Периодичность и продолжительность сигналов также различаются незначительно. Общая же продолжительность песни практически всегда составляет около 20–30 секунд.

Песня *A. richardi* также состоит лишь из одного базового элемента, однако этот элемент повторяется в короткой партии по 5–6 сигналов, следующих один за другим, настолько компактно, что на слух кажутся непрерывными (рис. 2).



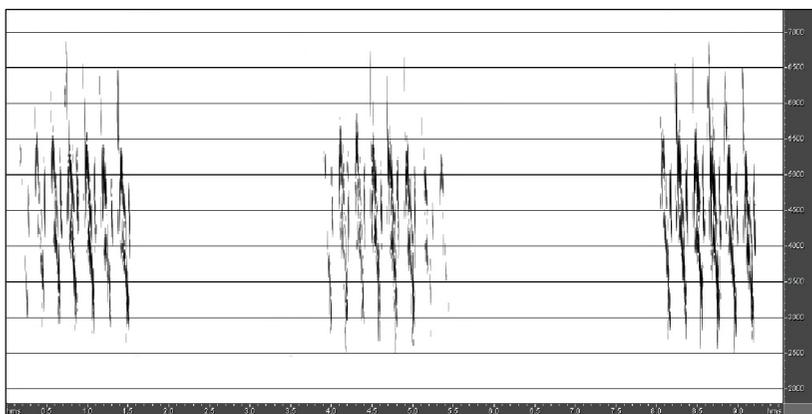
а



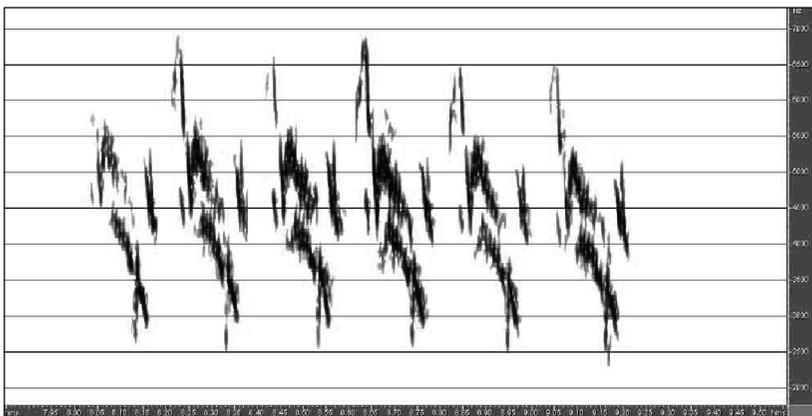
б

Рис. 1. Сонограмма песни *A. campestris*, состоящая из однотипных базовых элементов (а). Структура базового элемента длительностью около 0,5 с (б)

Каждая партия отделяется от предыдущей и последующей промежутком, длительность которого составляет около 5–7 секунд. В отличие от *A. campestris*, у *A. richardi* практически невозможно определить общую продолжительность песни, так как она исполняется в полете, и от случая к случаю продолжительность этого полета составляет от 1–3 до 5–10 минут. Кроме того, этот брачно-территориальный полет



*a*



*б*

*Рис. 2: а) общая структура песни A. richardi, состоящая из партий однотипных элементов; б) структура одной типичной партии по продолжительности и количеству дискретных элементов*

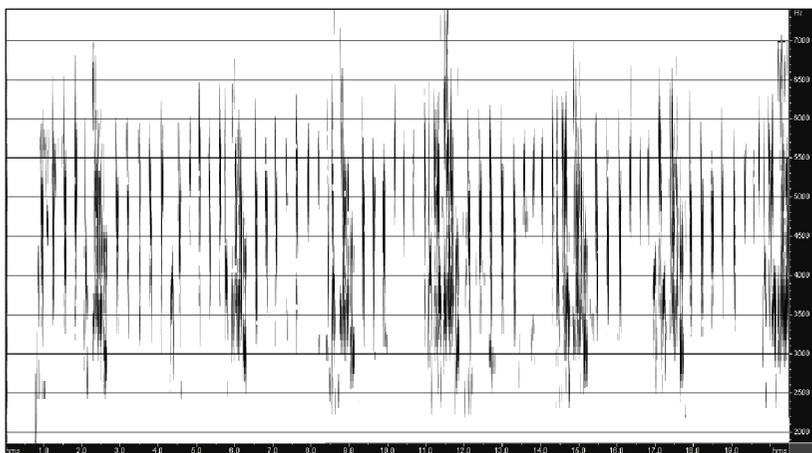
часто не совпадает по продолжительности с вокализацией, которая завершается раньше приземления птицы.

Песня *A. godlewskii* намного сложнее, чем у предыдущих видов, хотя на первый взгляд кажется сравнительно однообразной, на что указывал В.В. Леонович с соавторами (1997).

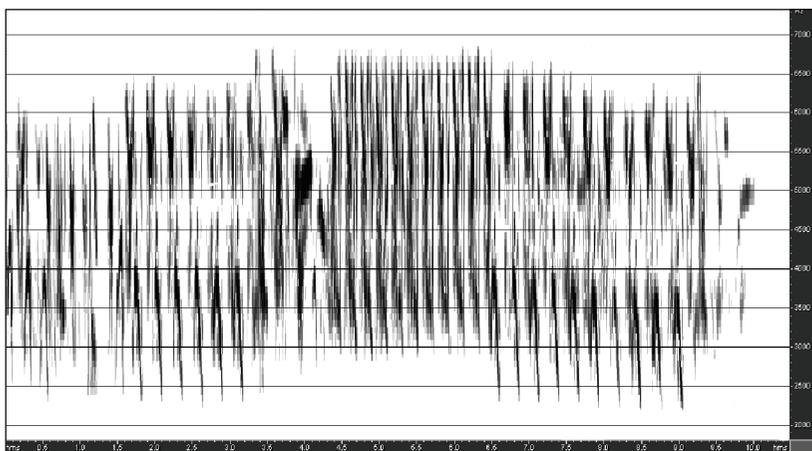
Достаточно сказать, что в ней выделяется не менее десятка разных элементов, многие из которых, однако, настолько коротки, что уловить их на слух и передать без графического отображения невозможно. В общем виде брачная вокализация *A. godlewskii* выглядит и воспринимается на слух непрерывной, а длится от одной до двух-трех минут. Выделить дискретные фразы в песне можно лишь условно. При этом в ней хорошо выделяются начальная фраза (рис. 3 а), в ходе которой птица взлетает, поднимаясь по крутой траектории вверх, и завершающая фраза (рис. 3 б), сопровождающая пикирование и приземление.

Каждая фраза складывается в основном из специфических для нее элементов, что заметно уже при общем рассмотрении графического изображения песни. Однако некоторые элементы первой фразы включаются в конечную часть песни, и наоборот. Детальное рассмотрение базовых элементов позволяет получить представление о конструкции и механизме формирования всей песни. Так, первая фаза состоит из чередования серий однотипных элементов, которые прерываются одиночными позывками либо короткими сериями сигналов другого типа (рис. 4). В некоторых частях песни заметны постепенные переходы от одного типа элементов к другому в виде короткой серии модифицированных сигналов, претерпевающих частотную модуляцию. Вторая, завершающая, фаза песни *A. godlewskii* выглядит более насыщенной разнообразными элементами, отличается их компактным взаиморасположением и более широким частотным диапазоном. В этой части выделяются два основных элемента (рис. 4), группирующихся в партии, которые разделяются двумя вариантами коротких серий, состоящих из двух-трех модифицированных сигналов.

Графические данные показывают, что базовые звуковые сигналы в брачной вокализации всех трех видов имеют существенные различия по конфигурации и продолжительности, и никакой связи по этому параметру между кем-либо из них не усматривается. Песня *A. godlewskii* оказывается более

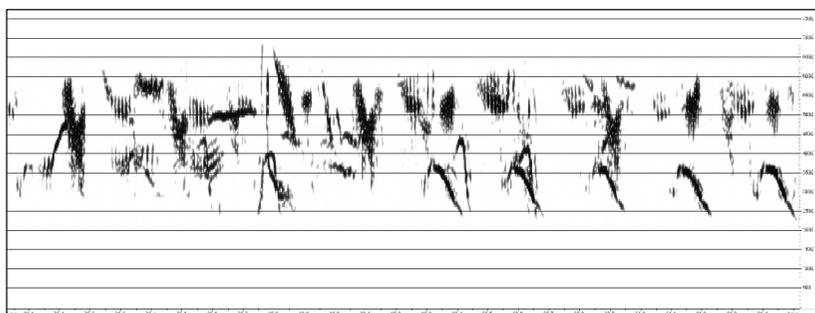


*a*

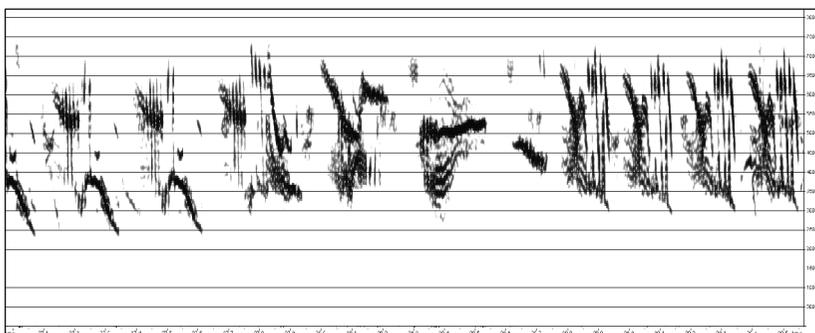


*б*

*Рис. 3: а) структура начальной фазы песни A. godlewskii; б) структура завершающей фразы, исполняемой птицей при пикировании и приземлении*



*a*



*б*

Рис. 4: а) типовые базовые элементы брачно-акустической вокализации *A. godlewskii* в начальной фазе;  
б) то же – в конечной фазе

разнообразной как по содержанию дискретных элементов, так и по их компоновке в партии, составляющей в конечном итоге ее общую структуру. Некоторое сходство можно отметить между *A. richardi* и *A. godlewskii*, однако оно касается не самой песни, а продолжительности брачно-токового полета, который у этих двух видов измеряется минутами, тогда как у *A. campestris* один цикл брачно-территориальной демонстрации продолжается всегда меньше минуты. Здесь следует сделать оговорку о том, что *A. richardi*, подобно жаворонкам, может довольно долго – до 13 минут – оставаться в воздухе, поднимаясь во время пения значительно выше, чем *A. godlewskii* [1]. Такая продолжительность полета *A. ric-*

*hardi* отмечается довольно часто, но, скорее всего, обусловлена исключительно ветреной погодой. По нашим наблюдениям, в отсутствие ветра *A. richardi* не парит и не зависает, «подобно жаворонкам», а чаще всего описывает 2–3 широких круга над гнездовой территорией и приземляется где-либо на ее периферии. При этом длительность брачно-токового полета составляет, как правило, не более 2–4 минут.

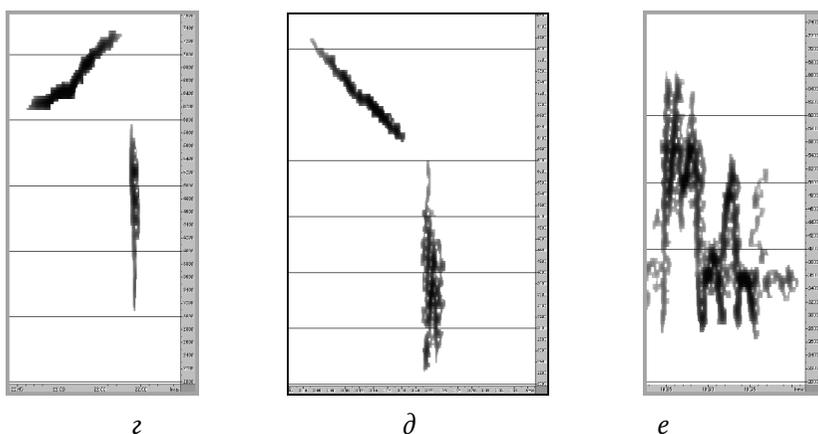
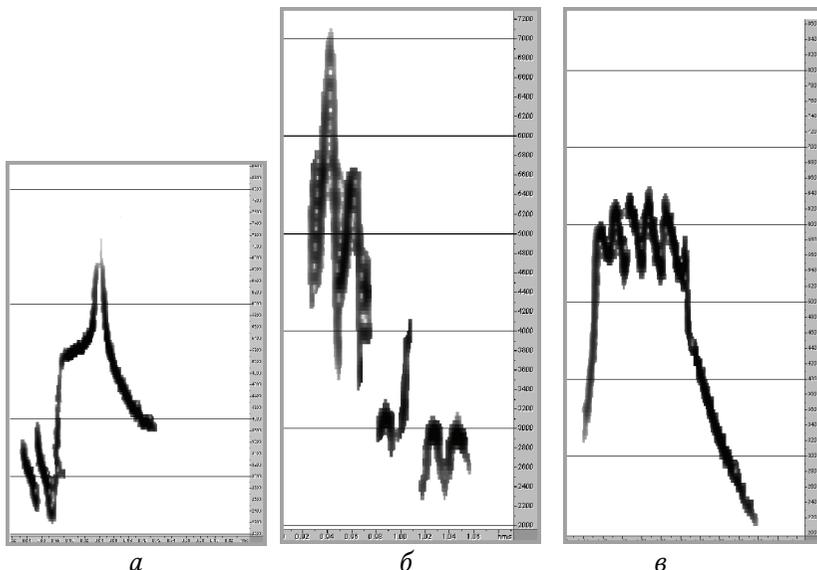
Анализ поведения исследуемых видов коньков в брачно-токовой период показал, что в ходе длительной географической изоляции на фоне адаптации к разным условиям обитания возникли существенные различия в брачно-токовой вокализации. Это, по всей видимости, взаимообусловлено сохраняющимися морфологическими различиями, поскольку существенное внешнее сходство должно способствовать межвидовой гибридизации.

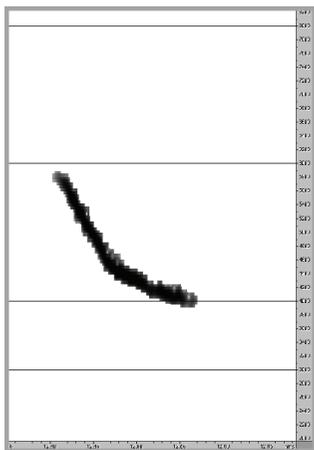
Песни *A. trivialis* и *A. hodgsoni* имеют больше общего между собой, а также с песнями других палеарктических коньков, распространенных в тундровой и лесной зонах: *A. spinoletta*, *A. pratensis*, *A. gustavi*, *A. rubescens*, чем с брачно-токовой вокализацией *A. richardi*, *A. campestris* и *A. godlewskii*.

В песне *A. trivialis* выделяются не менее 10 базовых элементов (рис. 5). Все эти элементы группируются в стереотипные партии, из которых, в свою очередь, состоят дискретные по времени фразы, разделяемые временными промежутками. Одна непрерывная на слух фраза, как правило, содержит две-три партии, а промежуток между ними чаще всего составляет около 5–7 секунд.

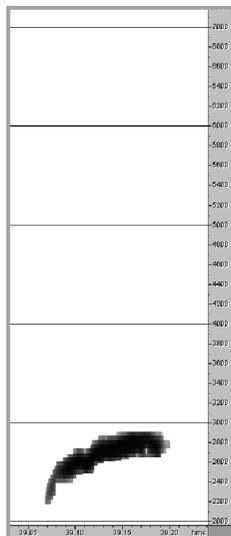
Для песни *A. trivialis* характерны многочисленные модификации базовых элементов, заключающиеся в усложнении или упрощении основных, наиболее часто встречающихся структурных компонентов песни. Сочетание партий в отдельных фразах варьирует у одной и той же птицы. Так, часто встречаемая фраза, состоящая из типичных партий элементов, в альтернативе заменяется сочетанием других элементов (рис. 6 б), и это далеко не единственный вариант. Кроме того, вполне обыкновенно неполное окончание фразы, которая

вместо пяти или шести партий элементов содержит три или четыре. Наконец, для *A. trivialis* в большей степени, чем для степных видов, характерны частотные модуляции, которые имеют место практически во всех базовых элементах.

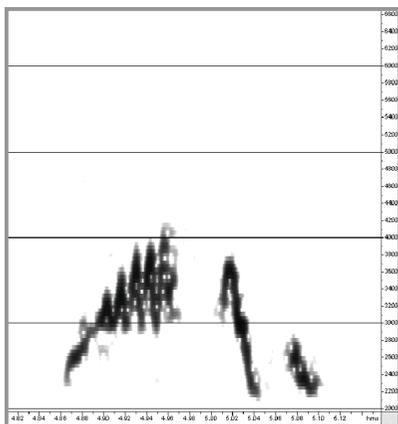




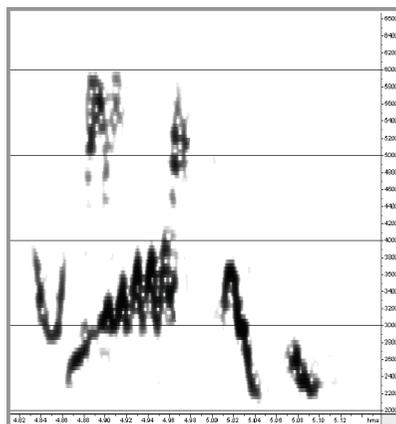
Ж



З

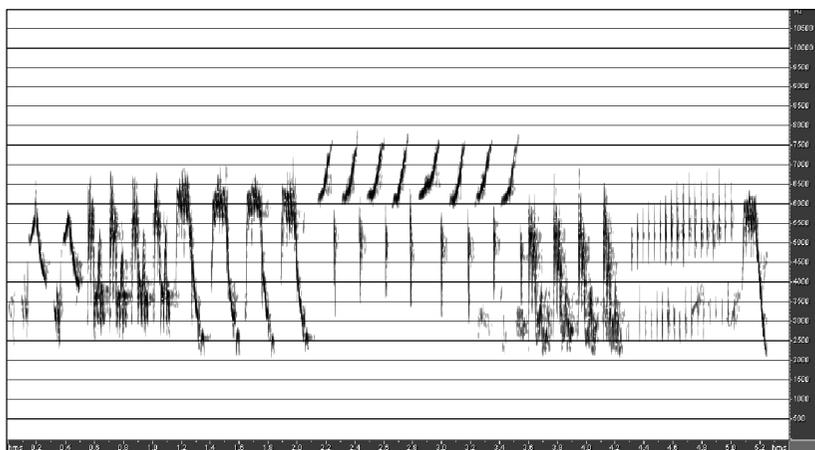


И

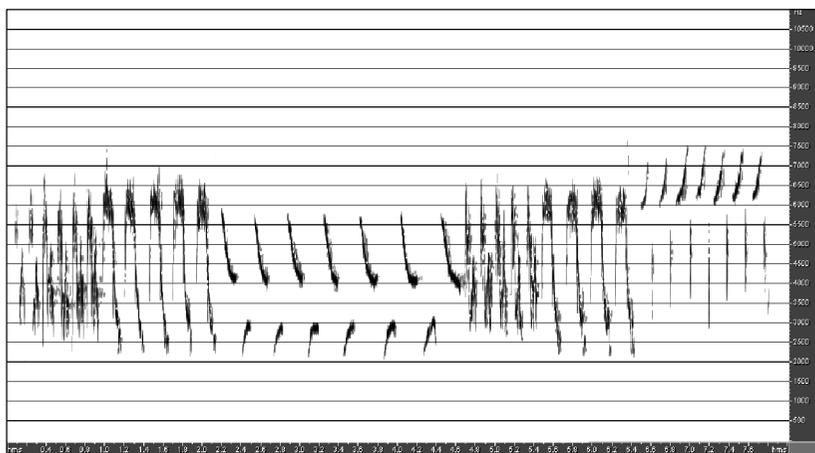


К

*Рис. 5. Базовые элементы песни A. trivialis.  
На сонограммах и, к изображены по два-три элемента,  
поскольку во временном диапазоне они почти не разделимы  
и исполняются всегда совместно*

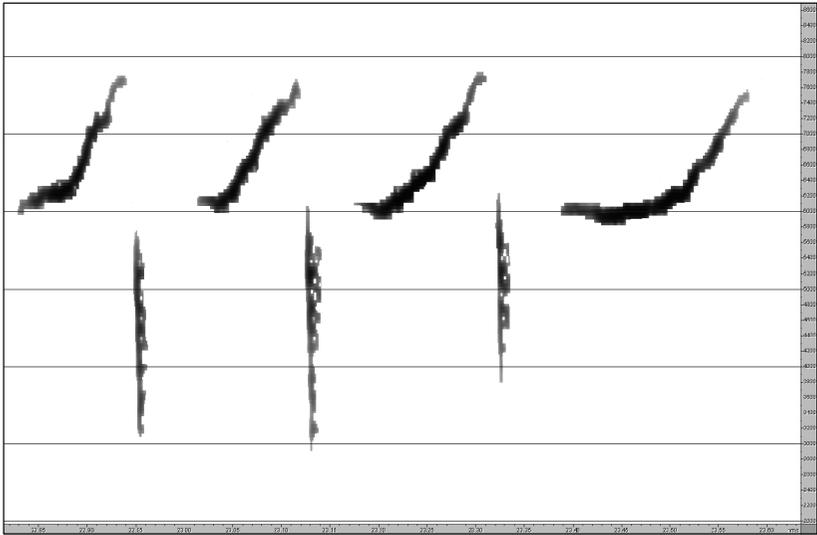


*a*

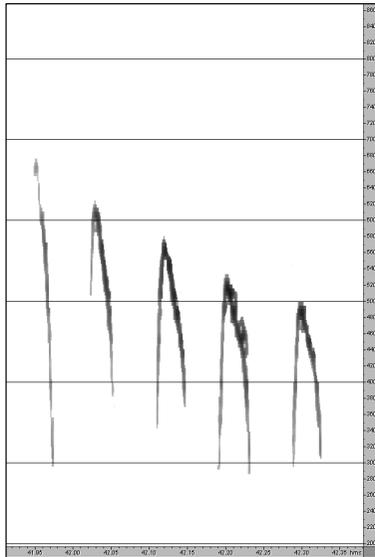


*Рис. 6. Типичные сочетания партий в песне A. trivialis, демонстрирующие общую структурную сложность песни*

Более того, многие фразы состоят из, казалось бы, однотипных на первый взгляд элементов, которые, однако, различаются графиками модуляции по ходу исполнения песни (рис. 7 а, б).



а



б

Рис. 7. Изменение частотного диапазона одного и того же базового элемента в ходе исполнения песни *A. trivialis*

Наблюдаемое количество базовых элементов песни *A. trivialis* дает практически неограниченную потенциальную возможность для формирования ее различных вариантов, однако фактически число фраз ограничено. Закономерности проявления брачно-токовой вокализации подробно рассматривались в ряде специальных публикаций [3], в связи с чем в настоящей статье демонстрируется только разнообразие песенного репертуара этого вида, которое позволяет оценить степень эволюционной изоляции *A. trivialis* от *A. hodgsoni* и других представителей рода *Anthus*.

В отличие от *A. trivialis*, песня *A. hodgsoni* более стереотипна, хотя отличается большим, чем у *A. trivialis*, разнообразием базовых структурных элементов (рис. 8). Конструкция фраз у этого вида построена несколько иначе. Если фразы лесного конька состоят из партий одинаковых элементов, то у пятнистого конька в основном каждая партия изначально содержит совершенно разные по продолжительности и частотным характеристикам звуки. Интересно, что один из звуков на слух почти совпадает с некоторыми составляющими песни *A. trivialis*. Он же выглядит очень похоже на сонограмме (рис. 8 д). Стереотипность же песни в общем обусловлена стандартным сочетанием элементов во фразах, которые к тому же имеют более короткую продолжительность, но исполняются также периодически с близкими по продолжительности интервалами.

Частотные характеристики вокализации всех видов имеют существенные различия. У *A. campestris* и *A. richardi* предельные значения частоты звука составляют от 2 до 7 кГц. При этом у каждой птицы верхние и нижние пределы индивидуальные и варьируют в разных границах, не выходя за вышеуказанные пределы. Верхний частотный предел в песне *A. godlewskii* достигает 7,8, а нижний – 1,8 кГц. Кроме того, в пределах одной песни, исполняемой каждой птицей, стабильно встречаются модуляции и двухполосные звуки, состоящие одновременно из относительно низких и высоких частот.

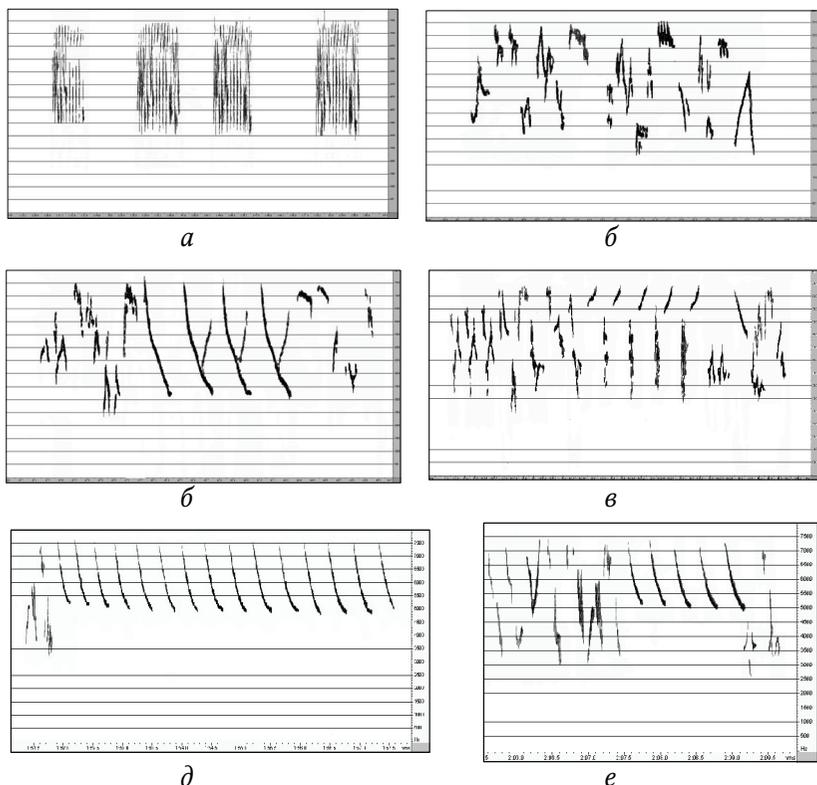


Рис. 8. Сонограммы общей структуры песни (а) и типичных фраз *A. hodgsoni* (б, в, г, е)

Наиболее высокой частоты достигают базовые элементы песен *A. trivialis* – 8 кГц, а у *A. hodgsoni* верхний частотный предел практически всей песни составляет 7,5 кГц, что, по крайней мере, на 500 Гц выше, чем у *A. richardi*, *A. campestris* и *A. godlewskii*. Нижние пределы песни *A. trivialis* близки к ним, а у *A. hodgsoni* нижняя граница частоты составляет около 3 кГц.

Из вышеприведенных данных хорошо видно, что частотные характеристики брачно-территориальной вокализации *A. trivialis* и *A. hodgsoni* оказываются более близкими между собой, чем каждая из них по отношению к *A. richardi*, *A. campestris* и *A. godlewskii*.

Было бы неправильно рассмотреть только структуру песни и ее частотные характеристики, не отметив особенностей других, сопутствующих форм поведения. *A. richardi* токует исключительно в воздухе, летая над гнездовым участком кругами на большой высоте, волнообразным полетом, то расправляя, то складывая крылья. Самец поднимается вверх вертикально, после окончания тока он несколько снижается, а потом камнем падает вниз. Иногда *A. richardi* поет сидя на каком-нибудь возвышении (на кусте, высокой траве). *A. godlewskii* начинает песню, поднимаясь вверх сначала по сравнительно пологой траектории в 30–35°. Этой траектории соответствует первая фаза описанной выше песни. По достижении некоторой высоты и по прошествии времени он почти замирает и начинает пикировать, переходя ко второй части песни, после чего траектория становится более пологой, направленной на дальнейшее снижение. Это снижение иногда переходит снова в начальную фазу, и тогда птица вновь поднимается в воздух, повторяя только что проделанные фигуры. Токующие самцы *A. campestris* поют обычно на лету, значительно реже – сидя на кустах, камнях и других возвышениях. Взлетев, самец поднимается в воздух последовательными толчками и часто, громко повторяет монотонную двухсложную строфу, описанную выше (рис. 1).

Песня *A. trivialis* в наиболее полном варианте исполняется в полете. При этом птица по крутой траектории набирает высоту и затем, зависнув, начинает пикирование, после чего присаживается, как правило, на верхушку дерева или куста. Иногда самцы *A. trivialis* поют, не взлетая. Как раз при этом наиболее часто наблюдаются «урезанные» варианты фраз. *A. hodgsoni* чаще всего исполняет свой репертуар, сидя на вершине дерева, и лишь при наличии открытого пространства – вырубке, просеки – взлетает на непродолжительное время над лесом.

### **Заключение**

Анализ поведения исследуемых видов коньков в брачно-токовой период показал, что в ходе длительной географической изоляции на фоне адаптации к разным условиям обита-

ния возникли существенные различия в брачно-токовой вокализации. Это, по всей видимости, взаимообусловлено сохраняющимися морфологическими различиями, поскольку существенное внешнее сходство должно способствовать межвидовой гибридизации.

### **Библиографический список**

1. *Леонович В.В., Демина Г.В., Вепринцева О.Д.* К систематике и филогении коньков (*Anthus, motacillidae, aves*) Евразии // Бюлл. МОИП. 1997. № 2. С. 14.
2. *Панов Е.Н.* Гибридизация и этологическая изоляция у птиц. М.: Наука, 1968. 510 с.
3. *Панов Е.Н., Непомнящих В.А., Зыкова Л.Ю.* Организация песни у обыкновенной овсянки, (*Emberiza citronella, Aves, Emberizidae*) // Зоол. журн. 2006. Т. 85. Вып. 11. С. 1341–1353.
4. *Степанян Л.С., Болд А.* Материалы по гнездовой экологии птиц Тувинской АССР и Монгольской Народной Республики // Орнитология. М.: МГУ, 1983. Вып. 18. С. 33–39.

**В.И. Емельянов, А.П. Савченко**  
*Сибирский федеральный университет, Красноярск*

## К ВОПРОСУ О РАЗВИТИИ СЕТИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ВОДОПЛАВАЮЩИХ ПТИЦ В НАИБОЛЕЕ ОСВОЕННОЙ ЧАСТИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

В настоящее время сохранение популяций водоплавающих птиц (преимущественно виды из отряда *Anseriformes*) на стабильном уровне не возможно без создания системы особо охраняемых природных территорий (ООПТ) различного ранга. Важнейшей составляющей данной работы является выявление водно-болотных угодий (ВБУ), играющих

ключевую роль в поддержании жизнеспособности водоплавающих птиц как «местных», так и пролётных популяций.

В 2015 г. заканчивается очередной этап развития системы ООПТ Красноярского края. Для реализации программ по сохранению биологического разнообразия региона в целом и развитию системы ООПТ как инструмента их реализации на последующий период явно будут востребованы новые территории, в том числе и для охраны гусеобразных птиц – важнейшего биологического и рекреационного ресурса.

Между тем в настоящее время по различным причинам, в том числе из-за отсутствия финансирования, работы по выявлению важнейших мест обитания животных практически свернуты. Значительные регионы края остались не охваченными исследованиями, а их освоение проходит достаточно бурно (освоение Нижнего Приангарья, проектирование Эвенкийской ГЭС, Юрубчен, Ванкор и др.). Без развития сети ООПТ животный мир этих территорий может сильно пострадать от возрастающего антропогенного воздействия. В этой связи нами предложены участки для создания ООПТ в этих регионах.

Крайне необходимы работы по выявлению ценных угодий на юге края, корректировка границ и площадей действующих и проектируемых ООПТ. Важной особенностью водно-болотных местообитаний в лесостепных и степных районах является значительная концентрация на них водоплавающих птиц из соседних регионов. К таким территориям, безусловно, относятся оз. Салбат и Интиколь, поймы и долины рр. Чулым, Сереж, Туба и др.

Статус ВБУ определялся по критериями, принятыми Рамсарской Конвенцией в 1971 г. В установлении значимости территорий для птиц избранной группы применяли комплексный подход, в основе его лежат как критерии экологической (функциональной) значимости, так хорологические и Рамсарские критерии, а также оценка состояния биоразнообразия. Особое значение имеет местоположение каждого конкретного угодья относительно магистральных путей пролета

птиц и его роль в жизнеобеспечении конкретного вида, популяции или субпопуляции.

Естественно, что рассматриваемые ниже территории имеют комплексное значение для сохранения различных видов гусеобразных. Однако локальные участки гнездования редких видов, специфика прохождения пролетных путей и важнейших мест концентрации определяют необходимость более дифференцированного подхода в определении ключевых угодий для охраны конкретных видов или поддержания их ресурсного потенциала.

Анализ действующей сети ООПТ края, особенно южной его части, показал, что на юге региона с наиболее высокой плотностью населения нет специализированных заказников по сохранению гусеобразных птиц. Относительно низкая численность их отмечена в угодьях бывших бобровых заказников «Кебежский», «Хабыкский», «Убейско-Салбинский» и др. В ООПТ Ачинской лесостепи («Березовский», «Березовая дубрава», «Арга», «Солгонский кряж») гусеобразные также не являются приоритетными для охраны. Аналогичная ситуация характерна для особо охраняемых территорий Канской (Тайбинский заказник) и Красноярской (Тальско-Гаревский и Большемуртинский заказники) групп районов. Только на Нижней Ангаре существующий заказник «Мотыгинское многоостровье» в какой-то мере сохраняет уникальный водно-болотный комплекс. Роль Мало-Кемчугского, Больше-Кемчугского, Маковского заказников для поддержания численности сколько-нибудь заметной группировки гусеобразных также незначительна. В этой связи главной задачей является образование таких запланированных комплексных заказников, как «Озеро Салбат», «Косогольско-Сережский», «Участок р. Сереж – Солгон», «Тюхтетско-Шадатский», «Чадобецкий», «Озеро Интиколь». Создание там охраняемой территории позволит сохранить уникальные водно-болотные угодья и их богатое разнообразие животных, включая водоплавающих птиц.

В экстренном порядке необходимо вернуться к организации ООПТ «Кежемское многоостровье» с корректировкой

границ в связи с затоплением его территории водами Богучанского водохранилища.

Значение данного ВБУ как местообитания водоплавающих птиц трудно переоценить. Средняя Ангара в пределах обозначенного угодья обладает комплексом разнообразных условий, благоприятных для обитания птиц, экологически связанных с водой. Кежемское многоостровье является единственным важнейшим угодьем для водно-болотных птиц всей южной и средней тайги на пространстве от Енисея до Лены. Некоторые количественные показатели, характеризующие значимость ВБУ «Кежемское многоостровье», приведены в таблице 1.

Прогноз состояния данного водно-болотного угодья международного значения в большей степени пессимистичен и будет протекать по негативному для животных сценарию. Тем не менее после затопления можно попытаться скорректировать границы угодья с целью определения более ценных районов с массовыми скоплениями водоплавающих.

Таким образом, в целях развития и совершенствования сети ООПТ в районах интенсивного освоения Красноярского края необходима первоочередная организация ряда ООПТ.

*Государственный комплексный природный заказник  
«Вороговское многоостровье»*

Профиль заказника – комплексный. Предполагаемая площадь – 35,5 тыс. га. Расположен в Туруханском районе Красноярского края. Предназначен для сохранения водно-болотного угодья международного значения, включённого в Перспективный список угодий России. В пределах территории находится:

- уникальный район концентраций водно-болотных птиц во время их сезонных миграций (250,0 тыс. и более особей);
- значимый воспроизводственный участок водоплавающих птиц в бассейне Енисея.

Данная ООПТ будет сохранять пойменный комплекс островов, мелководий и прибрежных болот, высокое разнообразие птиц, концентрации лебедя-кликлуна, гусей и уток на

Таблица 1

**Значение водно-болотного угодья  
«Кежемское многоостровье»  
для водоплавающих и околоводных птиц Сибири  
(данные 1980–2010 гг.)**

Параметры	Периоды биологического цикла птиц				
	весен- ние миг- рации	гнез- дова- ние	линька	предот- летный (август)	осенние мигра- ции
Общее число видов птиц	175	140	11	130	165
Число видов птиц, занесенных в Красные книги РФ, Красноярского края, обитающих в пределах ВБУ	34	21	5	21	30
Численность гусеобразных среднеенисейско-ангаро-ленской популяционной группировки, тыс. особей	700,0	400,0	300,0	2000,0	1880,0
Численность гусеобразных птиц, обитающих в пределах ВБУ (гнездящиеся и пролетные группировки), тыс. особей	250,0	70,0	50,0	120,0	500,0
Доля (%) основных групп гусеобразных птиц, в том числе:					
лебедей	1,0	0,001	0,001	0,0001	0,60
гусей	3,0	0,003	0,005	0,0006	2,0
речных уток	63,0	64,3	60,0	63,5	58,0
нырковых уток	30,5	33,5	30,0	31,3	35,6
крохалей	2,5	2,4	9,9	4,2	3,8
Численность ржанкообразных (гнездящиеся и пролетные виды), обитающих в угодье, в том числе:					
кулики, тыс. особей	75,0	10,0– 15,0	0	130,0	41,0
чайки, тыс. особей	8,0	2,0	0	13,0	10,0
Соответствие ВБУ критериям Рамсарской конвенции (1974)	Соответствует по 1, 2, 3 группам критериев				

пролете, а также места обитания охотничьих и редких, находящихся под угрозой исчезновения видов птиц (краснозобая казарка, малый лебедь, скопа, орлан белохвост и др.). Одной из функций перспективной ООПТ является охрана важнейшего воспроизводственного района ценных видов рыб (сибирский осетр, стерлядь, нельма, таймень, ленок, сиг) в бассейне Енисея, концентрация их нерестилищ, мест нагула и зимовки.

*Комплексный природный заказник «Канготовские протоки»*

Профиль заказника – комплексный. Предполагаемая площадь – 175,6 тыс. га. Административно ООПТ расположена в Туруханском районе Красноярского края.

В пределах данной территории будет сохраняться уникальный пойменный и водно-болотный комплекс на Нижнем Енисее. Это значимый воспроизводственный и предотлетный участок водоплавающих (гагары, утки, гуси) и околоводных (кулики, чайки) птиц, важный промежуточный пункт их остановок во время сезонных миграций; места обитания и встреч на пролете редких и малочисленных видов птиц (лебеди – малый и кликун, таежный гуменник, клоктун, орлан-белохвост, сапсан и др.), а также ценных в хозяйственном отношении видов рыб, млекопитающих и птиц.

*Государственный природный заказник «Кондыль»*

Профиль заказника – биологический. Административно расположен в Туруханском районе Красноярского края. Предполагаемая площадь – 100,0 тыс. га.

Заказник будет сохранять тундро-болотные водораздельные ландшафты, пойменные комплексы с лесными темнохвойными сообществами и озерными системами в пределах северной енисейской тайги бассейна р. Нижняя Баиха (приток р. Турухан). На территории ООПТ находится важнейший воспроизводственный участок лесного гуменника (европейской популяции). Здесь наблюдаются его значительные концентрации в период весенних миграций (до 30,0 тыс. особей), на гнездовании и линьке (до 10,0 тыс.). В таёжных мес-

тообитаниях – охрана ценных в хозяйственном отношении видов и групп птиц: глухарь, тетерев, рябчик, белая и тундряная куропатка, водоплавающие и редкие – лебедь-кликун, скопа, орлан-белохвост, сапсан и др.

*Государственный природный заказник «Черноостровский»*

Профиль заказника – биологический. Административно расположен в Туруханском районе Красноярского края. Предполагаемая площадь – 100,0 тыс. га.

Предполагаемая охраняемая территория включает уникальный пойменно-островной комплекс Нижнего Енисея. Важнейший участок предотлетных скоплений местных популяций таежного гуменника (0,5–1,0 тыс. особей), речных и нырковых уток (до 10,0 тыс. особей), также чаек, крачек и гагар. Важное место остановок арктических мигрантов (кулики, гуси) в периоды их сезонных миграций. На перспективной территории отмечено пребывание и редких видов птиц (скопа, орлан-белохвост, клоктун). В речных угодьях обитают ценные виды рыб (сибирский осетр, стерлядь, нельма).

*Государственный заказник «Лазорева протока Енисея и о-в Большое Конощелье»*

Профиль заказника – биологический. Административно расположен в Туруханском районе Красноярского края. Предполагаемая площадь – 5,0 тыс. га.

Крупнейший район осенних концентраций таежного гуменника (до 2000 особей одновременно), уток, встречаются редкие виды птиц. Ценна ихтиофауна.

*Государственный природный заказник «Чивида»*

Профиль заказника – биологический, находится в южной части Эвенкии в бассейне Подкаменной Тунгуски. Предполагаемая площадь – 10,0 тыс. га.

Перспективен для сохранения уникального пойменно-островного комплекса среднего течения Подкаменной Тунгуски. Там расположен важнейший участок предотлетных скоплений местных популяций таежного гуменника (0,10–

0,20 тыс. особей), речных и нырковых уток (до 10,0 тыс. особей), а также чаек и гагар. Важное место остановок арктических мигрантов (кулики) в периоды их сезонных миграций. Местообитание редких видов птиц, таких как скопа, орлан-белохвост, беркут, клоктун. В реках обитают ценные виды рыб – тугун, таймень.

*Государственный природный заказник  
«Средне-Таймуринский»*

Профиль заказника – биологический. Находится в центральной части Эвенкии (Красноярский край) в бассейне Подкаменной Тунгуски. Предполагаемая площадь – 100,0 тыс. га.

Предназначен для сохранения уникального ландшафтного комплекса в бассейне р. Таймура, левого притока Нижней Тунгуски, где находится важнейший участок размножения и предотлетных скоплений местных популяций сибирского таежного гуменника (более 1,0 тыс. особей), лебедя-кликун (несколько десятков пар), речных и нырковых уток (до 20,0 тыс. особей), а также чаек и гагар. Важное место остановок арктических мигрантов (куликов, гусей) в периоды их сезонных миграций. Местообитание редких видов птиц, таких как скопа, орлан-белохвост, клоктун и др. В реках водятся представители ценной ихтиофауны.

*Государственный природный заказник  
«Средне-Кодинский»*

Профиль заказника – биологический. Расположен в Кежемском районе Красноярского края, в среднем течении р. Кода. Предполагаемая площадь – 50,0 тыс. га.

На данной территории находится уникальный пойменно-долинный и болотный комплекс р. Кода, правого притока Ангары. Это важнейший воспроизводственный участок местных популяций таежного гуменника, речных (кряква, касатка) и нырковых уток (до 25,0 тыс. особей), также краснойшейной поганки, черного аиста. Важное место остановок мигрантов (утки, лебеди, гуси) в периоды сезонных миграций.

Местообитание редких видов птиц – скопы, орлана-белохвоста, клоктуна, касатки.

Данное сообщение представляет собой лишь одну из предварительных оценок значимости резерватов для сохранения гусей Приенисейской Сибири, требующей существенной корректировки и дополнения. Однако, в целом, рассмотренные здесь сведения могут служить основой для формирования межрегиональной сети ООПТ с последующим выходом на международный уровень. Организация и функционирование единой системы перечисленных выше охраняемых территорий с различным статусом и режимом наряду с решением проблем рационального использования ресурсов массовых видов позволит сохранить генофонд редких и исчезающих птиц региона.

**Т.К. Железнова**

*Российский государственный социальный университет,  
Москва*

## ЗООЛОГИЧЕСКИЕ ТОПОНИМЫ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ ЗАПАДНОЙ И ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ

*Топоним* – это имя собственное, относящееся к любому географическому объекту, природному или созданному человеком. Разновидностью топонимов являются *ойконимы* – названия населённых мест (от др.-греч. οἶκος – жилище, обиталище) [1]. В существующей классификации источников образования топонимов виды животных, используемые для образования названий населенных пунктов, относят к *ландшафтной топонимике* [2]. Зоологические ойконимы могут свидетельствовать о многом: об обитающих (или обитавших когда-либо) в этой местности животных, об отношении к ним людей, о знании местной фауны и популярности тех или иных животных у местного населения. На отдельных территориях встречаются часто повторяющиеся названия, и они могут свидетельствовать о значимости того или иного вида животного в жизни людей (промысловые животные, домашние, опасные

для человека и т. п.). Определенный интерес представляет сравнительный анализ крупных территориальных единиц в отношении частотного распределения ойконимов.

### **Материал и методы**

Для анализа зоологических топонимов Западной и Восточной Сибири и их сравнительной характеристики использованы ойконимы всех без исключения населенных пунктов, информация о которых взята с сайтов, почтовых индексов, Интернета. Рассматриваются только славянские названия городов и поселков.

В географические границы Западной Сибири входят следующие субъекты РФ: Тюменская, Томская, Новосибирская, Омская, Курганская и Кемеровская области, Алтайский край, Республика Алтай, ХМАО и Ямало-Ненецкий автономный округ. В общей сложности на территории Западной Сибири насчитывается 9741 населенный пункт, из которых 369 (3,8 %) носят зоологические (орнитологические и териологические) топонимы (табл. 1).

В состав Восточной Сибири входят следующие субъекты РФ: Красноярский и Забайкальский края, Иркутская область, Республики Бурятия и Хакасия. В общей сложности на территории насчитывается 5222 населенных пункта. Названия птиц носят 72 поселка, зверей – 46 (доля зоологических ойконимов – 2,3 %) (табл. 2).

### **Результаты и обсуждение**

#### *Орнитологические топонимы Западной и Восточной Сибири*

Как видно из таблицы 1, традиция давать орнитологические названия населенным пунктам Западной Сибири особенно четко выражена в Курганской области, несколько меньше орнитологических топонимов в Новосибирской и Томской областях. В Восточной Сибири (табл. 2) больше всего орнитологических ойконимов в Красноярском крае, их доля снижается с запада на восток. Прослеживается общая тенденция

уменьшения орнитологических славянских топонимов на территории автономных областей и республик – мест проживания коренных народов Сибири. В частности, в Ямало-Ненецком автономном округе и в Хакасии они совершенно отсутствуют.

Для названия населенных пунктов людьми использовались как видовые названия птиц (глухарь, ворон, сорока, беркут, галка, кедровка, грач, коршун, тетерев, савка, желна, филин, реполов, скопа, рябчик, жулан, коростель), так и родовые (лебедь, сокол, воробей, гагара, чирок, кукушка, крохаль, чайка, баклан, щегол, ястреб, синица). Иногда топонимы обозначены на уровне группы родов (гусь, утка, орел, журавль, кулик, соловей, голубь, жаворонок). Впрочем, последние три названия, скорее всего, посвящены обыкновенному соловью, сизому голубю и полевому жаворонку. Некоторые поселки названы именами домашних птиц (петух, индейка).

Т а б л и ц а 1

**Объем материалов по топонимам  
населенных пунктов Западной Сибири**

Субъект Федерации	Общее число населенных пунктов	Орнитологические топонимы	%	Териологические топонимы	%
Алтайский край	1830	41	2,2	29	1,6
Республика Алтай	248	4	1,6	1	0,4
Курганская область	1235	53	4,3	20	1,6
Новосибирская область	1575	48	3,0	17	1,1
Тюменская область	1271	27	2,2	12	0,9
Томская область	619	16	2,6	14	2,3
ХМАО	226	2	0,	3	1,3
Ямало-ненецкий округ	53	0	0	0	0
Омская область	1558	38	2,4	15	0,96
Кемеровская область	1126	19	1,9	10	0,9
Западная Сибирь в целом	9741	248	2,5	121	1,2

**Объем материалов по топонимам  
населенных пунктов Восточной Сибири**

Субъекты	Общее число населен- ных пунктов	Орнитоло- гические то- понимы	%	Териологи- ческие то- понимы	%
Красноярский край	1919	34	1,8	16	0,8
Забайкальский край	843	8	0,9	4	0,5
Иркутская область	1554	21	1,4	16	1,0
Бурятия	805	9	1,1	10	1,2
Хакасия	101	0		0	
Восточная Сибирь в целом	5222	72	1,4	46	0,9

Несколько поселков Сибири названы на уровне целого класса (птица), два – на уровне половых различий уток (селезень).

Многие топонимы многократно повторяются, некоторые названия оригинальны и встречаются только в одном случае. При анализе частотного распределения орнитологических топонимов в целом для Западной Сибири выделено 5 следующих классов:

*I класс* (более 30 топонимов): орел – 39, лебедь – 37.

*II класс* (11–20 топонимов): сокол – 18, ворон – 15, журавль – 14, кулик – 14, гусь – 11.

*III класс* (6–10 топонимов): утка – 9, воробей – 9, петух – 9, сорока – 8, соловей – 6.

*IV класс* (2–5 топонимов): беркут – 5, гагара – 4, галка – 4, голубь – 4, чирок – 3, кукушка – 3, кедровка – 3, птица – 3, глухарь – 2, грач – 2, жулан – 2, индейка – 2, коростель – 2, коршун – 2, крохаль – 2, тетерев – 2, савка – 2, чайка – 2.

*V класс* (одиночный топоним): баклан, жаворонок, желна, филин, щегол, ястреб, реполов (коноплянка), синица, скопа, снегирь, рябчик, селезень.

Наибольшее число топонимов посвящено **орлу**: Орловка, Орлово, Красные Орлы (два поселка), Орел (1) \*; Ново-Орловка, Орловский, Орлово-Розово, Красные Орлы, Красная Орловка (3); Орловка (три поселка), Орлово (4); Орлово, Орловка (шесть поселков), Орловский (три поселка) (5); Орловка (семь поселков), Орлово (четыре поселка), Орлово-Кукушкино (6); Орловка (два поселка) (7); Орлово (8).

На втором месте по частоте встречаемости – **лебедь**: Лебязье (4 поселка), Лебедиха, Лебединка, Лебедино (1); Усть-Лебедь, Лебедевское (2); Лебязье, Лебязье-Асаново (3); Чистолебязье, Лебязье (семь поселков), Лебедевка, Новая Лебязька (4); Новолебедевка, Лебедевский, Лебязинский, Лебязье (три поселка), Лебедевка, Лебединка, Лебедово, Белолебязжий (5); Лебедки, Лебязье, Лебединка (6); Лебединка (7); Лебедев-ка, Лебязье (8).

Во II классе по числу топонимов лидирует **сокол**: Соколово (два поселка), Соколовский (1); Соколовка, Соколово, Сокольники, Нижний Сокол (3); Соколово, Соколовка, Сокольники, Соколье (4); Соколовский, Соколово (5); Соколовка (6); Нижние Соколы, Соколовка (7); Соколовка (два поселка) (8).

Часть населенных пунктов Западной Сибири связаны с **вороном (вороной)**: Ворониха (1); Воронова (4); Вороново (два поселка), Вороновка (5); Вороновка, Воронцовка, Воронково (6); Воронино, Воронино-Яя, Вороно-Пашня, Вороново (два поселка), Вороновка (7); Воронина (8).

Пользовался популярностью у жителей Западной Сибири также **журавль**: Журавлиха, Усть-Журавлиха, Журавли (1); Журавлево (2 поселка) (3); Журавлево, Журавлевка (два поселка) (4); Журавлевка, Журавка (5); Журавлевка (два поселка) (6); Журавлева, Журавлевское (8);

Куликов, как правило, люди не различают, поэтому неудивительно, что не встречается топонимов, посвященных какому-либо отдельному виду, в названиях всегда фигурирует просто **кулик**: Куликово (два поселка), Куличье (1); Куликовка (3); Куликово (2 поселка), Кулики (4); Новые Кулики, Куликовка, Большие Кулики, Куликовское (5); Куликово (два поселка) (6); Кулики (8).

Часть топонимов связаны, очевидно или определенно, с домашней птицей (гусь, утка, курица, индейка). Имеются следующие варианты названий: **гусь**: Гусиная Ляга, Гуселетово, Нижняя Гусиха (1); Гусевка (2); Большое Гусиное, Гусиное (два поселка) (4); Гусиный Брод, Гусельниково (5); Гусево (6); Гусево (7); **утка**: Утка, Уткино, Утянка (1); Утинка (3); Утичье (два поселка), Утятское (4); Утянка (5); Утичье (6); **петух (курица)**: Петухов Лог, Петухи, Курочкино (1); Петухов Лог (3); Петуховское, Петухи (4); Петухово (5); Петухово (7); Петухова (8); **индейка**: Индейка (1); Индейка (6).

\*Примечание:

- 1 – Алтайский край
- 2 – Республика Алтай
- 3 – Кемеровская область
- 4 – Курганская область
- 5 – Новосибирская область
- 6 – Омская область
- 7 – Томская область
- 8 – Тюменская область
- 9 – ХМАО

Иногда поселки назывались по птицам-синантропам, хорошо знакомым людям: **воробей**: Воробьево (1); Воробьи, Воробьево (4); Воробьевский, Воробьево (два поселка), Воробьи, Воробьева Заимка (5); Воробьево (8); **сорока**: Сорочий Лог (1); Сорокина, Сорокино (4); Сорочиха (5); Сорочино (6); Сорокина, Сорокино, Большое Сорокино (8).

Повсеместно общей любовью людей пользуется **соловей**, и достойно удивления сравнительно небольшое число (6) поселков Западной Сибири, связанных в названиях с этим видом: Соловьиха (1); Соловьевка (5); Соловьевка (три поселка), Соловецкое (6).

Как правило, люди не различают орлов до вида, исключение составляет **беркут**, которому посвящен ряд топонимов: Беркут, Большой Беркут, Малый Беркут (4); Беркуты (5); Беркут (8).

По четыре населенных пункта связаны в своих названиях с **гагарой**: Гагарка (2); Гагарье (два поселка) (4); Гагарье (8);

**галкой:** Галкино (три поселка) (4); Большая Галка (7), **голубем:** Голубки (два поселка), Голубовка (два поселка) (6).

Реже прототипами ойконимов становились следующие виды птиц (2–3 названия): **чирок:** Большие Чирки, Средние Чирки, Чирки (8); **кукушка:** Кукушкино (5); Орлово-Кукушкино (6); Кукушки (8); **кедровка:** Кедровка (1); Кедровка (3); Кедровка (7); **глухарь:** Глухаринка (3); Глухариное (7); **грач:** Грачево (4); Грачи (8); **жулан:** Жуланиха (1); Жуланка (5); **коростель:** Первые Коростели, Вторые Коростели (1); **коршун:** Коршуново, Коршуновка (6); **крохаль:** Крохаль, Крохалевка (5); **савка:** Савкино (5); Савкино (9); **чайка:** Чайка, Чайкино (1); **птица:** Птичье (два поселка) (4); Птицкое (8); **тетерев:** Тетерье (4); Тетеркина (8).

Часть топонимов оригинальны, самобытны, не повторяются. Ниже приводятся такие названия птиц и топонимы, связанные с ними: **баклан:** Бакланское (4); **жаворонок:** Жаворонки (4); **желна:** Желнина (8); **реполов** (коноплянка): Реполово (9); **рябчик:** Рябчинка (5); **селезень:** Новоселезнево (8); **скопа:** Скопино (4); **синица:** Синицына (8); **снегирь:** Снегири (4); **филин:** Филино (5); **щегол:** Щеглово (6); **ястреб:** Ястреб (6).

В Восточной Сибири, так же как и в Западной, на первом месте по частоте встречаемости в названиях населенных пунктов фигурируют орел и лебедь – и на этом сходство в частотном распределении топонимов кончается:

1 класс (более 10): орел – 13;

2 класс (6–10): лебедь – 6;

3 класс (2–5): воробей – 4, таловка – 4, журавль – 4, тетерев – 3, гоголь – 3, соловей – 3, гусь – 3, иволга – 3, галка – 2, коршун – 2, чайка – 2, сокол – 2, голубь – 2, сорока – 2;

4 класс (одиночный топоним): скворец, ворон, кулик, баклан, кедровка, коростель, снегирь, зарянка, ястреб, чечетка, казарка, красавка, топорок, селезень.

Ниже приводятся варианты орнитологических ойконимов Восточной Сибири.

**Орел:** Орловка (шесть поселков) (1)\*\*; Орловка, Орловская падь, Орлова, Орленок (2), Новоорловск, Орловский (3),

Орлик (4); **лебедь**: Лебязье (два поселка), Лебедь, Лебедевка (1), Лебединка (2); **воробей**: Воробьевка, Воробино (1), Воробьевка, Воробьево (2); **журавль**: Журавлево (1), Журавлево (2 поселка) (3), Журавлиха (4); **таловка**: Таловка (2 поселка) (1), Таловка (2), Таловка (4); **тетерев**: Косачи (1), Тетеринск (2), Тетеркин Ключ (4); **гоголь**: Гоголевка, Нижняя Гоголевка, Средняя Гоголевка (2); **соловей**: Соловьевка (2 поселка) (1), Соловьевск (3); **гусь**: Гусево (2), Гусиха, Гусиное озеро (4); **иволга**: Верхняя Иволга, Иволгинск, Нижняя Иволга (4); **сокол**: Соколовка (2 поселка) (1); **голубь**: Голубки, Голубевка (1); **галка**: Галки (2), Галкино (3); **коришун**: Коришуново, Коришунский (2); **чайка**: Чайка (2); Чайка (4); **сорока**: Сорокино (2 поселка) (1); **скворец**: Скворцовка (1); **ворон**: (Воронино) (1); **кулик**: Куликовка (1); **баклан**: Бакланиха (1); **кедровка**: Кедровка (1); **коростель**: Коростелево (1); **чечетка**: Чечеткина (2); **селезень**: Селезнево (2); **топорок**: Топорок (2); **снегирь**: Снегиревка (1); **зарянка**: Зарянка (1); **ястреб**: Ястребово (1); **казарка**: Казарки (2); **красавка**: Красавка (3).

\*\*Примечание:

- 1 – Алтайский край
- 2 – Республика Алтай
- 3 – Кемеровская область
- 4 – Курганская область
- 5 – Новосибирская область
- 6 – Омская область
- 7 – Томская область
- 8 – Тюменская область
- 9 – ХМАО

При сравнении орнитологических ойконимов Западной и Восточной Сибири совершенно четко проступает снижение тенденции давать селам «птичьи» названия с запада на восток. И хотя орел и лебедь по популярности в этом смысле выходят на первые места в обоих регионах, в Восточной Сибири они используются для названий населенных пунктов гораздо реже, чем в Западной Сибири, и особенно резко эти различия касаются лебеда. Весьма значительный контраст наблюдается также в отношении сокола, ворона, журавля, кулика и гуся: эти

виды и группы птиц гораздо реже используются в качестве ойконимов в Восточной Сибири. Сопоставимые частотные величины характерны для воробья, сороки, соловья, галки, голубя, кедровки, коростеля, коршуна, тетерева, баклана, ястреба, снегиря. Только в Западной Сибири в названиях сел фигурируют утка, петух, беркут, гагара, чирок, кукушка, глухарь, грач, жулан, индейка, крохаль, савка, жаворонок, желна, филин, щегол, синица, скопа, реполов (коноплянка), рябчик. Оригинальных названий в Восточной Сибири заметно меньше; здесь используются следующие птицы: гоголь, таловка, скворец, зорянка, чечетка, казарка, красавка, иволга, топорок.

#### *Териологические топонимы Западной и Восточной Сибири*

В Западной Сибири доля териологических топонимов особенно высока в Томской области, несколько меньше – в Алтайском крае и Курганской области (табл. 1).

При анализе частотного распределения в целом для Западной Сибири выделили 4 следующих класса:

*I класс (11–20 топонимов):* медведь – 18, бобр – 14, волк – 11;

*II класс (6–10 топонимов):* кабан – 9, заяц – 8, барсук – 7, мамонт – 7;

*III класс (2–5 топонимов):* козел – 5, лисица – 4, марал – 4, лось – 3, крот – 3, корова – 3, баран (овца) – 3, соболь – 2, лошадь – 2, белка – 2;

*IV класс (одиночный топоним):* бурундук, сурок, верблюд, косуля, ласка, еж, барс, колонок, крыса, мышь, песец, горноста́й, кошка, зверь.

Таким образом, наиболее популярным объектом для названия сел в Западной Сибири является **медведь**. Варианты топонимов: *Медведевка (1)\*\*\**, *Медвежка*, *Медведчиково (3)*, *Медвежье (два поселка)*, *Медвежанка*, *Медведское*, *Курорт «Озеро Медвежье» (4)*, *Медведкино*, *Медведск (5)*, *Медвежье*, *Медвежья Грива (6)*, *Каргасок*, *Карга (Медвежий Мыс, Медведь) (7)*, *Медведево*, *Медвежка (два поселка)*, *Медведчикова (8)*.

На втором месте по частоте встречаемости стоит **бобр**: *Верх-Бобровка*, *Бобровка (два поселка) (1)*, *Бобровский (3)*,

Бобровиченск, Бобровка, Бобровицкий (5), Бобринка, Бобровица, Бобровка (6), Бобровка (7), Бобровка, Бобры (8), Бобровский (9).

Третье место по популярности занимает **волк**: Волчий Ракит, Усть-Волчиха, Волчно-Бурлинское, Маловолчанка (1), Волчье (4), Волчанский, Волчанка (5), Волчанка, Волчино (6), Волчиха, Волкодаевка (7).

Ниже перечислены варианты названий сел по их убыванию во II классе. **Кабан**: Кабаново (1), Кабаново (3), Кабанье, Большое Кабанье (4), Кабанка (5), Кабанье (3 поселка), Кабаново (6). **Заяц**: Заяцево (1), Заяцево (3), Заяково (два поселка) (4), Заяцево, Заякино (7), Заякова (8), Заяцева Речка (9). **Барсук**: Барсуково (два поселка) (1), Барсукова (4), Барсуково (5), Барсуковка (два поселка) (6), Усть-Барсук, Барсуки (8). **Мамонт**: Мамонтово (три поселка), Мамонтова (две деревни) (1), Мамонтовка (4), Мамонтовое (5).

В III классе порядок распределения следующий. **Козел**: Козлово (3), Козлово (три поселка) (4), Козловка (8). **Лисица**: Лисье (4), Лисьи Норки (5), Лисино (6), Лисица (7). **Марал**: Маралиха (два поселка), Маральи Рожки (1), Маральник (2). **Крот**: Кротовка (1), Кротово (два поселка) (5), Кротова (8). **Лось**: Лосиха, Лосиха (1), Лось-Гора (7). **Корова**: Чернокоровниково (1), Коровье (4), Быково (7). **Овца (баран)**: Овечкино (1), Барановка (3), Бараново (7). **Лошадь**: Конеево (1), Конеево (3). **Соболь**: Соболи (1), Соболинка (3). **Белка**: Белка (3), Белка (7).

\*\*\*Примечание:

- 1 – Алтайский край
- 2 – Республика Алтай
- 3 – Кемеровская область
- 4 – Курганская область
- 5 – Новосибирская область
- 6 – Омская область
- 7 – Томская область
- 8 – Тюменская область
- 9 – ХМАО

Часть названий оригинальны и встречаются только один раз: Колонково, Мышкино (1), Косулино, Кошкино, Зверино-

ловское (4), Бурундуково, Горностали, Сурково, Песцы (5), Верблюжье (6), Ласкино, Ежи (7), Крысова (8), Барсово (9).

Что касается частотного распределения териологических ойконимов Восточной Сибири, то для нее выделено только 3 класса:

*I класс (6–10):* бык – 8;

*II класс (2–5):* козел – 5, медведь – 3, бобр – 3, соболь – 2, косуля – 2, марал – 2, лисица – 2, рысь – 2, волк – 2, баран – 2, выдра – 2, лось – 2.

*III класс (одиночные топонимы):* зверь, котик, бурундук, хорек, кабан, корсак, заяц, тигр, олень.

В отличие от Западной Сибири, часто используются для названий сел домашние животные: **бык:** Бычковка, Косой Бык (1); Быково, Быкова, Зорино-Быково (2); **козел:** Козловка, Козлово (1); Козлова, Козлово (2); Козлово (3); **баран:** Баранова (2), Барановск (3).

В качестве прототипов ойконимов в Восточной Сибири выступают следующие дикие звери: **медведь:** Медведск, Медведа (1), Медвежий Ключ (3); **бобр:** Бобровка (два поселка) (1); Бобровка (2); **соболь:** Соболевка (1), Соболиха (4); **косуля:** Большой Косуль, Малый Косуль (1); **лось:** Лосиноборское (1), Сохатый (2); **марал:** Маралсовхоз, Маральский (1); **лисица:** Новолисиха (2), Лисоферма (4); **рысь:** Рысья, Рысево (2); **волк:** Волчий Брод (2), Волчья Грива (4); **заяц:** Зайцево (1); **тигр:** Тигрицкое (1); **олень:** Олень (4); **зверь:** Зверевое (2); **котик:** Котик (2); **бурундук:** Бурундуйский (2); **хорек:** Хорьки (2); **кабан:** Кабанск (4); **корсак:** Корсаково (4).

При сравнении териологических ойконимов Западной и Восточной Сибири обращает на себя внимание непопулярность в последней таких зверей, как медведь, бобр, волк, кабан и заяц, очень часто используемых для названий сел в Западной Сибири. Примерно сопоставимы по частоте встречаемости козел, лисица, марал, лось, баран, соболь, бурундук и косуля. Только в Западной Сибири для образования ойконимов использованы следующие видовые и родовые названия млекопитающих: барсук, мамонт, крот, белка, сурок, ласка,

еж, барс, колонок, крыса, мышь, песец, горноста́й, верблюд, лошадь. В Восточной Сибири в два раза меньше оригинальных названий, в них фигурируют рысь, выдра, котик, хорек, корсак, тигр и олень.

### **Заключение**

Таким образом, зоологические ойконимы составляют сравнительно небольшую долю в названиях сел Западной (3,8 %) и Восточной (2,3) Сибири, при этом число их снижается с запада на восток вдвое.

На обеих рассматриваемых территориях для образования ойконимов наиболее популярны среди птиц орел и лебедь. Для Западной Сибири характерно наибольшее разнообразие птиц разного таксономического ранга, являющихся источником образования топонимов.

В Западной Сибири наиболее популярны, судя по ойконимам, медведь, бобр и волк, в Восточной Сибири чаще использовались названия домашних животных.

### **Библиографический список**

1. Никонов В.А. Введение в топонимику. М., 1965. 156 с.
2. Суперанская А.В. Что такое топонимика? М., 1985. 234 с.

**В.С. Жуков**

*Институт систематики и экологии СО РАН,  
Новосибирск*

## **ПЕРВАЯ НАХОДКА ОЗЁРНОЙ ЛЯГУШКИ В ЛЕСОСТЕПИ СРЕДНЕЙ СИБИРИ**

Впервые озёрная лягушка (*Rana ridibunda* Pallas, 1771) в лесостепи Средней Сибири обнаружена в 1983 г. в г. Назарово. Один экземпляр озёрной лягушки отловлен на застроенных садово-огородных участках, расположенных в левобережной зарегулированной пойме р. Чулым. Он попался в один из ловчих цилиндров стандартной 50-метровой ловчей канавки с 5 ловчими цилиндрами. Канавка была выкопана

между тропинкой, проходящей между участками, и забором. В этом местообитании, как и во всех остальных, ловчая канавка работала 1,5 месяца – с 16 июля по 31 августа. Попадаемость вида в застроенных садах составила 0,4 особи/100 цилиндро-суток. Это был крупный, но не размножавшийся экземпляр. Отловленная особь относится к морфе *striata*, то есть имеет светлую дорсомедиальную полосу. Правильность определения вида подтвердили В.Г. Ищенко и Л.Я. Боркин.

Данная находка ранее не была опубликована, кроме краткого упоминания в автореферате [4]. Это было связано с тем, что появление озёрной лягушки в лесостепи Средней Сибири, вдали от границ её естественного распространения, рассматривалось как следствие завоза. Завезти её могли в ходе рыбопроизводных мероприятий или для медико-биологических исследований.

Это был единственный отловленный экземпляр озёрной лягушки за 3 года учётов земноводных в лесостепи Средней Сибири. В 1983 г. в окрестностях г. Назарово ещё в 15 местообитаниях в те же сроки отработали 15 ловчих канавок. Годом раньше, в 1982 г., в окрестностях посёлка Никольск Шарыповского района отработали в те же летние сроки 7 стандартных ловчих канавок. В 1985 г. в окрестностях посёлка Мокруша Канского района в те же сроки отработали 14 ловчих канавок. Итого за три года в лесостепи Средней Сибири обследовано 37 местообитаний и отработано около 8300 цилиндро-суток.

Через 20 лет, в 2003 г., озёрную лягушку в лесостепи Средней Сибири обнаружила С.Н. Городилова [1] – в Июсо-Ширинской лесостепи, а в Ачинской и Назаровской лесостепи она обнаружила этот вид спустя ещё 2 года, в 2005 г.

По данным того же автора, в настоящее время, в отличие от 1980-х гг., озёрная лягушка в Назаровской лесостепи распространена гораздо шире и имеет значительно более высокое обилие. В Канской лесостепи озёрная лягушка ни нами, ни С.Н. Городиловой (личное сообщение) не обнаружена.

## **Библиографический список**

1. *Городилова С.Н.* Эколого-фаунистический анализ земноводных (*Ampibia*) лесостепи Средней Сибири: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Улан-Удэ, 2010. 24 с.
2. *Жуков В.С.* Изменения численности и распределение земноводных в Назаровской котловине // VIII Всесоюз. зоогеогр. конф. (Ленинград, февр. 1985 г.): тез. докл. М., 1984. С. 54–56.
3. *Жуков В.С.* Антропогенная трансформация населения земноводных в районе строительства КАТЭКа // Вид и его продуктивность в ареале: мат-лы 4-го Всесоюз. совещ. (Свердловск, апр. 1984 г.). Свердловск, 1984. Ч. V. С. 17–18.
4. *Жуков В.С.* Антропогенная трансформация населения наземных позвоночных лесостепи Назаровской котловины (птицы, мелкие млекопитающие и земноводные): автореф. дис. ... канд. биол. наук. Новосибирск, 1989. 26 с.

**С.А. Золотых**

*Государственный природный биосферный заповедник  
«Саяно-Шушенский»*

**В.В. Виноградов**

*Красноярский государственный педагогический университет  
им. В.П. Астафьева*

## СООБЩЕСТВА МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ (*INSECTIVORA, LAGOMORPHA, RODENTIA*) САЯНО-ШУШЕНСКОГО БИОСФЕРНОГО ЗАПОВЕДНИКА

### **Введение**

Существование и функционирование горных экосистем во многом определяются состоянием видового и структурного разнообразия сообществ позвоночных животных – важных экосистемных компонентов [1; 2]. Самые многочисленные сообщества среди наземных позвоночных образуют мелкие млекопитающие – группа животных, состоящая из представителей отрядов насекомоядных, зайцеобразных и грызунов. Изучение особенностей территориальной дифференциации сообществ в горах и их классификация – важная проблема

как теоретического, так и прикладного плана, связанная с решением вопросов о путях эволюционного развития как отдельных видов, так и сообществ в целом [3; 4]. Территория Саяно-Шушенского биосферного заповедника имеет сложный комплексный характер и представляет собой часть переходного пространства между таежной и степной подобластями Евразии. Мелкие млекопитающие служат удобной модельной группой для изучения процессов формирования фауны и организации населения в гетерогенных условиях переходного пространства, а также являются прекрасным индикатором состояния горных экосистем и динамических процессов, связанных с их перестройкой.

Цель настоящей работы – выявление видового и структурного разнообразия населения мелких млекопитающих на территории Саяно-Шушенского биосферного заповедника, а также установление ведущих факторов среды, влияющих на изменение указанных параметров. Для достижения поставленной цели в разные годы проводились учеты данной группы животных на ключевых участках, расположенных во всех высотных поясах, от степных низкогорий в долине Енисея до высокогорных тундр, по условному модельному профилю меридионального направления.

### **Материал и методика исследований**

В работе использованы многолетние материалы, собранные авторами в период с 2006 по 2012 гг., а также сведения, содержащиеся в «Летописях природы» заповедника за период с 1981 по 2002 гг. В анализ включены 16 вариантов населения мышевидных грызунов и 11 вариантов населения землероек с 12 ключевых участков. Отлов животных производился стандартными методами ловчих канавок и ловушкочернолиний в единые сроки – с 1 июля по 30 августа, в период максимальной численности популяций. Всего отработано более 4000 конусо-суток и 20 000 ловушко-суток. Общий объем исследованного материала составил около 2500 особей.

В основу статистического анализа в данной работе положен расчет значений координат экологического пространства

методом многомерного шкалирования на основе матрицы корреляции (гамма-корреляции) между вариантами населения мелких млекопитающих. Этот метод позволяет получить визуальное представление расстояний между переменными без какого-либо знания или предположения об их взаимной ассоциации. Данные о численности видов предварительно были ранжированы в пределах каждой точки отлова. Качество подгонки модели, или насколько хорошо исходные данные описываются моделью многомерного шкалирования, оценивалось по индексу «стресса» Крускала. Для трехмерной модели полученное значение индекса «стресса» (0,17) говорит о хорошем соответствии между моделью многомерного шкалирования и исходными данными [5].

Выделение типов сообществ грызунов и землероек проведено с помощью кластерного анализа методом Уорда (Ward) по трем абстрактным факторам, полученным при многомерном шкалировании. В качестве дистанции применялось расстояние Евклида. Надежность выделения сообществ (кластеров) проверялась с помощью канонического дискриминантного анализа на основе тех же факторов. В нашем исследовании термин «сообщество» используется как синоним понятия «население» и не несет определенной функциональной нагрузки. Все расчеты, построение дендрограммы и графиков произведены в программе STATISTICA 6.0 [6].

## **Результаты и обсуждение**

### *Видовое разнообразие мелких млекопитающих*

Для достижения поставленной цели была проведена инвентаризация фауны мелких млекопитающих и составлен аннотированный список животных рассматриваемого природного комплекса. За основу были взяты списки млекопитающих центральной части Западного Саяна, составленные в разное время Г.А. Соколовым с соавторами [7; 8; 9] с внесением изменений и дополнений. При составлении аннотированного списка использованы литературные источники фаунистического, экологического, териогеографического содер-

жания, устные свидетельства специалистов, а также оригинальные материалы авторов.

Систематический перечень видов, очередность расположения, их русские и латинские названия даны по справочнику-определителю «Наземные звери России» [10] с некоторыми поправками по Каталогу мировой фауны млекопитающих [11]. Характеристика относительной численности видов приводится по категориям со следующим обозначением в таблице: М – многочисленный; Об – обычный; Р – редкий; Ед – отмечен единичными экземплярами; (–) – вид отсутствует.

Согласно полученным данным, группа мелких млекопитающих насчитывает в пределах рассматриваемой территории 39 видов, которые принадлежат 3 отрядам (*Insectivora*, *Lagomorpha*, *Rodentia*) (табл.).

Наиболее разнообразно представлен отряд грызунов – 29 видов (74 %) региональной фауны, отряд насекомоядных – 8 видов (20 %), отряд зайцеобразных – 2 вида (6 %). Представители семейства беличьих (*Sciuridae*), а также типичные синантропные виды нами не изучались и в настоящей работе не рассматриваются.

Подобная гетерогенность фауны мелких млекопитающих объясняется рядом исторических и географических причин. В течение плейстоцена, во времена господства на равнинных пространствах тундростепных растительных сообществ, нижние и средние части склонов Западного Саяна были покрыты пятнами хвойно-широколиственных лесов тургайского типа, которые служили своеобразными «плейстоценовыми убежищами» для лесной фауны в период аридизации климата, связанной с общим похолоданием [12]. Последующие смена климата и горообразовательные процессы средне- и позднечетвертичного времени вызвали значительную перестройку фауны рассматриваемой территории [13]. Склоны периферических среднегорных хребтов Алтая, Саян и Кузнецкого нагорья стали своего рода «центрами расселения» представителей таежной фауны на прилегающие пространства Западной и Средней Сибири, которые постепенно принимали современный таежный облик [14].

Наряду с этим происходило расселение представителей степного фаунистического комплекса благодаря сформировавшейся полосе лесостепного пояса, окаймляющей северные и южные горно-лесные территории Западного Саяна. Появился тесный контакт с южной степной фауной Тувы, Алтая и Монголии [15].

Т а б л и ц а

**Аннотированный список мелких млекопитающих  
Саяно-Шушенского заповедника**

№ п/п	Вид	Северный макросклон Западного Саяна			Осовой округ Западного Саяна			Южный макросклон Западного Саяна		
		Смешанные леса низкогорий (550–800 м)	Смешанные хвойно-лиственные леса среднегорий (700–1000 м)	Горно-таежные леса (550–1400 м)	Кедровые редколесья (1500–2000 м)	Субальпийские луга и высокогорные тундры (2000–2200 м)	Каменные россыпи с пятнами тундры вблизи границы леса (2000–2200 м)	Смешанные хвойные и хвойно-лиственные леса (650–1600 м)	Листолиственные леса и редколесья (550–1300 м)	Степи и скалы на склонах и террасах в долине Енисея и его притоков (550–1200 м)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Крот сибирский <i>Talpa altaica</i> Nikol'sky, 1883	Об*	Об	Об	Р	Р	–	Об	Об	–
2	Бурозубка малая <i>Sorex minutus</i> Linnaeus, 1766	Об	Об	Об	Об	Р	–	Об	Об	–
3	Бурозубка средняя <i>Sorex caecutiens</i> Laxmann, 1788	Об	Об	М	М	Р	–	Об	М	–
4	Бурозубка равнозубая <i>Sorex isodon</i> Turov, 1924	Р	Об	М	Об	Р	–	Об	Р	–
5	Бурозубка обыкновенная <i>Sorex araneus</i> Linnaeus, 1758	М	М	М	М	Об	–	М	М	Ед

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6	Бурозубка тундрная <i>Sorex tundrensis</i> Merriam, 1900	Об	Об	Об	М	Р		Об	Об	-
7	Бурозубка крошечная <i>Sorex minutissimus</i> Zimm., 1780	Р	Р	Р	Р	Р		Р	Ед	-
8	Кутора обыкновенная <i>Neotomys fodiens</i> Pennant, 1771	Обычна по долинам рек с сомкнутым древостоем и развитой травянистой растительностью								
9	Пищуха алтайская <i>Ochotona alpina</i> Pallas, 1773	-	Р	Об	М	Об	М	Р	Р	-
10	Пищуха северная <i>Ochotona hyperborean</i> Pallas, 1811	-	-	-	-	Ед	Об	-	-	-
11	Мышовка степная <i>Sicista subtilis</i> Pallas, 1773	-	-	-	-	-	-	-	Р	Р
12	Мышовка лесная <i>Sicista betulina</i> Pallas, 1779	Об	Об	Об	Об	Об	-	Об	Об	Р
13	Хомяк обыкновенный <i>Cricetus cricetus</i> Linnaeus, 1758	-	-	-	-	-	-	-	Ед	Р
14	Хомячок длиннохвостый <i>Cricetulus longicaudatus</i> Milne-Edwards, 1867	-	-	-	-	-	-	Р	Об	М
15	Лемминг лесной <i>Myopus schisticolor</i> Lilljeborg, 1844	Р	Об	Об	Р	Р	-	Р	Р	-

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
16	Полевка красносерая <i>Myodes rufocanus</i> Sundevall, 1846	Об	Об	М	Об	Об	Р	Об	Об	Р
17	Полевка рыжая <i>Myodes glareolus</i> Schreber, 1780	Об	Р	-	-	-	-	-	-	-
18	Полевка красная <i>Myodes rutilus</i> Pallas, 1779	М	М	М	М	М	Р	М	Об	Р
19	Полевка тувинская <i>Alticola tuvinicus</i> Ognev, 1950	-	-	-	-	-	-	-	-	Р
20	Полевка большеухая <i>Alticola macrotis</i> Radde, 1861	-	-	-	-	Об	М	-	-	-
21	Полевка водяная <i>Arvicola terrestris</i> Linnaeus, 1758	Встречается по долинам рек, заболоченным участкам с развитой травянистой растительностью								
22	Полевка-экономка <i>Microtus oeconomus</i> Pallas, 1776	М	М	Об	Об	М	-	м	Об	р
23	Полевка обыкновенная <i>Microtus arvalis</i> Pallas, 1778 – <i>Microtus rossiaemeridionalis</i> Ognev, 1924	Р	Ед	-	-	-	-	-	-	-
24	Полевка темная <i>Microtus agrestis</i> Linnaeus, 1761	Об	Об	Об	Р	Р	-	М	Об	Ед
25	Полевка узкочерепа <i>Microtus gregalis</i> Pallas, 1779	-	-	-	-	-	-	-	Ед	Об

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
26	Мышь-малютка <i>Micromys minutus</i> Pallas, 1771	Об	Р	Р	–	–	–	Р	Р	Р
27	Мышь полевая <i>Apodemus</i> <i>agrarius</i> Pallas, 1771	Р	–	–	–	–	–	–	Р	Р
28	Мышь восточноазиатская <i>Apodemus peninsularae</i> Thomas, 1907	Об	Об	М	М	Об	Р	М	М	Об
29	Мышь лесная <i>Apodemus uralensis</i> Pallas, 1811	–	–	–	–	–	–	р	Об	р

*Примечание.* М – многочисленный вид, Об – обычный вид, Р – редкий вид, Ед – единичные находки вида.

Сопоставление видового состава мелких млекопитающих южного макросклона Западного Саяна с северным показывает существенное их различие. На южном макросклоне особое место принадлежит специфичным остепненным ландшафтам долины Енисея и его притоков. Они служат своеобразным экологическим коридором, по которому шло проникновение ряда южных ксерофильных форм в северном направлении. Здесь доминирует представитель монгольской фауны – длиннохвостый хомячок, а на каменистых склонах встречается тувинская полевка – горный вид Центральной Азии. В приграничных с Алтаем горнолесных территориях южного макросклона отмечено пребывание лесной мыши (*A. uralensis*), редкого в регионе представителя Европейской лесной фауны. В свою очередь, только на северном макросклоне повсеместно встречаются полевая мышь и рыжая полевка. Распространение этих видов связано с антропогенным воздействием на фитоценозы северной части Западного Саяна с формированием вторичных мелколиственных лесов на месте вырубок и

пожаров. Что касается представителей отряда насекомоядных, то их распространение по территории заповедника связано исключительно с горными лесами и лесостепными предгорьями, а видовое обилие напрямую зависит от степени увлажнения и развития подчиненных ярусов леса с развитой подстилкой.

Особняком стоят виды, заселяющие высокогорную часть хребта: большеухая полевка, алтайская и северная пищухи. При анализе литературных источников, посвященных фауне мелких млекопитающих гумидных высокогорий юга Палеарктики [16; 17], прослеживается большое сходство населения млекопитающих безлесной части горных систем, несмотря на их значительную географическую разобщенность. Это объясняется значительным сходством условий существования, включая общее сходство растительности горных систем Евразии со времен третичного периода, сформировавшееся под влиянием ледникового периода. Таким образом, фауну мелких млекопитающих заповедника можно охарактеризовать как комплексную, гетерогенную, состоящую преимущественно из автохтонных элементов лесного и таежного (бореального) типов с участием степных и горных фаунистических элементов.

Функционирование экосистемы во многом определяется характером видового и структурного разнообразия составляющих ее сообществ. Их изучение предполагает установление количественного и качественного разнообразия видов, входящих в сообщество, распределение этих видов во времени и пространстве, определение взаимодействий между ними, а также влияния факторов различной природы. Для получения более объективной картины таких закономерностей в нашем исследовании население мышевидных грызунов и землероек рассматривается отдельно, что вполне объективно с учетом существенных различий в биологии и экологии этих двух групп.

#### *Сообщества мышевидных грызунов*

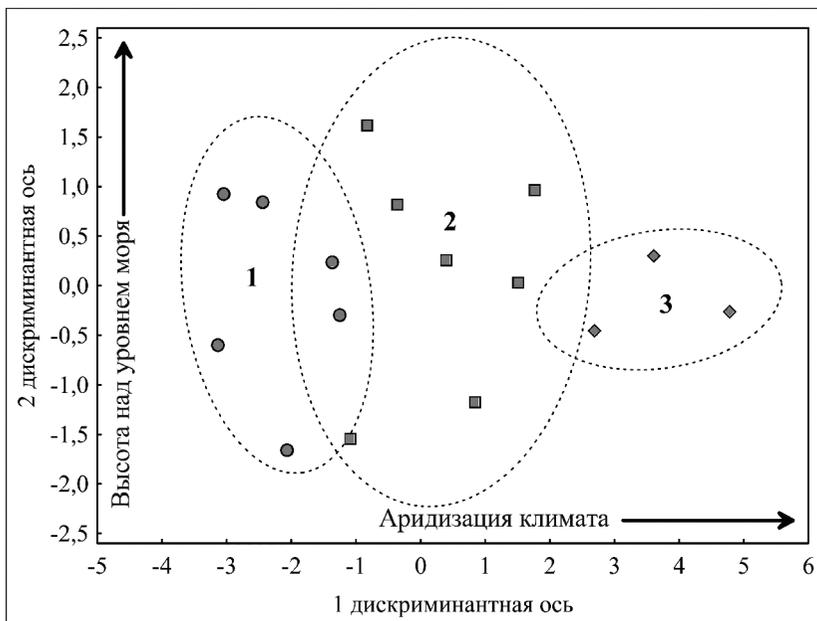
Для характеристики агрегированности населения мышевидных грызунов на территории заповедника использованы

данные с 16 участков, которые подвергли кластерному анализу. На дистанции связи в 50 % территориальные группировки мышевидных грызунов распадаются на 3 кластера. Надежность классификации кластеров (сообществ) дискриминантным анализом по виртуальным факторам на основе структуры населения показала высокое значение и составила 88 %.

Положение сообществ в осях дискриминантного анализа представлено на рис. 1.

Участки, на которых обитают выделенные сообщества, можно охарактеризовать по типу растительного покрова, степени увлажненности и территориальному размещению в пределах заповедника. На рисунке видно, что различия между сообществами присутствуют как по первой, так и по второй дискриминантным осям. Наиболее удалены по первой оси сообщества 1 и 3-го типов.

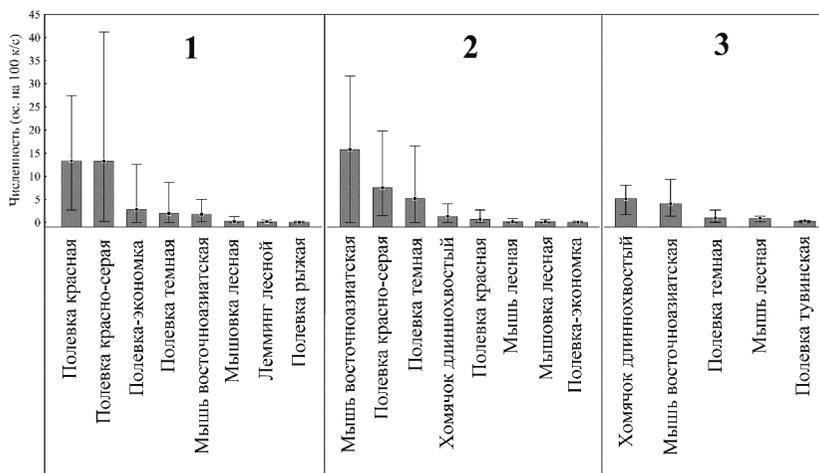
Более плотно объединены группировки 1-го типа, обитающие в пределах лесного высотного пояса. Территориально эти участки связаны с циклоническим влажным (гумидным) сектором и приурочены к северному макросклону, возвышенным частям хребтов осевой и южной частей Западного Саяна. Растительный покров представлен здесь влажными горно-таежными кедровыми и светлохвойно-лиственными лесами. Сообщества 3-го типа формируются в условиях антициклонического, недостаточно влажного (семиаридного) сектора и связаны со степями и скалами на склонах и террасах долины Енисея и его притоков. Поскольку максимальные различия между этими двумя типами сообществ наблюдаются вдоль первой дискриминантной оси, можно с полной уверенностью говорить о том, что эта ось отражает градиент среды, связанный со степенью увлажнения территории и направленный на юг, в сторону общей аридизации климата. Промежуточное положение по первой оси занимает сообщество 2-го типа, приуроченное к умеренно влажным подтаежным и лесостепным районам лиственничных, сосновых и березовых лесов в пределах низкогорий Приенисейской части заповедника. Определить физический смысл второй дискриминантной оси



*Рис. 1. Распределение 16 территориальных группировок мышевидных грызунов в пространстве двух канонических дискриминантных осей, построенных по абстрактным факторам среды (эллипсы – 95 %-ный доверительный интервал)*

несколько труднее, однако, сопоставляя характеристики обследованных участков, можно предположить, что направление изменений по этому градиенту связано с изменением высоты над уровнем моря и общим снижением теплообеспеченности от степных подножий хребтов к их высокогорьям.

Таким образом, общая структура населения мышевидных грызунов на территории Саяно-Шушенского заповедника изменяется в направлении от таежных местообитаний к светлохвойным и лесостепным предгорьям и далее к степным и каменистым склонам долины Енисея и его притоков. Такой переход носит постепенный характер и вписывается в общее кружево ландшафтнoй мозаики территории заповедника.



*Рис. 2. Состав и структура доминирования мышевидных грызунов в трех типах сообществ на территории Саяно-Шушенского заповедника ( $\pm$  – размах минимальных и максимальных значений численности видов)*

Различия между выделенными сообществами касаются их состава, структуры и численности (рис. 2).

В сообществе первого типа абсолютно доминирует красная полевка, которая имеет наибольшие показатели численности (до 27,5 особей на 100 к.-с.) и долевого участия (56 %). Этот вид – типичный семяед, основу рациона которого составляют кедровые орехи. В качестве содоминантов выступают красно-серая полевка, полевка-экономка, темная полевка и восточноазиатская мышь. Распространение малочисленного лесного лемминга по территории согласуется с наличием и хорошим развитием зеленомошного покрова – основного кормового объекта вида. Преобладание темнохвойных пород, значительное увлажнение и слабое развитие травянистого яруса определяют низкую численность лесной мышовки и рыжей полевки. Суммарная численность сообщества во второй половине лета достигает 76,6 особей на 100 к.-с., в основном за счет молодых расселяющихся красных и красно-серых полевок.

Сообщество грызунов второго типа, формирующееся в подтаежных и лесостепных местообитаниях, имеет несколько иную структуру. Здесь доминирует восточноазиатская мышь. В качестве содоминантов выступают красно-серая и темная полевки. Красно-серая полевка и восточноазиатская мышь тяготеют к кустарниковым зарослям из спиреи и караганы. Обилие темной полевки и присутствие длиннохвостого хомячка объясняются их биотопической приуроченностью к широко представленным здесь местообитаниям мезофитного типа в местах соприкосновения остепненных склонов и лесных формаций. Лесная мышь и лесная мышовка предпочитают более влажные, захламленные участки по опушкам и кустарниковым зарослям. Численность красной полевки в условиях светлохвойных лесов незначительна из-за слабого развития кормовой базы. В целом, определяющее влияние на формирование этого типа сообщества грызунов оказывают повсеместное развитие травяно-кустарничкового яруса, смешанный разновозрастный состав лесообразующих пород и экспозиционная контрастность территории. Суммарная численность сообщества в целом невысока и колеблется от 7,0 до 52,8 особей на 100 к.-с., что определяется умеренным увлажнением и невысокой биологической продуктивностью фитоценозов.

Сообщество третьего типа связано со степями и скалами на склонах и террасах долины Енисея и его притоков в южной части рассматриваемой территории. Это сообщество имеет более простую структуру и носит полидоминантный характер. По численности лидируют длиннохвостый хомячок и восточноазиатская мышь. Повсеместное обилие первого вида обусловлено его экологическим обликом обитателя сухих степей Центральной Азии. Известную степень петрофитности проявляет и восточноазиатская мышь. Среди скальных обнажений и в осыпях камней на остепненных склонах обычна тувинская полевка. Иногда в отловах встречаются лесная мышь и темная полевка, но это в основном молодые расселяющиеся зверьки из прилегающих лесостепных участков. В целом, оп-

ределяющее влияние на население мелких млекопитающих в пределах антициклонического, недостаточно влажного сектора оказывают экспозиционная контрастность территории, недостаточное увлажнение и низкая биологическая продуктивность фитоценозов, которая определяет суммарную численность этого сообщества – до 20,8 ос. на 100 к.-с.

#### *Сообщества землероек*

Для характеристики агрегированности сообществ землероек на рассматриваемой территории проведен кластерный анализ. На дистанции связи в 50 % включенные в анализ 11 вариантов населения распадаются на 2 кластера (рис. 3).

Надежность классификации сообществ (кластеров) дискриминантным анализом по абстрактным факторам (осям многомерного шкалирования) составила 91 %.

Первый тип сообщества землероек приурочен к умеренно влажным подтаежным и лесостепным районам лиственных, сосновых и березовых лесов в пределах низкогорной части заповедника. Для этого типа местообитаний характерны высокая комплексность элементов ландшафта, умеренное увлажнение, развитый почвенный покров и травяно-кустарничковый ярус. Под пологом такого типа насаждений формируются наиболее благоприятные условия для обитания этой группы. Развитый травянистый покров способствует формированию лесной подстилки, богатой беспозвоночными. Достаточное количество осадков в летний период обеспечивает оптимальные микроклиматические условия, а зимой – спасает от низких температур.

Второй тип сообщества землероек формируется в условиях циклонического влажного сектора и приурочен к северному макросклону и возвышенным частям хребтов. Растительный покров представлен здесь влажными горно-таежными хвойными и хвойно-лиственными лесами зеленомошного и травяно-зеленомошного типов.

Различия в выделенных сообществах касаются их состава, структуры и численности (рис. 4).

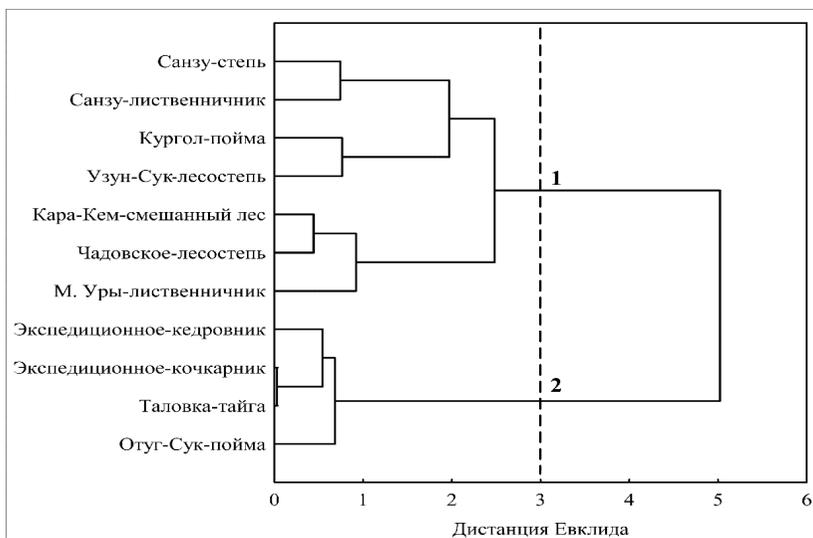


Рис. 3. Дендрограмма сходства 11-ти территориальных группировок землероек (*Soricidae*) в пределах Саяно-Шушенского заповедника

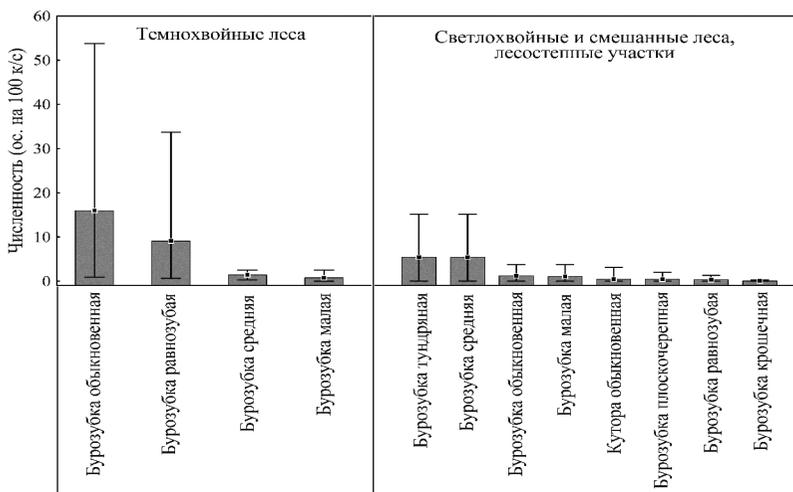


Рис. 4. Состав и структура доминирования землероек в 2-х типах сообществ на территории Саяно-Шушенского заповедника ( $\pm$  – размах минимальных и максимальных значений численности)

Сообщество первого типа можно охарактеризовать как «горно-таежное». Оно имеет хорошо выраженную монодоминантную структуру с абсолютным лидерством обыкновенной бурозубки. Благоприятные микроклиматические условия, обилие беспозвоночных, слабая видовая насыщенность сообщества землероек в таком типе местообитаний определяют высокую численность этого эвритопного западнопалеарктического вида. Смешанный состав разновозрастных насаждений, сочетание развитых почв, зеленых мхов и травянистого покрова обеспечивают благоприятные условия для равнозубой бурозубки – наиболее специализированного землероя, основу рациона которого составляют дождевые черви. Средняя бурозубка не достигает высокой численности и приурочена в своем распространении к участкам с разреженным древостоем и развитым моховым покровом. Также незначительна численность малой бурозубки, которая тяготеет к разреженным лесам смешанного состава с развитым травянистым ярусом. Суммарная численность такого типа сообществ на отдельных участках достигает 92,5 особей на 100 к.-с.

Сообщество второго типа имеет во многом собирательный образ и охватывает участки с различными типами растительного покрова – от лесостепи до смешанных хвойно-лиственных насаждений. Это обусловлено несколькими причинами. Во-первых, объем собранного материала по землеройкам в заповеднике недостаточно велик для выделения отдельных сообществ в пределах каждого типа насаждений. Во-вторых, численность этой группы существенно снижается в южной части рассматриваемой территории из-за нарастания степени континентальности и всех связанных с этим негативных тенденций, влияющих на обилие насекомоядных. Дальнейшие работы по изучению мелких млекопитающих позволят провести более подробную классификацию и выявить все существующие экологические группировки землероек в пределах заповедника. В целом, можно отметить, что в светлохвойной тайге с развитым моховым покровом абсолютно доминируют тундряная и средняя бурозубки. Фауногенетическая связь и

биотопическая приуроченность этих видов к разреженным лиственничным лесам с развитым моховым покровом обеспечивают высокую численность и абсолютное доминирование в сообществе. Все остальные виды бурозубок имеют низкую численность и встречаются единичными экземплярами. Причем их биотопическая приуроченность во многом определена высокой степенью комплексности элементов ландшафта, что обуславливает высокое видовое разнообразие землероек в этой части заповедника. Данное обстоятельство способствует совместному обитанию этих близкородственных видов в составе многовидовых сообществ, состав и структура которых претерпевают существенные изменения на протяжении рассматриваемой территории в соответствии с определенными градиентами среды – резким нарастанием степени аридизации климата и ксерофитизации ландшафтов в южном направлении. Вместе с тем суммарная численность группировок такого типа невелика и составляет не более 35 особей на 100 к.-с.

### **Заключение**

Таким образом, фаунистическая специфика Западного Саяна (и территории Саяно-Шушенского заповедника) заключается в том, что, сохраняя физиономические черты горного сооружения и неся на себе печать аридного климата степной зоны и гумидного климата тайги Южной Сибири, он обладает значительным числом местообитаний переходного горнотаежно-степного характера с большой мозаичностью микроклиматических условий, присутствием мезофитных участков, разнообразием субстрата и растительных группировок. Ландшафтной пестротой и своеобразием природных условий обусловлено в значительной степени весьма сложное и разнообразное сочетание видов мелких млекопитающих на исследуемой территории.

В целом, из общих тенденций в размещении и численности мелких млекопитающих в регионе следует отметить закономерное уменьшение числа видов и их численности от цик-

лонического, влажного сектора увлажнения к антициклоническому, недостаточно влажному по мере возрастания степени континентальности климата и ксерофитизации ландшафтов в общем направлении с севера на юг. В этом направлении идет общее снижение биологической продуктивности биоценозов, степени сомкнутости лесного покрова, развития лесной подстилки и обилия беспозвоночных.

### **Библиографический список**

1. *Одум Ю.* Экология. М.: Мир, 1986. Т. 2. 376 с.
2. *Чернов Ю.И.* Биологическое разнообразие: сущность и проблемы // *Успехи совр. биол.* 1991. Т. 113. № 4. С. 732–748.
3. *Сергеев М.Г.* Закономерности вертикального распределения наземных насекомых в горах внетропической Евразии // *Животный мир горных территорий.* М.: Тов-во научных изданий КМК, 2009. С. 128–131.
4. *Бердюгин К.И., Большаков В.Н.* Население млекопитающих Полярного Урала. Экографическая характеристика // *Животный мир горных территорий.* М.: Тов-во научных изданий КМК, 2009. С. 217–222.
5. STATISTICA 6.0. Официальное руководство пользователя StatSoft Inc. 1998 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.Statsoft.com>.
6. StatSoft Inc. STATISTICA (data analysis software system), version 6.0. 2001. ([www.Statsoft.com](http://www.Statsoft.com)).
7. Саяно-Шушенский государственный заповедник. Материалы по Проекту № 2 Советской национальной программы «Человек и биосфера (МАБ)» / под ред. Г.А. Соколова. Красноярск: Изд-во ИЛД СО АН СССР, 1983. 57 с.
8. *Соколов Г.А., Балагура Н.Н.* Эколого-фаунистические комплексы млекопитающих Западного Саяна // *Биоценотические группировки таежных животных.* Красноярск, 1978. С. 127–154.
9. *Соколов Г.А., Сенотрусова М.М.* Мышевидные и насекомоядные млекопитающие северо-восточной части охранной зоны Саяно-Шушенского заповедника // *Труды Государственного природного биосферного заповедника «Саяно-Шушенский».* Вып. 1. Шушенское, 2005. С. 161–164.
10. *Павлинов И.Я., Крусков С.В., Варшавский А.А. и др.* Наземные звери России: справочник-определитель. М.: Изд-во КМК, 2002. 298 с.

11. Mammal Species of the World [Электронный ресурс]. URL: <http://www.bucknell.edu>.
12. *Гудошников С.В.* Происхождение черневой тайги Южной Сибири // Ботан. журн. 1981. Т. 66. № 3. С. 341–351.
13. *Галкина Л.И.* Формирование фауны антропогенных грызунов (Rodentia) юго-востока Западной Сибири // Фауна и систематика позвоночных Сибири. Новосибирск: Наука, 1977. С. 141–156.
14. *Никольский А.М.* Роль ледникового периода в истории фауны Палеарктической области // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1947. Т. 52. № 5. С. 3–14.
15. *Галкина Л.И., Потапкина А.Ф., Дупал Т.А. и др.* Позднеплейстоценовая и современная териофауна Чулымо-Енисейской впадины (Назаровская котловина) и Кузнецкого Алатау // Проблемы зоогеографии и истории фауны. Новосибирск: Наука; Сиб. отделение, 1980. С. 245–255.
16. *Зимина Р.П., Панфилов Д.В.* Географические особенности высокогорной биоты в нетропической Евразии // Высокогорная геоэкология. М.: Наука, 1976. С. 18–49.
17. *Швецов Ю.Г.* Распространение мелких млекопитающих на переходном пространстве между северной, центральной и восточными частями Азии // Сиб. экол. журн. 2001. № 6. С. 767–776.

***Е.В. Ковалевский, В.И. Емельянов***  
*Сибирский федеральный университет,*  
*Красноярск*

## НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЗИМОВКИ УТОК В УСЛОВИЯХ КРАСНОЯРСКА

Во второй половине XX в. увеличение объема бытовых и промышленных стоков, гидростроительство и общее потепление климата сделали относительно обычным явлением зимовку водоплавающих птиц в черте населенных пунктов, расположенных в континентальных районах Сибири. Значительные масштабы этого явления, происходящего на фоне резкого и повсеместного сокращения естественных зимовочных угодий и численности зимующих в них птиц, заслуживают самого пристального внимания. Определению некоторых

особенностей зимнего пребывания уток в черте Красноярска посвящена данная работа.

Формирование зимовок на Среднем Енисее началось ниже плотин Красноярской и Саяно-Шушенской ГЭС в связи с образованием незамерзающих акваторий. Крупные скопления уток стали формироваться и на водоёмах Красноярска. Зимние скопления здесь не отличаются видовым разнообразием, абсолютным доминантом всюду является кряква – *Anas platyrhynchos*. В качестве содоминантов отмечаются обыкновенный гоголь и большой крохаль (Ковалевский, Емельянов, 2010).

В основу настоящего исследования положены материалы, собранные на Среднем Енисее, в черте Красноярска и его окрестностях зимой 2009–2011 гг. Учёты птиц проводились в течение светлого времени суток с использованием биноклей с 15<sup>x</sup>–20<sup>x</sup> увеличением. Подсчёт уток осуществлялся с периодичностью 1–2 раза в неделю по стандартным методам (Савченко, 2006). Птиц учитывали в течение ноября – марта в местах концентрации на ключевых участках (более 50 учётов), а также проводились пешие и лодочные маршрутные учёты, общая протяженность которых составила 1400 км. Попутно проводилась визуальная оценка половой структуры зимующих видов.

Для определения особенностей зимовок в пределах города нами были взяты следующие параметры: температурный режим и распределение птиц в течение зимовки. Анализ проведен для сезонов 2009–2010 и 2010–2011 гг.

В ходе исследований нами были определены в качестве модели локальные скопления уток, преимущественно кряквы, в пределах незамерзающих участков на р. Кача, в районе Центрального рынка, и р. Енисей, в районе нижней оконечности о-ва Татышева. Следует отметить, что на р. Кача образующаяся ежегодно полынья имеет протяженность всего 200–300 метров, но концентрация уток там довольно значительная.

В результате проведенного корреляционного анализа установлена следующая зависимость: увеличение числен-

ности птиц в скоплениях от понижения температуры воздуха и уменьшение их числа с повышением данного параметра среды.

Успешность переживания наиболее холодного периода напрямую связана с количеством потребляемого корма и его доступностью, что обусловлено компенсацией затрат энергии на теплообмен (Дольник, 1995). Определяющей причиной высокой концентрации уток в районе Центрального рынка является подкормка их человеком. Зимой 2009–2010 гг. количество пребывающих там крякв достигало 450 особей. Наивысшее скопление отмечалось в наиболее морозный период. Уменьшение числа уток наблюдается с весенним потеплением (рис. 1 А). Обозначенная зависимость проявляется и в относительно менее суровые зимы. Так, условия зимы 2010–2011 гг. были более мягкими по сравнению с зимой 2009–2010 гг. Численность уток на данном участке была ниже и не превышала 300 особей. Тем не менее повышенная концентрация крякв была отмечена в период, когда температура воздуха была ниже  $-10^{\circ}\text{C}$ . Более теплая зима способствовала большей рассредоточенности птиц по площади зимовки (рис. 1 Б). Схожие результаты отмечались и в других местах концентраций.

Статистическая обработка данных распределения численности утиных в период зимовки определила положительную корреляционную зависимость – увеличение численности в середине зимовки и ее уменьшение в начальной и заключительной фазах (рис. 2 А, Б).

Нами установлено, что сроки формирования скопления уток в районе Центрального рынка в зависимости от погодных условий могут смещаться. Тем не менее к январю-февралю численность на представленном участке достигает своего максимума. Однако в течение зимы наблюдаются флуктуации, что связано с перераспределением уток внутри зимовки (перемещением части уток на Енисей). Уменьшение числа особей наблюдается с потеплением, которое приходится в среднем на март.

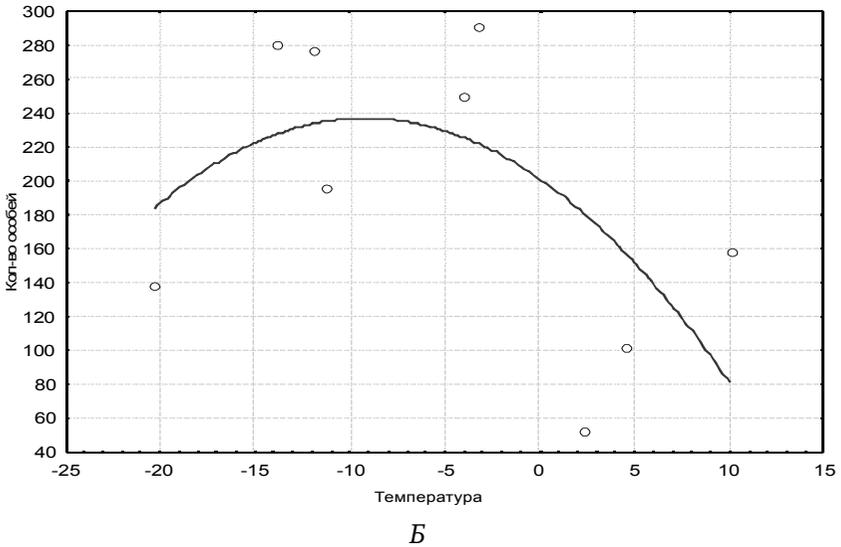
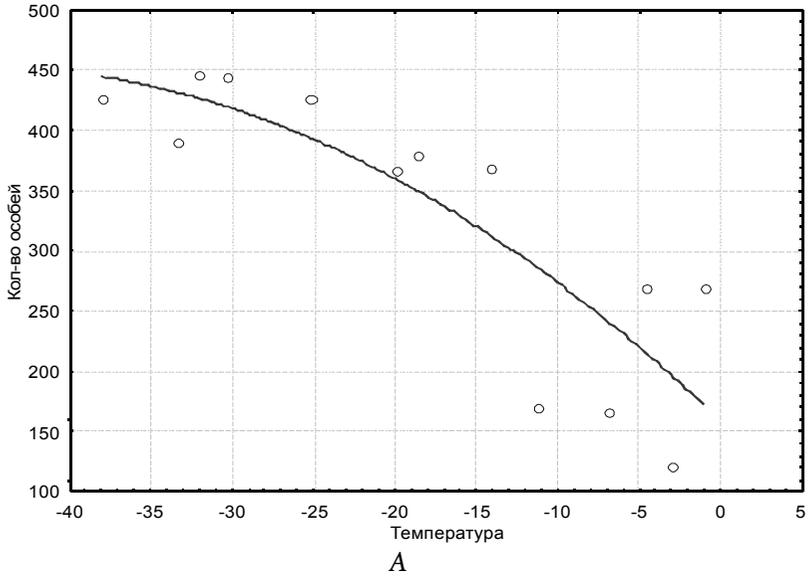
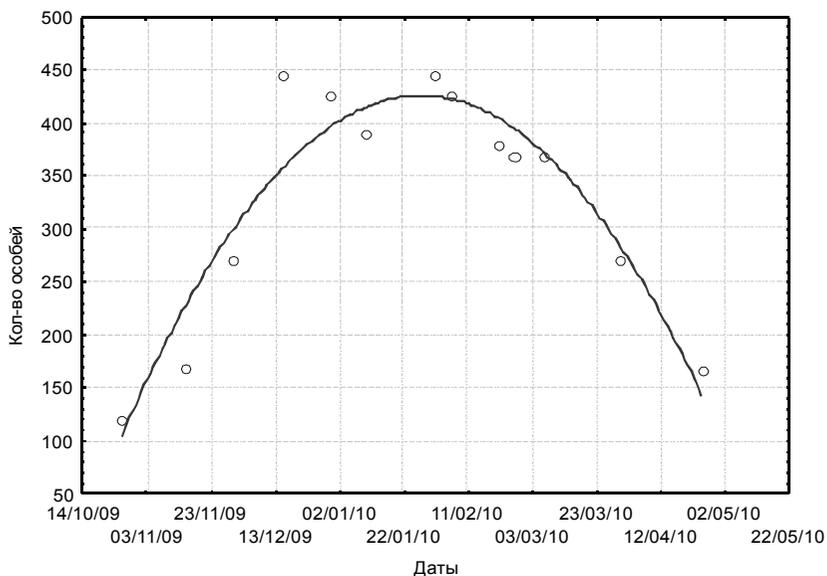
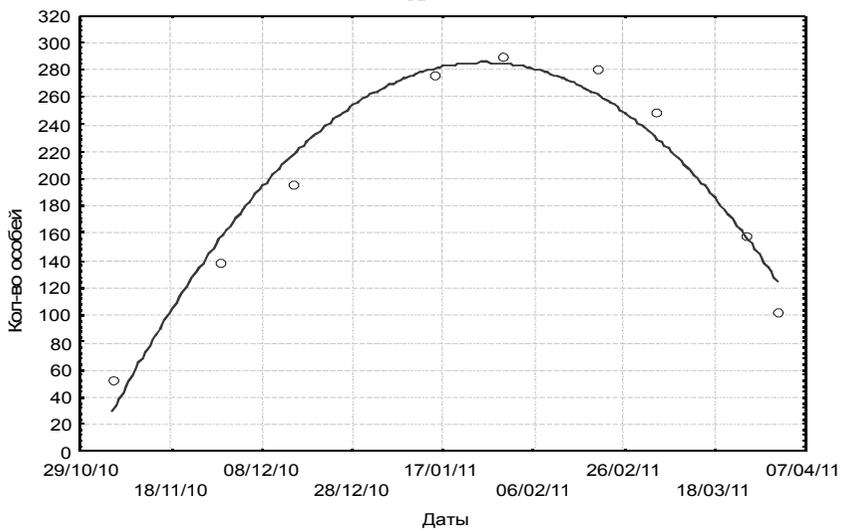


Рис. 1. Зависимость численности кракв в скоплениях от температуры на р. Кача (район Центрального рынка Красноярска) в зимние сезоны 2009–2010 гг. (А) и 2010–2011 гг. (Б)



А



Б

Рис. 2. Зависимость численности зимующих крякв от периода зимовки на р. Кача в районе Центрального рынка Красноярска в сезоны 2009–2010 (А) и 2010–2011 гг. (Б)

Установлены следующие особенности зимовки уток:

1. Птицы предпочитают участки, где есть искусственная подкормка (численность там всегда выше, чем в местах, где ее нет). Для успешной перезимовки и покрытия энергетических затрат, связанных с теплообменом, крякве выгодно держаться в местах с повышенным антропогенным влиянием, прежде всего из-за дополнительных пищевых ресурсов.

2. Максимальные скопления формируются к середине периода зимовки, что, вероятно, связано с прикормкой птиц из периферийных участков, обусловленной замерзанием мелководий.

Таким образом, в результате исследований установлено, что увеличение численности кряквы на зимовке в черте Красноярска обусловлено рядом приспособительных черт, которые выработались у данного вида уток, обладающего высокой экологической валентностью. Изначально мигрирующие птицы в настоящее время стали фактически синантропными.

Дальнейшее изучение популяции утиных представляет несомненный интерес и практическую значимость. В настоящее время дать однозначный ответ на значение его для человека достаточно затруднительно. С одной стороны, находящиеся круглогодично на водотоке гусеобразные представляют собой как рекреационный, так и охотничий ресурс, но с другой – они же могут являться источником эпизоотий. В этой связи необходим постоянный мониторинг орнитологической обстановки, включая водоплавающих птиц, на предмет распространения инфекционных агентов и определения потенциальной опасности, которую они представляют для людей и животных.

## ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ФОНОВЫХ ВИДОВ ПТИЦ УРОЧИЩА ТРЁХОЗЁРКИ (КОЙБАЛЬСКАЯ СТЕПЬ, ХАКАСИЯ)

Материалы для данной статьи собирались в мае–июне 2003–2005, 2007, 2010–2012 гг. в Койбальской степи в урочище Трёхозёрки (Минусинская котловина, междуречье рр. Абакан и Енисей). Проводился сплошной абсолютный учет гнездящихся пар по обнаруженным гнездам [10], визуальный учёт при помощи бинокля, осуществлялась фотосъёмка. На основе полученного материала и литературных данных проводился анализ динамики численности.

Описание гнездовых стаций, строительного материала гнезд проводилось по стандартной методике [11], ооморфологический анализ – по унифицированной методике Ю.В. Костина (1977). Линейные размеры гнезда ( $D$  – диаметр гнезда,  $d$  – диаметр лотка,  $H$  – высота гнезда,  $h$  – высота лотка) измерялись мерной лентой с точностью до 1 см, размеры яиц ( $L$  – длина,  $D$  – наибольший диаметр) определялись штангенциркулем с точностью до 0,1 мм.

На территории Минусинской котловины в центральной части Койбальской степи расположено урочище Трёхозёрки. Оно имеет искусственное происхождение: возникло при формировании оз. Черное и Бугаево в результате инфильтрации воды из Койбальской оросительной системы. Представляет собой группу минерализованных мелководных озер площадью около 2,9 км<sup>2</sup> со средней глубиной 1 м. Характер грунта – грязево-илистый, со средней мощностью 50 см, со множеством крупных и мелких островов в виде грязевых пляжей и топких солончаков, покрытых зарослями тростника обыкновенного, солероса европейского, караганы карликовой. Встречаются здесь сведа рожконосная и поташник. Прилегающие земли покрыты степной растительностью, значитель-

ная территория распахана под посевы зерновых культур. С западной части от озера расположены лесополосы из тополей. Условия урочища представляют удобные места для гнездования различных птиц водно-болотного комплекса отрядов ржанкообразные, гусеобразные, айстообразные, журавлеобразные, поганкообразные [6; 7; 8]. Далее представлены результаты многолетних наблюдений за численностью фоновых видов птиц, гнездящихся в урочище Трёхозёрки.

**Черноголовый хохотун** (*Larus ichthyaetus*, Pall.) является редким, облигатно-колониальным видом, гнездящимся по степным озерам юга Приенисейской Сибири, где находится у северо-восточного предела распространения (рис. 1). Это самая крупная сибирская чайка, вид внесен в Красные книги Российской Федерации, Красноярского края, Республик Алтай, Хакасия, Тыва.



Рис. 1. Колония черноголового хохотуна *Larus ichthyaetus*.  
Урочище Трёхозёрки, Хакасия, 17 мая 2012 г.

На территории Койбальской степи, в урочище Трёхозёрки, впервые гнездовая колония черноголового хохотуна из 11 пар (рис. 2) была зарегистрирована в 1988 г. [12]. Начиная

с 1992 г. наблюдается рост численности этого вида. За 16 лет (с 1996 по 2012 гг.) число гнездящихся пар увеличилось в 4 раза. В 2005 и 2012 гг. отмечалось небольшое падение, что говорит об уязвимости данного вида.

Трофически черноголовые хохотуны связаны с водоемами, богатыми рыбой, которую они вылавливают на мелководьях, где подвижность ее затруднена. Урочище Трехозёрки безрыбное, но на расстоянии 1–1,4 км южнее расположены рыбные озера Бугаево и Черное, где кормятся эти чайки.

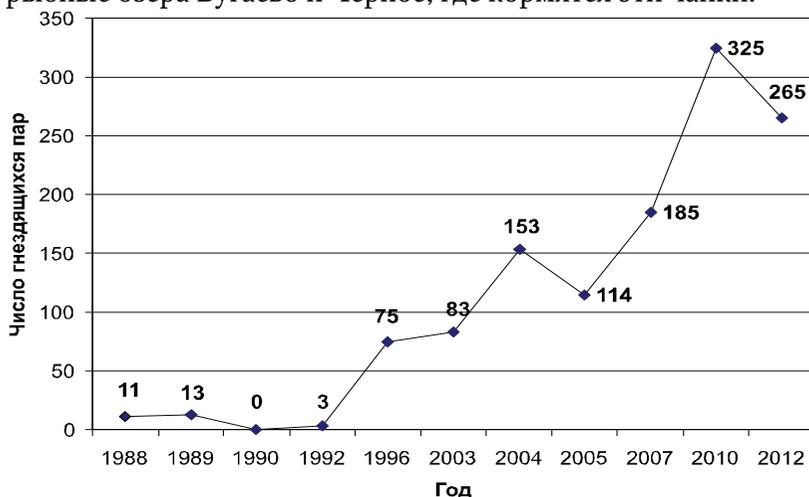
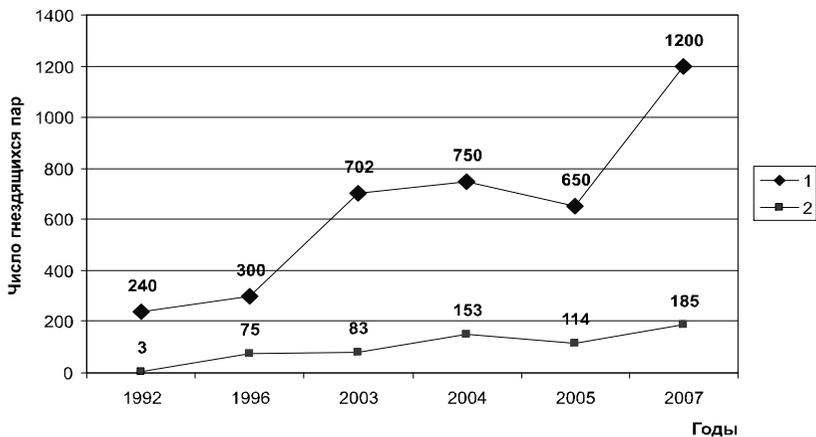


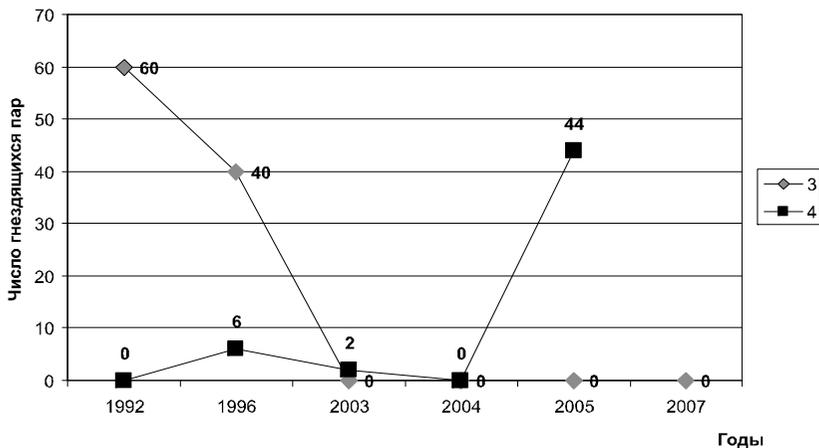
Рис. 2. Динамика численности черноголового хохотуна в урочище Трехозёрки [1; 5; 12; 13], (собственные данные)

За прошедшее столетие можно отметить расширение гнездового ареала черноголового хохотуна в северном направлении и заметное увеличение его численности в Минусинской котловине.

**Серебристая чайка** (*Larus argentatus mongolicus Sushkin*) является многочисленным гнездящимся на водоемах южной части Средней Сибири видом. В урочище Трехозёрки это доминирующий вид, численность которого за 15 лет увеличилась в пять раз – с 240 до 1200 гнездящихся пар (рис. 3). При учетах в мае 2012 г. было обнаружено 940 пар.



А



Б

Рис. 3. Многолетняя динамика численности чайковых птиц урочища Трёхозёрки (Минусинская котловина, 1992–2007 гг.)

А: 1 – монгольская серебристая чайка (*Larus argentatus mongolicus*, Sushkin); 2 – черноголовый хохотун (*L. Ichthyetus*, Pall.);  
 В: 3 – сизая чайка (*L. Canus*, L.); 4 – речная крачка (*Sterna hirsundo*, L.) [1; 5; 13], (собственные данные)

На фоне значительного увеличения в XX–XXI вв. численности серебристых чаек, черноголового хохотуна в урочище

практически исчезла сизая чайка, нерегулярно гнездится речная крачка. Так, в 2010 г. обнаружено 29 пар крачек, а в 2012 г. не встречено ни одной особи.

**Шилоклювка** (*Recurvirostra avosetta* L.) – стенотопный вид, привязанный к горько-солёным озёрам степных районов, подвидов не образует. Из-за узкой специализации в выборе биотопа и гнездовой станции шилоклювка никогда не была многочисленна. Повсеместное сокращение численности и исчезновение с исконных мест гнездования происходят по причине освоения берегов степных озёр человеком (выпас скота, туристские лагеря, базы отдыха и т. д.). Этот вид занесён в Красные книги Российской Федерации, Красноярского края, Республики Хакасия (3 категория – редкий sporadично распространённый вид на периферии ареала).

В урочище из-за заметного колебания уровня воды в разные годы появляется большое количество крупных и мелких островов, представляющих удобные места для гнездования шилоклювки.

В начале XX в. отмечалось, что численность шилоклювки подлежит сильным колебаниям [14; 15]. В 90-х гг. этот вид относился к редким и исчезающим видам степной и лесостепной зон Минусинской котловины. Начиная с 1996 г. отмечался рост количественных показателей.

По данным Ю.И. Кустова (2001), общая численность в Минусинской котловине в начале XXI в. составила около 400 пар. В первом десятилетии наблюдалось снижение числа гнездящихся пар до 170–200 и перераспределение по озерам исследуемого региона: резкое падение на озере Улугколь и, наоборот, рост в урочище Трёхозёрки (рис. 4), где шилоклювка формировала две плотные субколонии в среднем по 80 гнездящихся пар. Расстояние между гнездами составило 1–1,5 м в плотной части и 4–7 м в разреженной. Гнезда устраивала на грязевых отмелях островков, что определяло благоприятные условия в отношении фактора беспокойства по сравнению с гнездованием вдоль береговой линии на озерах Уйбатской степи (Улугколь и Терпекколь).

В кладках – от 1 до 4 яиц, в среднем – 3,4. Встречаемость кладок из 5 яиц в среднем составила 5,2 % (2003, 2012 гг.), в 2004 г. доля таких кладок выросла до 20,7 %.

Средние параметры гнезд и яиц с разных участков в разные годы достоверных отличий не имели (табл.). Стабильность морфометрических показателей яиц говорит о том, что популяции шилоклювок находятся в оптимальном физиологическом возрасте.

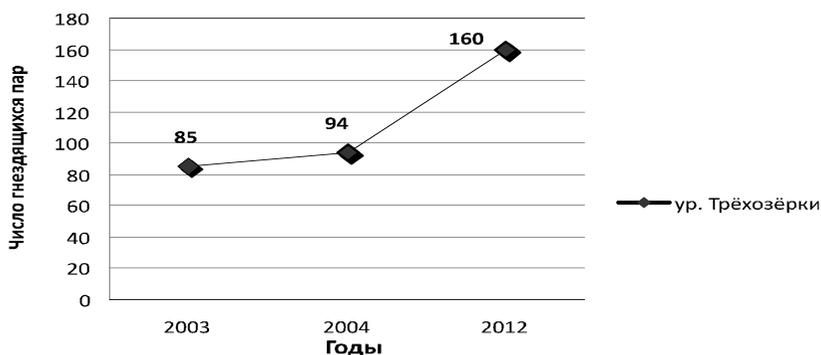


Рис. 4. Динамика численности шилоклювки в урочище Трёхозёрки (2004 г. – данные Б.С. Налобина (2005), 2003, 2012 гг. – собственные данные)

Снижение численности шилоклювки в Минусинской котловине в первое десятилетие XXI в., освоение нетипичных гнездовых биотопов может являться следствием пульсации границ ареала, а может быть результатом антропогенной трансформации степных ландшафтов.

Т а б л и ц а

### Морфометрические характеристики гнезд и яиц шилоклювки в урочище Трёхозёрки

Год	п гнезд (п яиц)	Размер гнезда, см		Размер яиц, мм	
		D	d	длина	ширина
2003	85 (308)	28,2 ± 0,4	13,0 ± 0,2	50,4 ± 0,1	35,3 ± 0,1
2004	94 (322)	21,6 ± 0,3	12,6 ± 0,2	50,5 ± 0,1	37,4 ± 0,1

Необходимо продолжать мониторинговые наблюдения за этим своеобразным особо охраняемым видом (рис. 5).



Рис. 5. Шилоклювка (*Recurvirostra avosetta*). Урочище Трёхозёрки, Хакасия, 17 мая 2012 г.

**Серая цапля** (*Ardea cinerea* L.) в Минусинской котловине является редким спорадично гнездящимся видом. Численность ее в колониях возросла за последние годы, однако необходимо помнить, что это пугливые и легко уязвимые птицы, нуждающиеся в защите.

Многолетняя гнездовая колония отмечалась в урочище Трёхозёрки на многочисленных островах мелководного озера. Гнёзда располагались в центре устойчивых земляных островов (рис. 6), другие – по периферии этих островов, третья группа – на заламах тростника, практически на воде.

Численность цапель в урочище Трёхозёрки растет: в 2003 г. – 89 гнездящихся пар; в 2004 г. – 72 пары, в 2005 г. – 61 пара, в 2010 г. – 114 пар, в 2012 г. – 98 пар. В 90-х гг. XX в. в урочище гнездилось 30 пар цапель [2]. Таким образом, численность этих птиц за 20 лет увеличилась более чем в 3 раза.



*Рис. 6. Гнездовая колония серой цапли (Ardea cinerea)  
в центре устойчивого земляного острова.  
Урочище Трёхозёрки, 17 мая 2012 г.*

Помимо фоновых гнездящихся видов в урочище Трёхозёрки встречаются на пролете многие виды куликов, гусей, лебедей. В 2003 г. была зарегистрирована встреча кудрявого пеликана – ослабевшая птица отбилась от стаи и несколько дней держалась на водоеме.

По окрестным лугам кормятся многочисленные стаи журавля-красавки. Несомненно, урочище Трёхозёрки – уникальная орнитологическая территория, и его сохранение является необходимым условием охраны орнитофауны водноболотных комплексов южной части Средней Сибири.

### **Библиографический список**

1. Байкалов А.Н., Байкалова Т.Н., Коровицкий Е.М. Весенне-летняя орнитофауна урочища Трехозерки // Вестн. Хакас. гос. ун-та им. Н.Ф. Катанова. Вып. 4. Сер. IV. Биология. Медицина. Химия. Абакан, 1997. С. 23–26.

2. *Коровицкий Е.М., Лаптенко В.В., Байкалов А.Н.* Серая цапля Минусинской котловины и сопредельных территорий // Вопросы орнитологии: тез. докладов к V конференции орнитологов Сибири памяти Э.А. Ирисова. Барнаул, 1995. С. 106–108.
3. *Костин Ю.В.* О методике ооморфологических исследований и унификации описаний оологических материалов // Методики исследования продуктивности и структуры видов птиц в пределах их ареалов. Вильнюс: Мокслас, 1977. Ч. 1. С. 14–23.
4. *Кустов Ю.И.* Состояние популяций редких видов птиц в Хакасии // Роль особо охраняемых природных территорий в развитии региона: материалы научно-практической конференции, посвященной 25-летию Саяно-Шушенского биосферного заповедника (п. Шушенское, 2001 г.). Абакан, 2001. С. 53–55.
5. *Кутянина А.В., Карпова Н.В., Савченко А.П.* О гнездовании хохотуны и черноголового хохотуна в урочище Трехозерки (Хакасия) // Вестн. Хакас. гос. ун-та им. Н.Ф. Катанова. Вып. 4. Сер. IV. Биология. Медицина. Химия. Абакан, 1997. С. 32–34.
6. *Мельник О.Н.* Численность, пространственное размещение и гнездовая биология черноголового хохотуна (*Larus ichthyaetus*, Pall.) в Минусинской котловине // Орнитологические исследования в Северной Евразии: тез. XII Междунар. орнитол. конф. Северной Евразии. Ставрополь: Изд-во СГУ, 2006. С. 347–348.
7. *Мельник О.Н., Баранов А.А.* Территориальное размещение, динамика численности и гнездовая биология черноголового хохотуна (*Larus ichthyaetus*, Pall.) в Минусинской котловине // Сибирская орнитология: Вестник Бурятского университета. Специальная серия. Вып. 4. Улан-Удэ: Изд-во Бурятского гос. ун-та, 2006. С. 155–163.
8. *Мельник О.Н.* Распространение, динамика численности чайковых птиц (*Laridae*) внутренних водоемов южной части Средней Сибири // Экология Южной Сибири и сопредельных территорий: мат. XII Междунар. науч. школы-конф. студентов и молодых ученых. Вып. 12. Т. 1. Абакан: Изд-во ХГУ им.Н. Ф. Катанова, 2008. С. 99–101.
9. *Налобин Б.С.* Эколого-фаунистический очерк репродуктивного периода шилоклювки (*Recurvirostra avosetta* L.) на заповедных и сопредельных территориях заповедника «Хакасский» // Научные труды заповедника «Хакасский». Абакан, 2005. Вып. 3. С. 109–117.

10. Наумов Р.Л. Методика абсолютного учета птиц в гнездовой период на маршрутах // Зоол. журнал. 1965. Т. XLIV. Вып. 1. С. 81–94.
11. Приклонский С.Г., Езеркас Л.Й., Носков Г.А. Методические указания по сбору материалов к главе «Место вида в биоценозе» // Материалы V заседания межсекц. группы по проблеме «Исследования продуктивности вида в пределах ареала». Вильнюс, 1973. С. 66–72.
12. Прокофьев С.М. К биологии сажки и черноголового хохотуна в Минусинской котловине // Орнитологические проблемы Сибири. Барнаул, 1991. С. 155–157.
13. Савченко А.П. Черноголовый хохотун (на юге Приенисейской Сибири) // Охота и охотничье хозяйство. 2004. Вып. 4. С. 28–31.
14. Сушкин П.П. Птицы Минусинского края, Западного Саяна и Урянхайской земли // Материалы к познанию фауны и флоры Рос. империи. Отд. зоол. Спб., 1914. Вып. 13. 551 с.
15. Тугаринов А.Я., Бутурлин С.А. Материалы по птицам Енисейской губернии // Зап. Красноярского подотдела Вост.-Сиб. отделения ИРГО по физ. географии. Красноярск, 1911. Т. 1. Вып. 24. 440 с.

**А.П. Савченко, В.И. Емельянов, И.А. Савченко, С.О. Андреев,  
П.А. Савченко, Н.В. Карпова, В.Л. Темерова**

*Сибирский федеральный университет,  
Красноярск*

## ПАДЕЖ ПТИЦ НА ЮГЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ СИБИРИ И ЕГО ПРИЧИНЫ

Первый и наиболее массовый падеж диких птиц произошел в приграничной зоне Монголии и Республики Тыва. По имеющимся в нашем распоряжении данным, дополненным А.А. Барановым (*устное сообщение*) и М.Ю. Щелкановым (*устное сообщение*), и с учетом уточнения видовой принадлежности, численности фоновых видов птиц, динамика падежа на оз. Убус-Нур развивалась следующим образом. Появление первых птиц с характерными клиническими признаками и незначительный падеж отмечены в конце мая; увеличение доли

павших птиц произошло в первой и второй декадах июня; резкое (пиковое) возрастание числа погибших птиц – 21–25 июня, «затухание» процесса началось с 26 июня (рис. 1).

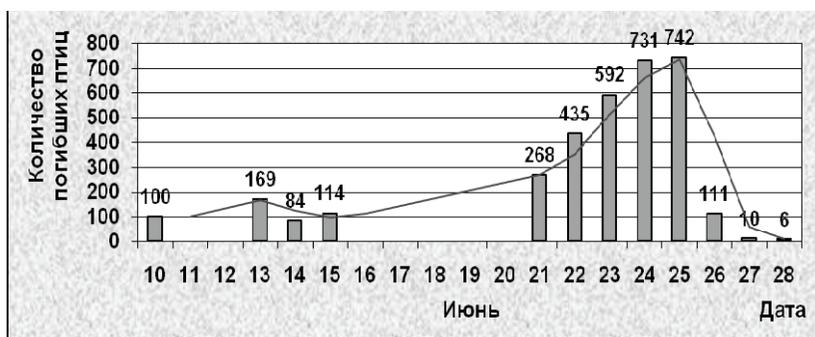
По состоянию на 2.07.2006 на российской части оз. Убсу-Нур было собрано и сожжено 3460 тушек павших птиц, а всего, по оценке Д.К. Львова и др. [1], на акватории и прибрежной полосе водоема (включая его монгольскую часть) погибло около 100 тыс. птиц. С 10 июля 2006 г. режим ограничительных мероприятий, введенный в акватории озера, сменил карантин. Кроме того, противоэпизоотические мероприятия по недопущению распространения заболевания диких птиц гриппом в тот год проводились и в с. Сарыг-Холь.

Падеж диких птиц на оз. Убсу-Нур, но в значительно меньшем объеме, продолжался в летние месяцы 2007–2009 гг. Лабораторный анализ проб на вирусы гриппа А (ВГА), взятых нами в этот период (более 168 образцов) от птиц с соседних водоемов (р. Тейсин-Гол, оз. Торе-Холь, Шара-Нур и др.), в основном дал отрицательный результат, была выделена лишь одна проба от огаря с оз. Шара-Нур, содержащая РНК ВГА субтипа Н5\*.

У диких птиц, которые погибли на оз. Убсу-Нур в 2006 г., специалистами ФГУН ГНЦ ВБ «Вектор» был выделен высокопатогенный вирус Н5N1, который, очевидно, сохранился на данном водоеме ряд лет. Анализ развития ситуации и видового состава участвующих в падеже птиц позволяет говорить о том, что контакты видов разных экологических групп на водоемах, возможно, приводят к пассированию вируса, хотя не исключено, что вспышки вызываются одним или несколькими видами, которые образуют наиболее плотные концентрации. Так, летом 2006 г. на рассматриваемом водоеме в падеже доминировала *Podiceps cristatus*, плотность гнездования которой на отдельных участках достигала, по нашим

---

\* Материал отбирался с соблюдением действующих правил и инструкций Минсельхоза РФ (2006). Лабораторные работы выполнены в вирусологическом отделе специализированного ветеринарного учреждении КГБУ «Краевая ветеринарная лаборатория».



Июнь, дата	10-12	13-14	15-17	18	19	20-21	22	23-24	25-27	28
Пентады	33		34			35		36		
Доминирующий вид падежа	<i>N. rufina</i>	<i>N. rufina</i>	<i>N. rufina</i>	<i>N. rufina</i>	<i>P. cristatus</i>	<i>P. cristatus</i>	<i>P. cristatus</i>	<i>P. cristatus</i>	<i>P. cristatus</i>	<i>P. cristatus</i>
Минорные виды падежа	—	—	<i>P. cristatus</i>	<i>P. cristatus</i>	<i>N. rufina</i>	—	—	—	—	—
Единичные особи в падеже	—	<i>P. cristatus</i>	—	<i>C. cygnus</i>	—	<i>N. rufina</i> <i>F. atra</i>	<i>F. atra</i>	<i>F. atra</i> <i>Ph. carbo</i>	<i>F. atra</i>	—

Рис. 1. Динамика падежа птиц на российской части оз. Убсу-Нур (июнь, 2006 г.)

данном, до 2,0 тыс. пар на 1 км<sup>2</sup>. Массовый падеж и распространение инфекции на другие виды совпали со временем достижения большей частью птенцов чомги 12–14-дневного возраста.

В Красноярском крае первый незначительный падеж водоплавающих (*Anas platyrhynchos*, *A. querquedula*, *Aythya ferina* и *A. fuligula*) и околоводных (*Larus canus*) птиц был зарегис-

трирован в конце июля 2007 г. на оз. Большое Шарыповского района. Всего, по нашей оценке, там погибло 150–200 птиц.

Более массовый падеж (от 500 до 1 тыс. особей), в основном синантропных птиц (*Columba livia*, *Corvus corone*, *C. monedula*, *Passer domesticus*, *P. montanus*), был отмечен весной и в начале лета 2009 г. в г. Козьмодемьянске (Кежемский р-н) и сс. Прихолмье, Новотроицкое, Быстрая, Суходол (Минусинский р-н) и Межово (Большемуртинский р-н). Пробы, полученные из мест падежа, преимущественно содержали вирусы болезни Ньюкасла, хотя в предыдущие годы и позднее от водоплавающих и врановых из близлежащих территорий выделяли и ВГА субтипов Н5.

Географически места падежа и регулярного выделения проб к ВГА-субтипа Н5, начиная с 2006 г., укладываются в главный миграционный коридор и совпадают с генеральным курсом пролета основной массы водоплавающих птиц. С учетом территориальных связей птиц и пространственно-временной динамики выделения положительных проб вполне ожидаем был падеж птиц, прошедший весной 2009 г. в г. Козьмодемьянске и 4-х населенных пунктах Минусинского района, а в 2010 г. – и на оз. Тагарское этого же района.

К началу сентября (начальный этап падежа птиц) на озере держалось более 2,5 тыс. птиц, представленных преимущественно речными утками (до 70 %). К моменту обнаружения павших птиц (18.09.2010) на водоеме и в прибрежной зоне погибло около 1000 особей. В последующие дни процесс гибели птиц продолжался, но более низкими темпами. Окончательно он прекратился только в конце октября. Состав птиц, собранных и утилизированных на оз. Тагарское в период с 18 по 30 сентября 2010 г., по спектру питания довольно разнообразен, но представлен, за исключением вороны черной, видами водно-болотного комплекса (табл. 1).

На соседних водоёмах погибших птиц нами не обнаружено. На фоне массовой гибели на оз. Тагарское сохранялась высокая численность водоплавающих. По учетам 18 сентября, там было до 1800 речных уток, около 1000 нырков, 220 лысух, 25 огарей. В прибрежной части водоёма учтено 12 круглоносых плавунчиков и 7 тулесов. В двадцатых числах (22–25) сентября

Таблица 1

**Видовой состав и число птиц, собранных  
и утилизированных на оз. Тагарское  
осенью 2010 г.**

Вид	Число птиц по датам, особей				Суммарное значение	Доля, %
	18–19.09	22–23.09	26–27.09	29–30.09		
Утиные (отряд Гусеобразные)						
Кряква	106	120	77	20	323	15,6
Чирок-свистунок	64	400	260	70	794	38,3
Серая утка	14	5	0	0	19	0,91
Связь	59	76	40	12	187	9,0
Шилохвость	68	240	125	20	453	21,9
Чирок-трескунок	5	12	0	0	17	0,82
Широконоска	8	80	40	35	163	7,9
Красноголовый нырок	4	10	0	0	14	0,68
Гоголь	2	2	3	1	8	0,39
Пастушковые (отряд Журавлеобразные)						
Лысуха	6	45	21	6	78	3,8
Коростель	0	1	0	0	1	0,05
Бекасовые (отряд Ржанкообразные)						
Чибис	2	0	0	0	2	0,10
Турухтан	3	0	0	0	3	0,14
Бекас	0	5	0	0	5	0,21
Врановые (отряд Воробьинообразные)						
Ворона черная	2	0	0	0	2	0,10
Трясогузковые (отряд Воробьинообразные)						
Трясогузка желтая	2	0	0	0	2	0,10
Всего	348	996	563	158	2071	100,0

там отметили 7 малых лебедей. В конце третьей декады сентября видовой состав уток на озере изменился, в скоплениях стали преобладать нырки. Так, доля гоголя в конце сентября превышала 60 % от общего числа утиных.

Всего для лабораторного исследования нами было взято 99 проб от погибших и ослабленных диких птиц: 49 проб для РТГА и 50 – для ПЦР-диагностики. В результате лабораторного исследования было установлено наличие ВГА нескольких низкопатогенных субтипов НЗ. Сотрудниками ФГУН ГНЦ ВБ «Вектор» и Роспотребнадзора РФ по Красноярскому краю высказывались разные версии гибели птиц: от бактериальной инфекции до химического отравления уток зерном. Исходя из состава погибших птиц, имеющих различные кормовые объекты, мы все же склонны считать, что причиной падежа птиц на оз. Тагарское явилась вирусная инфекция, а не «отравление их зерном или водорослями».

Субтипирование по подтипам гемагглютинина и нейраминидазы с выделением H5N1 в рассматриваемом регионе сделано по пробам, полученным от птиц с оз. Убсу-Нур (Тува) и р. Ангара (Кежемское многоостровье, Красноярский край). В последнем случае результаты исследований, полученные сотрудниками Института эпидемиологии и микробиологии НЦ ПЗСРЧ СО РАМН ГУ (отчет по НИР, 2007, 2008), подтверждают выводы о циркуляции высокопатогенных ВГА не только среди птиц Байкальского региона, но и на территории юга Центральной Сибири. Кроме того, было доказано «свежее» (до формирования антител) инфицирование 2 видов птиц субтипом H5N1.

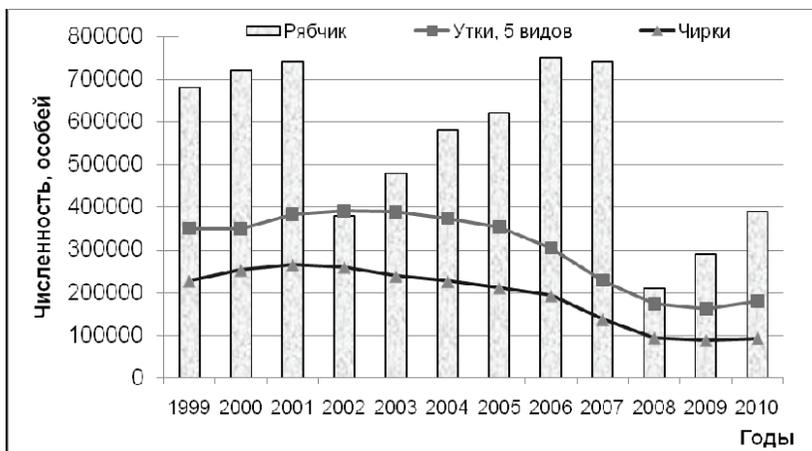
Важно отметить, что распространение ВГА субтипов H5 и H7 в регионе уже сегодня имеет ощутимые экологические последствия. Так, среди доминантной группы инфицированных водоплавающих видов птиц, отнесенных к объектам охоты, в 2008–2009 гг. произошло резкое и значительное (от 3,5 до 10 крат) сокращение их обилия. На большинстве водоемов юга Центральной Сибири практически исчезла лысуха, малочисленными стали красноголовые чернети, почти в

10 раз произошло снижение численности чирка-трескунка. Важно отметить, что число выделенных положительных проб коррелирует с динамикой численности доминантной группы птиц при  $P < 0,05$ .

По вполне понятным причинам крайне сложной представляется задача по установлению и оценке масштабов падежа наземных лесных птиц и птиц открытых ландшафтов, рассредоточенных на обширных пространствах Сибири. В этом случае очевидной становится необходимость объединения иммунологических исследований и результатов многолетнего орнитологического мониторинга динамики численности видов – потенциальных участников эпизоотического процесса. Так, на основании лабораторного исследования проб с выделением специфичных антител к ВГА субтипов H5 и РНК-генома этого вируса с высокой степенью вероятности мы можем, например, предположить, что резкое и значительное сокращение (в 3 и более раз) ворон, произошедшее в 2008 и 2009 гг. в выделенных очагах, также является следствием эпизоотии. В эти годы напряжение эпизоотической обстановки по времени совпадало с вылетом молодняка, когда процент реагирующих достигал максимальных значений.

Из трех видов тетеревиных птиц (рябчик, тетерев, глухарь) аномальные изменения численности в период 1999–2010 гг. наблюдались у рябчика в 2002 и 2008 гг., когда обилие вида сократилось в 2 и 3,5 раза соответственно (рис. 2).

Мы проанализировали основные лимитирующие факторы, оказывающие воздействие на ресурсы данного вида. Из совокупности негативных факторов, определяющих отрицательную динамику численности рябчика в 2002 г., выделяются осадки, выпавшие в виде дождя в конце декабря – начале января, и установление в последующем низких (до минус 35–40°C) температур. В 2008 г. сумма положительных и отрицательных природно-климатических факторов не отличалась от среднееголетних значений, что свидетельствовало о наличии иного лимитирующего воздействия на ресурсы рябчика.



*Рис. 2. Динамика численности модельных видов и групп птиц: утки, чирки – на территории юга Красноярского края; рябчик – в пределах Енисейской равнины*

Лабораторное исследование проб сывороток крови и биоматериала выявило наличие у рябчика специфичных антител к болезни Ньюкасла (21 проба) и к ВГА (12 проб), а также наличие РНК ВГА в 4 пробах. Сравнительный анализ развития картины эпизоотии гриппа птиц в 2006–2010 гг. у представителей семейства утиных (основных носителей вирусной инфекции) и рябчика указывает на идентичность динамики численности (рис. 2), что позволяет говорить о вовлечении рябчика в эпизоотию, а развитие инфекции считать основным лимитирующим фактором, определившим резкое и значительное сокращение обилия вида в Обь-Енисейском междуречье в 2008 г.

Динамика выделения положительных проб у птиц, обитающих на юге Центральной Сибири, а также инфицирование и вирусоносительство, отмечаемое как у взрослых, так и сеголетков, свидетельствуют о заражении и перезаражении птиц ВГА не только на зимовках, но и в период размножения на водоемах юга Центральной Сибири. Сеголетки активно вовлекаются в эпизоотический процесс в июле, когда передаваемые трансвариальным путем материнские антитела исчезают.

По результатам проведения ПЦР-диагностики установлено, что резкое увеличение числа выделяемых положительных проб, содержащих РНК ВГА субтипов Н5 и Н7, произошло в 2008 г. и достигло 11,4 % от их общего числа. В 2009–2011 гг. наблюдалось снижение вирусоносительства у диких водоплавающих птиц на фоне вовлечения в эпизоотический процесс птиц других экологических групп.

Выявление реагирующих среди синантропных птиц указывает на процесс адаптации ВГА субтипов Н5 и Н7 к новым видам, что, безусловно, может способствовать активной и широко распространенной циркуляции вирусов гриппа с различной антигенной формулой и возможностью вовлечения ВГА в эпидемический и эпизоотический процессы.

Антитела, выделенные из сывороток крови диких птиц на территории Красноярского края, и особенно в районах и урочищах с повторным выделением на протяжении всего периода работ, безусловно, не связаны с вакцинацией, на основании чего следует заключить, что вероятность возникновения эпизоотии на территории Красноярского края сохраняется высокой. Если учесть, что временной интервал между пиками выделения положительных проб в РТГА и ПЦР составил 3 года, то именно орнитоиммунологический мониторинг позволяет проводить комплекс профилактических мероприятий со значительным опережением, а не во время начавшегося массового падежа птиц.

*Исследование выполнено при поддержке РФФИ (грант № 09-04-98039) и Правительства Красноярского края (грант № 1/2010-10097 от 16.04.2010 г.).*

### **Библиографический список**

1. Львов Д.К., Щелканов М.Ю., Дерябин П.К. Распространение высоковирулентного вируса гриппа А субтипа Н5N1 на территории Северной Евразии: данные 2008 г. // Проблемы совершенствования межгосударственного взаимодействия в подготовке к пандемии гриппа: материалы междунар. научно-практической конф. Новосибирск: ЦЭРИС. 2008. С. 39–41.

2. Об утверждении правил по борьбе с гриппом птиц // Приказ Минсельхоза РФ № 90 от 27.03.2006 г. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mcsx.ru/documents/document/show/17439.156.htm>.
3. Оценка орнитологической обстановки в зоне формирования водохранилища Богучанской ГЭС (в приграничной зоне Красноярского края и Иркутской области) для снижения ущерба и потерь от вероятного заноса гриппа птиц: отчет по НИР / Г.А. Данчинова, С.В. Пыжьянов. Красноярск, 2007. 31 с.; 2008. 29 с.
4. Эволюция вируса гриппа H5N1 в природных биоценозах Северной Евразии: глобальные последствия / Д.К. Львов, М.Ю. Щелканов, А.Г. Прилипов, Н.А. Власов // IV междунар. конгресс по птицеводству, Москва 8–11 апреля 2008 г. М., 2008. С. 87–92.

**С.В. Чеблоков**

*Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева*

ВИДОВОЙ СОСТАВ И ХАРАКТЕР  
ПРЕБЫВАНИЯ ПТИЦ СЕМЕЙСТВА  
МУХОЛОВКОВЫЕ (*MUSCICAPIDAE*)  
НА ТЕРРИТОРИИ ЮЖНОЙ ЧАСТИ  
СРЕДНЕЙ СИБИРИ

На территории южной части Средней Сибири гнездится 6 видов птиц семейства Мухоловковые (*Muscicapidae*) (табл. 1), относящихся к двум родам – *Ficedula* и *Muscicapa* [13].

**Мухоловка-пеструшка** (*Ficedula hypoleuca*) (Pallas, 1764) – политипический вид, образующий несколько подвигов, два из которых, *F. h. hypoleuca* и *F. h. sibirica*, встречались на территории бывшего Советского Союза. В основе систематического признака при выделении подвигов лежит степень интенсивности окраски оперения и распространения птиц. В связи с тем что окраска оперения самцов подвержена значительной клинальной изменчивости как в широтном, так и в долготном направлениях [1; 3; 5; 16], вопрос о таксономическом статусе сибирского подвида *F. h. sibirica* остается открытым. Одни исследователи относят для всей территории СССР

только один номинативный подвид – *F. h. hypoleuca* [2; 4; 9]. Другие считают целесообразным выделение самостоятельно-го подвида *F. h. sibirica* [6; 10; 12; 15; 17; 18], расселяющегося к востоку по югу таежной зоны Южной Сибири [11].

**Таежная мухоловка** (*Ficedula mugimaki*) (Temminck, 1835) – монотипический вид.

Таблица 1

**Численность и размещение мухоловковых южной части Средней Сибири и сопредельных территорий Северо-Западной Монголии**

№ п/п	Наименование вида	Горно-лесной пояс						Интразональные леса зональных и горных степей					
		низкогорье			среднегорье			IV	V	VI	VII		
		I	II	III	I	II	III						
1	Мухоловка-пеструшка <i>Ficedula hypoleuca sibirica</i> Chachlov		ОБ									ОБ	
2	Таежная мухоловка <i>Ficedula mugimaki</i> Temm.	ОБ	ОБ	Р	ОБ	ОБ	Р						Р
3	Малая мухоловка <i>Ficedula parva albicilla</i> Pall.	Р	Р		Р	Р		Р	ОБ	Р	Р		
4	Серая мухоловка <i>Muscicapa striata neumanni</i> Poche	ОБ	ОБ					Р	М	ОБ	ОБ		
5	Сибирская мухоловка <i>Muscicapa sibirica sibirica</i> Gm.	Р	Р		ОБ	ОБ				Р			Р
6	Ширококлювая мухолов-ка <i>Muscicapa latirostris lati- rostris</i> Raff.	Р	Р									Р	

*Примечание:* I – Западный Саян; II – Восточный Саян; III – Вос-точный Танну-Ола, Сангилен, Восточно-Тувинское нагорье; IV – Урэг-Нурская котловина; V – Убус-Нурская котловина; VI – Тувинская котловина; VII – Минусинская котловина и ле-состепь. Для обозначения обилия использована шкала по А.П. Кузьякину (1962): ОР – очень редкий (менее 0,1 особи/км<sup>2</sup>); Р – редкий (0,1–0,9 особи/км<sup>2</sup>); ОБ – обычный (1–9 осо-бей/км<sup>2</sup>); М – многочисленный (10–99 особей/км<sup>2</sup>).

**Малая мухоловка** (*Ficedula parva*) (Bechstein, 1794) – политипический вид, образующий три подвида. На территории СССР встречаются и гнездятся *F. p. parva* и *F. p. albicilla*. Для территории южной части Средней Сибири отмечен подвид *F. p. albicilla*.

**Серая мухоловка** (*Muscicapa striata*) (Pallas, 1764) образует несколько подвидов. В фауне СССР встречаются *M. s. striata* и *M. s. neumanni*. Для территории исследования и Средней Сибири в целом характерен подвид *M. s. neumanni*.

**Сибирская мухоловка** (*Muscicapa sibirica*) (Gmelin, 1789) состоит из четырех подвидов. На территории СССР гнезвился один номинативный подвид – *M. s. sibirica*.

**Ширококлювая мухоловка** (*Muscicapa latirostris*) (Raffles, 1822) образует два подвида (*M. l. randi* и *M. l. latirostris*). На территории СССР встречались и гнездились *M. l. latirostris*. В некоторых литературных источниках (чаще в иностранных) эту мухоловку называют даурской – *Muscicapa daurica* (Pallas, 1811).

Также в южной части Средней Сибири зарегистрированы единичные залеты **пестрогрудой мухоловки** (*Muscicapa griseisticta*) (Swinhoe, 1861) в верховьях р. Лена и окрестности г. Иркутск [7; 9]. Следует отметить, что является видом-двойником *Muscicapa sibirica* [13].

Несмотря на то что сроки пребывания мухоловковых на исследуемой территории различны, в целом следует отметить, что этой группе птиц свойственны поздний прилет на места гнездования и ранний отлет (табл. 2).

В связи с тем что мухоловки – птицы насекомоядные, сроки их прилета, гнездования и отлета напрямую зависят от погодных условий. Так, прилет мухоловок в Ленинградской обл., как правило, – в конце I – начале II декады мая. В 1981 г., когда до 20-х чисел мая стояла необычно холодная погода и неоднократно выпадал снег, серые мухоловки впервые появились лишь 26 мая [8]. Также авторы отмечают, что серые мухоловки в поздние весны появляются на следующий день после потепления.

**Сроки и характер пребывания  
мухоловковых на территории южной части  
Средней Сибири**

№ п/п	Вид	Сроки пребывания	Характер пребывания
1	Мухоловка-пеструшка <i>Ficedula hypoleuca sibirica</i> Chachlov	I–II дек. мая – I–II дек. сентября	Гн./пер.
2	Таежная мухоловка <i>Ficedula mugimaki</i> Temm.	кон. III дек. мая – I дек. сентября	Гн./пер.
3	Малая мухоловка <i>Ficedula parva albicilla</i> Pall.	кон. III дек. мая – I дек. сентября	Гн./пер.
4	Серая мухоловка <i>Muscicapa striata neumanni</i> Poche	II–III дек. мая – I–II дек. августа	Гн./пер.
5	Сибирская мухоловка <i>Muscicapa sibirica sibirica</i> Gm.	III дек. мая – I дек. июня – III дек. августа	Гн./пер.
6	Ширококлювая мухоловка <i>Muscicapa latirostris latirostris</i> Raff	I дек. июня – I дек. сентяб- ря	Гн./пер.

Абсолютно оседлый образ жизни мухоловковых связан с репродуктивным периодом, когда птицы держатся в пределах своих гнездовых биотопов. С середины июля взрослые особи и слётки совместно или по отдельности начинают совершать кочевки в пределах района гнездования.

Таким образом, для региона исследований характерно гнездование 6 видов мухоловок: мухоловки-пеструшки, таежной, малой, серой, сибирской и ширококлювой. Все они относятся к перелетным птицам. Сроки прилета и отлета зависят от климатических условий.

**Библиографический список**

1. Бельский Е.А., Ляхов А.Г. Окраска брачного наряда самцов мухоловки-пеструшки *Ficedula hypoleuca* (Passeriformes, Muscicapidae) на Среднем Урале // Зоологический журнал. М.: Наука, 2004. № 12. Т. 83. С. 1468–1475.

2. *Благосклонов К.Н.* Семейство мухоловковые – Muscicapidae // Птицы Советского Союза. М.: Сов. наука, 1954. Т. 6. С. 73–118.
3. *Гашков С.И.* Морфотипы мухоловки-пеструшки и некоторые репродуктивные характеристики ее популяционной группировки г. Томска и ближайших окрестностей // Биологическое разнообразие животных Сибири: материалы науч. конф., посвященной 110-летию начала регулярных зоологических исследований и зоологического образования в Сибири. Томск, 1998. С. 130–131.
4. *Дементьев Г.П., Бутурлин С.А.* Полный определитель птиц СССР. М.: КОИЗ, 1937. Т. 4. 335 с.
5. *Керимов А.Б.* Неустойчивый половой диморфизм и параметры размножения мухоловки-пеструшки // Орнитология. М.: Изд-во МГУ, 1995. Вып. 26. С. 13–27.
6. *Коблик Е.А., Редькин А.Я., Архипов В.Ю.* Список птиц Российской Федерации. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. 256 с.
7. *Малеев В.Г., Попов В.В.* Определитель птиц Иркутской области. Иркутск: ООО Изд-во «Время странствий», 2010. 300 с.
8. *Мальчевский А.С., Пукинский Ю.Б.* Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий: История, биология, охрана. Л.: Изд-во Ленинград. ун-та, 1983. 480 с.
9. *Пекло А.М.* Мухоловки фауны СССР. Киев: Наук. думка, 1987. 180 с.
10. *Портенко Л.А.* Птицы СССР. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1960. Ч. 4. 416 с.
11. *Рогачева Э.В., Сыроечковский Е.Е., Александров Д.Ю.* Материалы по фауне птиц Дархата (Северная Монголия) // Материалы по фауне Средней Сибири и прилежащих районов Монголии. М.: ИЭМЭЖ АН СССР, 1988. С. 156–174.
12. *Степанян Л.С.* Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области). М.: Академкнига, 2003. 808 с.
13. *Степанян Л.С.* Конспект орнитологической фауны СССР. М.: Наука, 1990. 728 с.
14. *Степанян Л.С.* Надвиды и виды-двойники в авифауне СССР. М.: Наука, 1983. 296 с.

15. Cramp S., Perrins C. M. (ed.). The birds of the Western Palearctic: Flycatchers to Srikes. N. Y.: Oxford Univ. press, 1993. Vol. 7. 577 p.
16. Drost R. Uber das Brutkleid mannlicher Trauerfliegenfanger, *Muscicapa hypoleuca* // Vogelzug. 1936. Bd. 6. P. 179–186.
17. Lundberg A., Alatalo R. The Pied Flycatcher. L.: T. and A. D. Poyser, 1992. 267 p.
18. Vaurie C. The Birds of the Palearctic fauna. A systematic reference. Order Passeriformes. London: Witherby, 1959. 762 p.

**Ц.Ц. Чутумов, Э.Н. Елаев**

*Бурятский государственный университет, Улан-удэ*

**ХИЩНЫЕ ПТИЦЫ ОКРЕСТНОСТЕЙ  
Г. УЛАН-УДЭ:  
ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ**

Материалом для настоящего сообщения послужили наблюдения 2007–2012 гг. в окрестностях Улан-Удэ – сс. Солдатский, Гурульба, Тулунжа, Мухинский водно-болотный комплекс, аэропорт «Байкал» Улан-Удэ. Всего за этот период было отмечено 16 видов соколообразных; под наблюдением находилось 11 гнезд, из которых 4 – мохноногого курганника, степного орла и балобана – использовались птицами ежегодно.

Черный коршун (*Milvus migrans L.*) – часто встречающийся, гнездящийся вид окрестностей г. Улан-Удэ. Прилетает рано. Первых птиц здесь можно увидеть в первой декаде апреля [5], (наши данные). 15.06.2011 в районе с. Красноярово у опушки соснового леса на юго-восточном склоне хр. Хамар-Дабан было обнаружено гнездо с 2 птенцами примерно недельного возраста. Оно размещалось на высоте 7–8 м от земли на примерно 11-метровой сосне в развилке боковой ветки.

Полевой лунь (*Circus cyaneus L.*) – часто встречающийся в открытых ландшафтах гнездящийся хищник. Самые ранние весенние встречи отдельных особей в окрестностях Улан-Удэ относятся к третьей декаде марта – первой декаде апреля:

23.11.2009 – на маршруте с. Тулунжа – с. Гурульба (2 экз.),  
25.03.2009 – в аэропорту «Байкал» (1 экз.), 08.04.2012 ок-  
рестности с. Гурульба (1 экз.).

Камышовый лунь (*C. aeruginosus L.*), как и предыдущий вид, довольно часто встречается в открытых ландшафтах, особенно по берегам водоемов, заросших тростником и камышами. 22.05.2011 г. в Мухинском водно-болотном комплексе нами было найдено гнездо на заламах тростника. Промеры (см):  $N_{\text{гнезда}} = 25$ ;  $D_{\text{гнезда}} = 60 \times 60$ ;  $d_{\text{лотка}} = 18 \times 19$ ;  $h_{\text{лотка}} = 7$ . В гнезде было 4 белых с голубоватым оттенком яйца. Размеры яиц (мм): 47,1–49, 6  $\times$  36,1–38,3 (47,9  $\times$  37,3). 25.05.2012 в этом же месте было обнаружено гнездо (возможно, той же пары) с шестью яйцами: 47,1–50,8  $\times$  36,1–38,7 (48,7  $\times$  37,6) мм.

Перепелятник (*Accipiter nisus L.*) – малочисленный, при-  
держивающийся разнообразных ландшафтов (пойменные ле-  
са, открытые пространства, населенные пункты и др.), гнез-  
дящийся вид окрестностей Улан-Удэ. Весной появляется в се-  
редине апреля: 23.04.2010, 18.04.2011 – окрестности с. Ту-  
лунжа (1 экз.). Очень часто отмечались перепелятники, охо-  
тящиеся на воробьев, в пос. Солдатский.

Зимняк (*Buteo lagopus Pont.*) – редкая, пролетная, зиму-  
ющая птица Улан-Удэ и его окрестностей. Нами отмечалась  
зимой в центре г. Улан-Удэ и ранней весной в районе и самом  
аэропорту «Байкал» (25.03.2009; 16.04.2010).

Мохноногий курганник (*B. hemilasius Temm.*) – довольно  
часто встречающийся на участках лесов, чередующихся с от-  
крытыми пространствами, гнездящийся вид. Весной первые  
курганники в пригороде появляются во второй-третьей дека-  
дах апреля: 16.04.2010 – на маршруте с. Тулунжа – с. Гурульба  
(1 экз.), 23.04.2010 – в аэропорту (1 экз.), окрестности с. Гу-  
рульба (2 экз.), 25.04.2009 – на маршруте с. Тулунжа – с. Гу-  
рульба (4 экз.). Вероятно, отдельные особи изредка остаются  
зимовать, т. к. 29.12.2009 одиночный курганник отмечен нами  
на маршруте пос. Солдатский – аэропорт. 07.05.2010 в одном  
из распадков предгорья хр. Хамар-Дабан в окрестностях с. Гу-

рульба в редком сосняке на склоне юго-восточной экспозиции, в 200 м от гнезда балобана, было найдено гнездо курганников на вершине старой сосны. Птицы насиживали. 03.07 в гнезде сидело трое оперенных птенцов.

Степной орел (*Aquila rapax Temm.*) – редкий, перелетный, гнездящийся вид Забайкалья. В регионе проходит северная граница видового ареала, причем в последние годы отмечается рост численности в Селенгинском лесостепном районе [2]. Это относится не только к встречам птиц, но и находкам гнезд. Так, двух степных орлов (ad. и juv.), летавших над сопкой в окрестностях с. Десятниково (Тарбагатайский район), мы наблюдали 09.09.2010. В этом же районе одиночный парящий степной орел был отмечен недалеко от сопки Омудевая 24.05.2012. 12.05.2011 парящий степной орел наблюдался в окрестностях с. Ехэ-Цаган (Селенгинский район) к югу от Гусиного озера. 06.10.2012 одиночного орла (juv.) мы видели в окрестностях оз. Нижнее Белое в Боргойской котловине.

В окрестностях Улан-Удэ этот вид наблюдался нами неоднократно. Парящий над пос. Солдатский степной орел (juv.) был отмечен 23.09.2010 [6]. 16.04.2011 наблюдали летевшего вдоль склона хребта степного орла в окрестностях с. Гурульба. 22.05.2011 степной орел летал над Мухинскими болотами также вблизи этого села. 19.09.2011 на степном участке к северу от аэропорта «Байкал» Улан-Удэ мы наблюдали степного орла, который пытался отнять у корсака добытого им длиннохвостого суслика. 02.04.2012 в окрестностях с. Гурульба мы видели орла, летавшего над сопкой. В этот же день в средней части склона сопки, над которой мы наблюдали орла, было обнаружено старое разрушенное гнездо, которое располагалось на валуне. Материал гнезда (сухие сосновые и ивовые ветки, конский помет) лежал по краям от валуна. 02.05.2012 недалеко от этого места снова наблюдался орел, но нового гнезда найдено не было. Одиночный орел наблюдался 25.08.2012 у с. Вахмистрово, и молодой орел был отмечен 17.09 этого же года в окрестностях с. Мухино.

В прошлом, вероятно, степной орел гнезился в окрестностях Улан-Удэ, т. к. в первых числах сентября 1956 г. молодой орел, едва летающий, был пойман возле города [5], но достоверных фактов его гнездования не приводится. Впервые гнездо этого вида на территории Юго-Западного Забайкалья было обнаружено в Боргойской котловине. Найденное в 1990 г. гнездо было расположено на уступе скалы высотой 90 см, в гнезде находились 3 птенца в пуховом наряде [9]. Еще одно гнездо с двумя птенцами, также находившееся на уступе скалы южного склона одной из сопок, было обнаружено в 2002 г. в среднем течении р. Джида – левого притока Селенги – в окрестностях с. Нарын Джидинского района [10].

Нами два гнезда степных орлов найдены в июне и июле 2012 г. в окрестностях пос. Иволгинск. Первое гнездо с двумя пуховыми птенцами было обнаружено 13.06 в средней части северного склона г. Даши-Балбар посреди редкого соснового леса. Гнездовая постройка была расположена на поваленном поперр. склона сухом стволе сосны. Материал гнезда – сухие сосновые ветки различной толщины. Лоток был выстлан сухим утрамбованным навозом, шерстью, перьями, целлофановыми мешочками, куском черного полиэтиленового пакета и матерчатой прорезиненной перчаткой. Размеры гнезда (см):  $D_{\text{гнезда}} = 100 \times 120$ ;  $H_{\text{гнезда}} = 40$ ;  $d_{\text{лотка}} = 35 \times 35$ ;  $h_{\text{лотка}} = 8$  см. В радиусе 50 и 100 м от жилого гнезда были найдены два старых гнезда, одно из которых хорошо сохранилось, что позволило измерить его. Гнездо располагалось чуть выше по склону в разреженном сосняке в 1,5 м от средневозрастной сосны и было также устроено на спиленном и упавшем поперр. склона стволе. Гнездо представляло собой неполный круг, большую часть материала составляли сухие сосновые ветки, меньше – березы, тополя и караганы золотистой. Лоток был выстлан сухим навозом и полиэтиленовым пакетом. Размеры гнезда (см):  $D_{\text{гнезда}} = 105 \times 140$ ;  $H_{\text{гнезда}} = 45$ ;  $d_{\text{лотка}} = 37 \times 39$ ;  $h_{\text{лотка}} = 5$  см. При посещении гнезда 03.07 в нем находился один начавший оперяться птенец.

Второе гнездо с двумя начавшими оперяться птенцами было найдено нами 03.07 в 3 км западнее первого. Оно располагалось на скале на высоте около 20–25 м. Гнездо было устроено на скальном выступе шириной около метра и опиралось на небольшую сосну, растущую из трещины (рис. 1).

Материал гнезда по большей части состоял из сухих сосновых веток, присутствовали также сучья березы и ивы. Лоток был выстлан сухим навозом, тряпками, шерстью и целлофановыми пакетами. При осмотре гнезда 02.08 старший по возрасту птенец вылетел из гнезда и, пролетев около 250–300 м, сел на склоне соседней сопки. Хорошо летающих молодых орлов мы наблюдали у этого гнезда 15.08.



*Рис. 1. Останцы и скальные выходы – места гнездования редких видов хищных птиц – степного орла и степной пустельги (окрестности пос. Нижняя Иволга, 2012 г.)*

В Иволгинской и Тапхарской котловинах нашими исследованиями достоверно установлено гнездование двух пар степного орла, и, вероятно, гнездятся еще 1–2 пары. На данный момент это самые северные находки гнезд степного орла в регионе.

Улетают на юг в сентябре. Последние птицы отмечались нами в районе наблюдений 23.09.2010, 19.09.2011.

Могильник (*A. heliaca Sav.*) – редкий, перелетный, гнездящийся вид региона. В окрестностях Улан-Удэ могильники встречаются в типичных местообитаниях – сухие леса на склонах гор: сосновые, лиственничные, смешанные, граничащие со степями и речными поймами. Весной эти хищники появляются в середине апреля (16.04.2011 юго-восточный склон хр. Хамар-Дабан у с. Гурульба), что связано с выходом из нор длиннохвостого суслика после зимней спячки.

Беркут (*A. chrysaetos L.*) – редкий, пролетный в окрестностях Улан-Удэ хищник. Пролет беркутов здесь идет в основном в третьей декаде апреля – 25.04.2009 (1 экз.), 26.04.2011 (3 экз.) – на маршруте с. Тулунжа – с. Гурульба.

Балобан (*Falco cherrug Gray*) – очень редкий, перелетный, гнездящийся вид Забайкалья. И.В. Измайлов и Г.К. Боровицкая (1973) считали этого сокола редким, вероятно гнездящимся видом и для окрестностей Улан-Удэ, ссылаясь на единичные экземпляры, хранящиеся в краеведческом музее Улан-Удэ и добытые в июне-июле в разные годы. Нами здесь также сначала отмечались одиночные особи; в основном это были ранневесенние встречи в пос. Солдатский (1.03.2008, 28.02.2009, 25.03.2009). 16.04.2010 в одном из распадков предгорий хр. Хамар-Дабан юго-восточной экспозиции в окрестностях с. Гурульба в редком сосняке с единичными лиственницами мы наблюдали спаривающихся балобанов. 23.04 после поисков в этой местности было найдено гнездо птиц, расположенное в густой кроне сосны на высоте 12–15 м, с насиживающей самкой. Попытки осмотреть гнездо не увенчались успехом из-за его труднодоступности. При нашем следующем посещении 17.06 в гнезде сидело 3 птенца во втором пуховом наряде. 3.07 птенцы были полностью оперены. Анализ собранных у гнезда погадок (п = 49) показал, что в рационе преобладали длиннохвостые суслики (*Citellus undulatus*) (п = 26), полевки (п = 18), также обнаружены 4 серые полевки (*Clethrionomys sp.*), 3 узкочерепные полевки (*Microtus*

*gregalis*), 2 даурских хомячка (*Cricetulus barabensis*)\*. Под гнездом были найдены череп длиннохвостого суслика, остатки сороки и мелких воробьиных (вероятно, жаворонков). На будущий год у этого же гнезда мы наблюдали спаривание птиц 3.04. 16.04 самка уже сидела в гнезде. 15.06 в гнезде были 4 птенца во втором пуховом наряде. В 2012 г. птицы появились у гнезда: 23.03 – сначала самец, а 23.03 – обе птицы, которые активно добывали мелких воробьиных (рогатые, полевые жаворонки).

Сапсан (*Falco peregrinus Tunst.*) – очень редкий, перелетный, гнездящийся вид региона. В 2011 г. были встречены одиночные соколы 22.05 на Мухинских болотах и 10.09 на степном участке между пос. Солдатский и аэропортом.

Чеглок (*Falco subbuteo L.*) – редкий, местами обычный, перелетный, гнездящийся вид региона. На гнездовании в окрестностях Улан-Удэ отмечался нами ранее в пойме р. Селенга [4]. В период 2007–2012 гг. наблюдался практически ежегодно во всех точках наших наблюдений. 6.08.2011 в одном из распадков предгорий хр. Хамар-Дабан юго-восточной экспозиции в окрестностях с. Тулунжа в разреженном сосняке на сосне было найдено гнездо чеглока, расположенное на высоте 8 м над землей в старом вороньем гнезде с двумя птенцами, начавшими оперяться.

Дербник (*Falco columbarius L.*) – редкий, перелетный, гнездящийся вид Забайкалья. Встречи с ним в районе наших наблюдений относятся к 2011 г. – весеннему (23.04, 7.05) и осеннему (11.10) периодам.

Амурский кобчик (*Falco amurensis Radde*) – редкий, перелетный, гнездящийся вид, ранее уже отмечавшийся нами на гнездовании в окрестностях Улан-Удэ [1; 4]. Прилетает к нам в конце апреля [3]. В Юго-Восточном Забайкалье в долине р. Онон первые кобчики появляются в середине мая [8]. Регулярно встречается в гнездовой период. Молодая, хорошо летающая птица отмечена нами 19.08.2010 в районе аэропор-

---

\* Погодки определены сотрудником Института общей и экспериментальной биологии Т.П. Нихилеевой.

та. 26.09 этого же года вдоль дороги на проводах линии электропередач у пос. Иволгинск мы наблюдали отдыхающую стайку из шести кобчиков. По данным Б.В. Щекина (1965), в Юго-Восточном Забайкалье кобчики небольшими стайками, по 5–6 штук, встречаются всю первую декаду сентября, в 10-х числах месяца улетают окончательно. На севере Монголии О. Шагдасурэн (1965) наблюдал стайки кобчиков до 20 особей с 1 по 12.09.1959, в 1962 г. – даже в первой половине августа.

Степная пустельга (*Falco naumanni Fleisch.*) – редкий, перелетный, гнездящийся вид. Хотя данный вид в Юго-Западном Забайкалье и отнесен к гнездящимся, но мы располагаем только описанием колоний по югу Забайкалья [5]. В 2012 г. впервые были найдены три колонии в останцах от с. Нур-Селение до пос. Иволгинск (рис. 2).

В каждой из колоний было по 2–3 гнездящиеся пары. Гнезда птиц располагались в расщелинах скал и были труднодоступны. Вероятно нахождение здесь еще двух-трех колоний.



Рис. 2. Слетки степной пустельги у одного из гнезд.  
Бурятия, 15 августа 2012 г.

Обыкновенная пустельга (*F. tinnunculus* L.) – обычный, местами редкий, перелетный, гнездящийся вид Забайкалья. В окрестностях Улан-Удэ первая весенняя встреча пустельги зарегистрирована нами 16.03.2008 на степном участке между пос. Солдатский и аэропортом. И.В. Измайлов и Г.К. Боровицкая (1973) приводят следующие даты первых весенних встреч: 26.14.1958, 03.04.1960, 22.04.1962 и 1967. Наши позднеосенние находки 2008 (22.11, 01.12, 11.12, 28.12) и 2009 гг. (22.11, 28.11) наглядно свидетельствуют о зимовках этого сокола в отдельные годы. 15.05.2010 гнездящаяся пара пустельг была обнаружена в нише двухэтажного здания администрации аэропорта «Байкал». По свидетельству работников аэропорта, эта пара успешно гнездится здесь уже несколько десятков лет.

### **Библиографический список**

1. *Бурдуковский Е.Н., Елаев Э.Н.* Распространение и состояние популяций кобчиков (*Falconidae*) в бассейне оз. Байкал // Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии: мат-лы II Международной орнитологической конференции. Улан-Удэ: Изд-во БГУ, 2003. С. 127–128.
2. *Доржиев Ц.З.* Птицы Байкальской Сибири: систематический состав, характер пребывания и территориальное размещение // Байкальский зоологический журнал. 2011. № 1 (6). С. 34.
3. *Елаев Э.Н., Бурдуковский Е.Н.* Амурский кобчик (*Falconiformes, Aves*) в Юго-Западном Забайкалье // Мат-лы IV конференции по хищным птицам Северной Евразии (Пенза, 1–3 февраля 2003 г.). М.: Союз охраны птиц России, 2003.
4. *Ешеев В.Е., Елаев Э.Н.* Новые данные о встречах и гнездовании редких видов птиц в окрестностях г. Улан-Удэ // Сохранение биологического разнообразия в Байкальском регионе: проблемы, подходы, практика. Улан-Удэ, 1996. С. 172–173.
5. *Измайлов И.В., Боровицкая Г.К.* Птицы Юго-Западного Забайкалья. Владимир, 1973. С. 57.
6. *Чутумов Ц.Ц., Елаев Э.Н.* Дополнительные сведения о встречах редких видов птиц в окрестностях города Улан-Удэ (Забайкалье) // Современные проблемы зоологии позвоночных и паразитологии: мат-лы III Международной научной конферен-

- ции «Чтения памяти проф. И.И. Барабаш-Никифорова» (Воронеж, 20–21 марта 2011 г.). Воронеж: Изд-во Воронеж. гос. ун-та. С. 367–368.
7. *Шагдарсүрэн О.* К экологии амурского кобчика в Монгольской Народной Республике // Орнитология. М.: Изд-во МГУ, 1965. Вып. 7. С. 350–352.
  8. *Щекин Б.В.* Гнездовая колония амурских кобчиков в лесостепи Забайкалья // Орнитология. М.: Изд-во МГУ, 1965. Вып. 7. С. 153–156.
  9. *Юмов Б.О.* О редких птицах Боргойского заказника // Состояние и проблемы особо охраняемых природных территорий Байкальского региона. Улан-Удэ: Изд-во БГУ, 1996. С. 109–111.
  10. *Dorschiew Tz. Z., Yelayew E. N., Daschanimaew W. M.* Steppenadler (*Aquila rapax* Temm., 1828) bei der Verbreitungs Nordgrenze // Ornithologische Mitteilungen. 2004. P. 56. № 4. P. 114–116.

**Д.В. Шелягина**  
*Красноярский государственный педагогический  
университет им. В.П. Астафьева*

## БИОТИЧЕСКИЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ТИПА СИНОЙКИЯ СРЕДИ ПТИЦ

В природе существуют различные виды биотических взаимоотношений. Одним из распространенных типов взаимодействия живых организмов является комменсализм, представляющий собой способы совместного существования двух разных видов организмов, при которых один из них извлекает выгоду, а для другого они нейтральны. Чаще всего он основан на пищевых взаимодействиях. Комменсализм может переходить в конкуренцию или паразитизм, а также тесно связан с синойкией (квартиранством). Однако синойкия – более узкое понятие взаимоотношений, связанное с использованием жилищ животных-хозяев. Данное явление встречается и среди птиц, как внутри класса, так и при взаимодействии с млекопитающими, членистоногими. Как правило, у этой группы животных оно проявляется в использовании гнездовых сооружений одних видов другими.

Если рассмотреть гнезда по месту расположения, то квартиранство наиболее проявляется у птиц, сооружающих жилища на ветвях деревьев и кустарников, в дуплах, норах и иных земляных укрытиях. Смена хозяев гнездовых сооружений особенно распространена среди хищников и дуплогнездников. Например, в гнезде канюка может поселиться подорлик, затем – ястреб, а в последующие годы – снова канюк. Сокол-сапсан пользуется гнездом любой хищной птицы, которое ему попадает и удовлетворяет его требованиям. Иногда он пользуется даже брошенным орлиным гнездом или силой занимает гнездо у ворон. Первоначальными строителями гнезд, впоследствии используемых хищными птицами, в основном соколами, в большинстве случаев оказываются канюк, серая ворона, сорока, грач. В их прошлогодних гнездах охотно поселяются ушастые совы, некоторые соколы – пустельга, дербник, чеглок, кречет, кобчик, сапсан [2; 6]. Сокол-балобан занимает готовые гнезда ворона или других видов хищных птиц, иногда грачей или цапель [2; 6]. Также основным поставщиком гнездовых платформ для балобана является мохноногий курганник, который в значительной мере определяет его территориальное размещение. Однако биотические отношения между двумя этими видами хищных птиц не ограничиваются только использованием балобаном гнездовых построек курганника, по-видимому, существуют между ними и другие, более сложные связи, определяющиеся трофической специализацией и этологическими особенностями сопряженных гнездящихся пар [4]. Предполагают, что одним из важных факторов роста численности амурских кобчиков является увеличение численности сорок, в старых гнездах которых они гнездятся [7].

Широко используются многими птицами-дуплогнездниками жилища, сделанные дятлами. Как правило, дятлы в период гнездования ежегодно выдалбливают новые дупла, а старые бросают. Их заселяют другие птицы: большинство видов синиц, поползень, садовая горихвостка, мухоловка-пеструшка, полевой воробей, скворец, вертишейка. Также в подобных сооружениях могут гнездиться голуби клинтухи, сычи, сизоворонки, а в дупле желны иногда поселяется ночной хищник –

серая неясыть. Известны даже примеры борьбы из-за дупел между скворцами и самими дятлами, причем победителями остаются обычно скворцы, прогоняющие дятлов. При осмотре дупел нередко можно обнаружить след двукратного, трехкратного и более гнездования птиц, что легко установить по количеству слоев гнездовой подстилки. В дупле дятла обычно сначала гнездится мухоловка-пеструшка, потом – большая синица, а затем – поползень. Неоднократную смену обитателей дупла можно наблюдать даже в течение одного лета. Кроме перечисленных видов в дуплах деревьев иногда поселяются зарянка, крапивник, пищуха, пустельга, полевой и домовый воробы.

Пустующие норы в колонии береговых ласточек, золотистого щурка и сизоворонка охотно используют полевые воробы, обыкновенный скворец, галка [5].

Некоторые птицы для заселения выбирают сооружения конкретных видов, например, ушастая сова предпочитает гнезда сорок, намного реже использует вороны [3]. Мелкие воробьиные, такие как полевые и домовые воробы, не столь консервативны. Они могут селиться и в гнездах хищников, например, орлана-белохвоста [2], мохноногого курганника, черного коршуна [1], и в гнездах врановых, а также в норах и дуплах.

Описаны случаи квартиранства и среди представителей гусеобразных. Найдено, что савка часто использует старые гнезда других птиц – лысухи, хохлатой чернети, красноголового нырка, а также предпочитает гнездиться в колонии чаек и поганок [2]. Были обнаружены кладки кряквы в старом гнезде большого баклана [8].

Одним из ярких примеров синойкии среди птиц можно назвать использование гнезд черного коршуна горным гусем, обнаруженное в юго-западной части Тувы. На данной территории размещение построек горного гуся в гнездах черного коршуна зависит от размеров гнездовых участков этого хищника, а численность – от числа коршунов, гнездящихся в предыдущем году, и от числа уцелевших сооружений. Гуси занимают гнезда коршунов и приступают к насиживанию до нача-

ла откладки яиц хищниками. Поэтому коршуны, в силу их гнездового консерватизма, вынуждены возводить новую гнездовую постройку поблизости. Пара коршунов имеет иногда на своем гнездовом участке до 5–6 гнезд. В таких случаях две-три пары горных гусей гнездятся рядом под покровительством хищника. В условиях гнездования на деревьях гуси совершенно не принимают участия в строительстве сооружения. Обычно черные коршуны подновляют свое прошлогоднее гнездо, а гуси его занимают. Иногда процесс подновления жилища коршунами и откладка яиц гусями в это же гнездо идут в одно время. В таких случаях образуются двухъярусные кладки гусей. Сожительство с хищными птицами, по-видимому, позволило гусям увидеть в устроенных на деревьях гнездах черного коршуна платформы, подходящие для откладки яиц. Неагрессивность коршуна, его склонность к образованию колоний, а главное – поздние сроки размножения могли облегчить переход горных гусей к полудревесному образу жизни, причем без существенной перестройки их поведения. Взаимоотношения между гусями и коршунами не исчерпываются лишь значениями последних как поставщиков гнездовых сооружений. Существуют, по-видимому, более глубокие биотические связи между видами. Гнездование гусей под покровительством коршуна позволяет им обеспечить сохранность яиц в процессе яйцекладки и при оставлении их во время насиживания. Также насиживающая самка коршуна значительно раньше обнаруживает приближающуюся опасность и слетает с гнезда. Гусыни при этом затаиваются в гнезде, и с земли их заметить довольно трудно [1].

Изучение биотических взаимоотношений затрагивает одну из фундаментальных проблем экологии – является ли сообщество организмов более или менее тесно коэволюционирующими образованиями? Возникают ли у них особые свойства в ходе эволюции взаимодействий? Перерастают ли взаимодействия ранга синойкия в мутуалистические связи? В какой мере синойкия влияет на выживание отдельных гнездящихся пар и рост популяции в целом? В дальнейшем при ис-

следовании синойки среди птиц предполагается найти ответы на данные вопросы.

### ***Библиографический список***

1. *Баранов А.А.* Редкие и малоизученные птицы Тувы: монография. Красноярск. 1991. 320 с.
2. *Баранов А.А.* Особо охраняемые животные Приенисейской Сибири. Птицы и млекопитающие: учебно-методическое пособие. Красноярск: РИО КГПУ, 2004. 284 с.
3. *Баранов А.А.* Пространственно-временная динамика границ ареалов некоторых видов птиц на территории Средней Сибири в последнем столетии // Фауна и экология животных Сибири и Дальнего Востока: межвуз. сб. науч. тр. Красноярск, 2010. Вып. 6. С. 41–64.
4. *Баранов А.А., Близнецов А.С.* Территориальные взаимоотношения мохноногого курганника и балобана в Алтае-Саянском экорегионе // 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. 67–68.
5. *Беляченко А.В.* Особенности гнездования птиц береговых обрывов и оврагов приволжских венцов // Известия Саратовского университета. 2009. Т. 9. Сер. Химия. Биология. Экология. Вып. 1. С. 27–35.
6. *Дементьев Г.П.* Отряд хищные птицы // Птицы Советского Союза. М.: Сов. наука, 1951–1954. Т. 1. С. 70–341.
7. *Доржиев Ц.З., Дашанимаев В.М.* Дополнительные сведения о слабоизученных птицах Байкальской Сибири // Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии: материалы IV Международ. орнитол. конф. (17–20 сентября 2009 г.). Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2009. С. 66–70.
8. *Тураев М.М., Шерназаров Э.Ш.* Новые данные о гнездовании птиц на озерах Каршинской степи (Узбекистан) // Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии: материалы IV Международ. орнитол. конф. (17–20 сентября 2009 г.). Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2009. С. 112–116.

## Содержание

Мой первый учитель .....	3
<b>ТИМОФЕЮ АНТОНОВИЧУ КИМУ – 85 ЛЕТ .....</b>	<b>5</b>
<i>Баранов А.А.</i>	
ФЛАГОВЫЕ ВИДЫ ПТИЦ АЛТАЙ-САЯНСКОГО ЭКОРЕГИОНА: АЛТАЙСКИЙ УЛАР, ДРОФА, МОНГОЛЬСКИЙ ЖАВОРОНОК, МОНГОЛЬСКИЙ ЗЕМЛЯНОЙ ВОРОБЕЙ – РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ЭКОЛОГИЯ .....	13
<i>Баранов А.А., Ким Т.А.</i>	
ХАРАКТЕРИСТИКА НАДВИДОВОЙ ГРУППИРОВКИ <i>MOTACILLA PERSONATA – MOTACILLA ALBA</i> ( <i>DUKHUNENSIS, VAICALENSIS</i> ) АЛТАЙ-САЯНСКОГО ЭКОРЕГИОНА.....	44
<i>Близнецов А.С.</i>	
ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ И ПЛОТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ПТИЦ СКАЛЬНО-КАМЕНИСТЫХ МЕСТООБИТАНИЙ .....	52
<i>Бондарь М.Г.</i>	
ЛЕСНОЙ СЕВЕРНЫЙ ОЛЕНЬ ( <i>RANGIFER TARANDUS VALENTINAE FLEROV,</i> 1933) В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ ЗАПАДНОГО САЯНА.....	60
<i>Воронина К.К.</i>	
ГЕНЕЗИС АВИФАУНЫ ИНТРАЗОНАЛЬНЫХ ЛЕСНЫХ СООБЩЕСТВ СТЕПНОЙ ЗОНЫ СРЕДНЕЙ СИБИРИ.....	76
<i>Дьяченко Е.В.</i>	
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И ОБИЛИЕ ПТИЦ СЕМЕЙСТВА ДРОЗДОВЫЕ <i>TURDIDAE</i> В ЛАНДШАФТАХ ТОМСКОГО ПРИКЕТЬЯ.....	80
<i>Екимова Е.Ю.</i>	
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БРАЧНОЙ ВОКАЛИЗАЦИИ БЛИЗКИХ ВИДОВ ПТИЦ РОДА <i>ANTHUS</i> .....	84
<i>Емельянов В.И., Савченко А.П.</i>	
К ВОПРОСУ О РАЗВИТИИ СЕТИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ВОДОПЛАВАЮЩИХ ПТИЦ В НАИБОЛЕЕ ОСВОЕННОЙ ЧАСТИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ .....	99

<i>Железнова Т.К.</i>	
ЗООЛОГИЧЕСКИЕ ТОПОНИМЫ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ ЗАПАДНОЙ И ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ .....	107
<i>Жуков В.С.</i>	
ПЕРВАЯ НАХОДКА ОЗЁРНОЙ ЛЯГУШКИ В ЛЕСОСТЕПИ СРЕДНЕЙ СИБИРИ .....	118
<i>Золотых С.А., Виноградов В.В.</i>	
СООБЩЕСТВА МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ( <i>INSECTIVORA, LAGOMORPHA, RODENTIA</i> ) СЯНО-ШУШЕНСКОГО БИОСФЕРНОГО ЗАПОВЕДНИКА .....	120
<i>Ковалевский Е.В., Емельянов В.И.</i>	
НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЗИМОВКИ УТОК В УСЛОВИЯХ КРАСНОЯРСКА.....	138
<i>Мельник О.Н.</i>	
ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ФОНОВЫХ ВИДОВ ПТИЦ УРОЧИЩА ТРЁХОЗЁРКИ (КОЙБАЛЬСКАЯ СТЕПЬ, ХАКАСИЯ) .....	144
<i>Савченко А.П., Емельянов В.И., Савченко И.А., Андреев С.О., Савченко П.А., Карпова Н.В., Темерова В.Л.</i>	
ПАДЕЖ ПТИЦ НА ЮГЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ СИБИРИ И ЕГО ПРИЧИНЫ .....	153
<i>Чеблоков С.В.</i>	
ВИДОВОЙ СОСТАВ И ХАРАКТЕР ПРЕБЫВАНИЯ ПТИЦ СЕМЕЙСТВА МУХОЛОВКОВЫЕ ( <i>MUSCICAPIDAE</i> ) НА ТЕРРИТОРИИ ЮЖНОЙ ЧАСТИ СРЕДНЕЙ СИБИРИ .....	162
<i>Чутумов Ц.Ц., Елаев Э.Н.</i>	
ХИЩНЫЕ ПТИЦЫ ОКРЕСТНОСТЕЙ г. Улан-удэ: ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ .....	167
<i>Шелягина Д.В.</i>	
БИОТИЧЕСКИЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ТИПА СИНОЙКИЯ СРЕДИ ПТИЦ .....	176

ФАУНА И ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ СИБИРИ

Межвузовский сборник научных трудов

Выпуск 7

Редактор С. А. Бовкун  
Корректор А. П. Малахова  
Верстка М. Л. Гукайло

660049, Красноярск, ул. А. Лебедевой, 89.  
Редакционно-издательский отдел КГПУ,  
т. 217-17-52, 217-17-82

Подписано в печать 20.02.13. Формат 60x84 1/16.  
Усл. печ. л. 11,5. Бумага офсетная.  
Тираж 100 экз. Заказ 24

Отпечатано ИПК КГПУ,  
т. 263-95-59

**Для заметок**