

УДК 598.296.1

В.Е. Ивушкин

**ФЕНОЛОГИЯ ЖИЗНЕННЫХ ЦИКЛОВ И МЕХАНИЗМЫ ХРОНОЛОГИЧЕСКОЙ
ИЗОЛЯЦИИ СНЕГИРЕЙ В УСЛОВИЯХ ЮГА ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ**

Администрация г. Иркутска (Иркутск)

Рассматриваются фенологические отличия в жизненном цикле серого и обыкновенного снегирей в условиях юга Восточной Сибири и роль этих отличий в механизмах изоляции близкородственных видов. В статье приводится структура жизненного цикла этих видов. Репродуктивный период предлагается разделить на 3 подпериода: предбрачный, предгнездовой и гнездовой. Послегнездовой период — также на 3 подпериода: линька, осенняя миграция и зимовка. Приводятся сроки наступления и характеристика каждого подпериода.

Ключевые слова: снегирь, фенология, Восточная Сибирь

**PHENOLOGY OF LIFE CYCLES AND MECHANISMS OF CHRONOLOGICAL ISOLATION
OF BULLFINCHES IN CONDITION OF SOUTH OF EASTERN SIBERIA**

V.E. Ivushkin

Administration of Irkutsk city, Irkutsk

The article considers phenological distinctions in life cycle of grey and usual bullfinch in condition of South of Eastern Siberia and the role of these distinctions in mechanisms of isolation of closely-related species. In the clause the author brings up the structure of life cycle of these species. The reproductive period is suggested to divide into 3 subperiods — premarital, prenesting and nesting. The same thing with postnesting period — 3 subperiods: moulting, autumn migration and wintering. The author gives terms of start and characteristics for each period.

Key words: bullfinch, phenology, Eastern Siberia

Изучение биологии снегирей проводилось с 1985 по 1995 года, в ходе регулярных и разовых полевых наблюдений и экспериментов. В различные сезоны в среднем ежегодно затрачивалось свыше 120 часов на наблюдения за птицами в природе и совершалось более месяца экспедиционных выездов. В Прибайкалье постоянные исследования проводились в двух горных районах (хр. Хамар-Дабан и Олхинское плато) и двух равнинных (окрестности Иркутска и Эхирит-Булгатский район Усть-

Ордынского Бурятского автономного округа), именно в этих пунктах изучалась гнездовая биология снегирей, проводились наблюдения за гнездами и выводками. Разовые выезды совершались в Красноярском крае, в Центральном районе Иркутской области, в Бурятии и Читинской области. Весь список использованной литературы по данному региону приводится ниже [1 – 99].

В Восточной Сибири серый и обыкновенный снегирь ведут себя как оседлые или кочующие

птицы, однако, по нашим наблюдениям [33], часть птиц совершает регулярные миграции, сроки которых значительно изменяются год от года. За счет откочёвывания северных популяций снегирей, ареалы зимовки этих двух видов сдвигаются несколько южнее, и по размерам превышают гнездовой ареал, а часть птиц (в основном двухлетки и старше) остаются в районе мест гнездования.

Несмотря на определенную зависимость жизненного цикла снегирей от фенологических изменений в природе, четких календарных границ между периодами и подпериодами наступления основных стадий жизненных циклов этих двух видов не прослеживается. Однако было отмечено смещение средних сроков наступления того или иного периода в жизни снегирей относительно друг друга.

РЕПРОДУКТИВНЫЙ ПЕРИОД

Репродуктивный период жизненного цикла снегирей условно можно разделить на два подпериода: предгнездовой и гнездовой. При этом для удобства рассмотрения еще можно выделить предбрачный подпериод, являющийся переходным от внегнездового периода к репродуктивному.

Предбрачный подпериод

Первые признаки активности (пение, ссоры) снегирей проявляют в течение всего внегнездового периода, однако во второй половине зимы, в ясные теплые дни, даже после только что отступивших сильных морозов довольно часто отмечаются поющие птицы. Для обыкновенного снегиря это особенно характерно в феврале – марте, когда стайки этих птиц начинают движение к местам гнездования. При этом увеличивается их численность, и снегирей чаще можно заметить на обочинах дорог или на окраине леса.

Песенная активность серого снегиря, также отмечаемая в течение всей зимы, увеличивается несколько позднее – в марте – апреле. В это вре-

мя птицы совершают весенние передвижения, пик которых, как правило, приходится на первую половину апреля. В отличие от обыкновенного снегиря, серый, совершая миграции, избегает открытых участков, и о его передвижении свидетельствует увеличение численности в однородных лесных биотопах, особенно там, где летом этот вид не встречается.

В этот период снегيري достигают первого уровня активности и начинают разбиваться на пары. Однако период разбивки на пары может затягиваться до конца апреля – начала мая, а начинается значительно раньше, так как некоторые пары могут вообще не распаться или образовываться осенью.

Предгнездовой подпериод

От момента образования пары (наступления первого уровня активности) до начала гнездования снегيري могут держаться вместе, совершая весенние передвижения, или находиться на местах гнездования. В это время завершается образование пар, а к концу подпериода снегيري уже не встречаются вне гнездовых биотопов. У обоих видов этот период ограничивается апрелем – маем, однако если в среднем обыкновенный снегирь на местах гнездования уже находится в конце апреля, то серый снегирь поднимается в горы позднее – к концу мая.

Гнездовой период

Обыкновенные снегيري приступают к строительству гнезд, в период с конца апреля до первой декады июня – в зависимости от условий конкретного года. По данным наших наблюдений, наиболее ранние сроки начала строительства гнезд отмечаются в местах, где проходит нижняя граница вертикального распределения гнездового ареала этого вида – конец мая.

Основные данные о сроках гнездования обоих видов были получены по обнаруженным гнез-

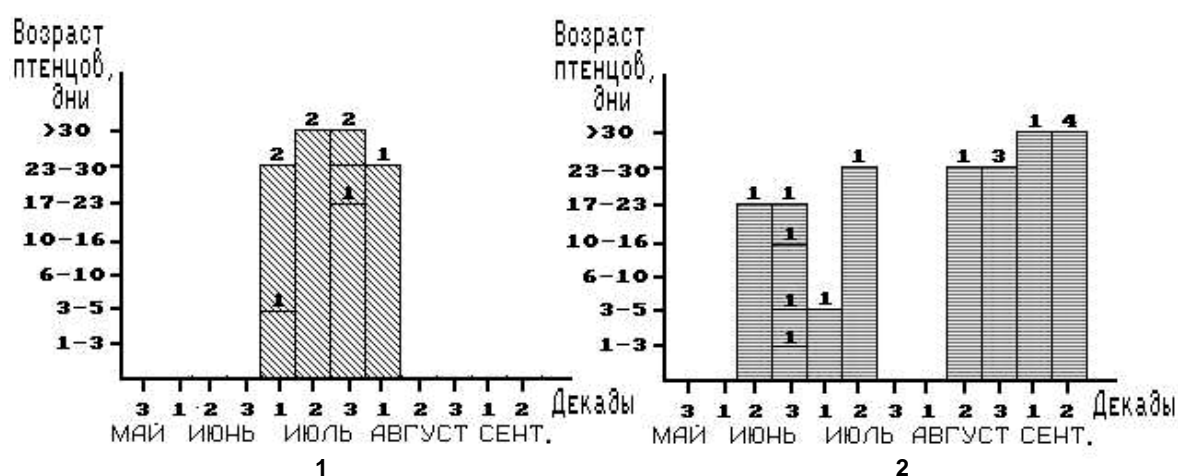


Рис. 1. Сроки обнаружения птенцов серого и обыкновенного снегирей в Прибайкалье. Примечание: 1 – серый снегирь; 2 – обыкновенный снегирь. Индекс над столбиком диаграммы – количество обнаруженных выводков или гнезд.

дам и датам встреч слетков (рис. 1). По диаграммам видно, что сроки гнездования серого и обыкновенного снегирей значительно расходятся, несмотря на их сильную растянутость. При этом гнездовой сезон серого снегиря явно короче, а у обыкновенного снегиря — вероятнее всего, две кладки.

ПОСЛЕГНЕЗДОВОЙ ПЕРИОД

Послегнездовой период жизни снегирей можно также разделить на подпериоды: линька, осенняя миграция и зимовка.

Линька у обоих видов начинается в конце июля — в августе. Однако если серые снегиря заканчивают размножение во второй половине июля, а в августе приступают к линьке, то обыкновенные снегиря еще могут выкармливать слетков до середины августа, а иногда и позднее. Такие особи приступают к линьке, еще занимаясь выкармливанием слетков. При этом самки обоих видов приступают к линьке несколько раньше.

Полностью линька завершается к середине октября у обыкновенного снегиря, и несколько раньше (начало октября) — у серого. Однако отдельные особи, вероятно, из самых поздних выводков, могут заканчивать линьку и позднее. Это влияет на полноту ювенильной линьки, поэтому у снегирей из поздних выводков, у которых сроки окончания отрастания детских перьев почти совпадают с началом линьки, на всю зиму остается большое количество ювенильных перьев (это более свойственно обыкновенному снегирю).

Еще не закончив линьки, в конце сентября — в начале октября снегиря могут начинать откочевывать южнее. Однако интенсивнее это происходит в октябре. Причем, в зависимости от условий года, пролет может быть совсем не выражен, особенно у обыкновенного снегиря. Серые снегиря совершают стабильные осенние передвижения, которые приходятся на октябрь.

Оставшиеся зимовать обыкновенные снегиря придерживаются в основном сельскохозяйственных ландшафтов и долинных биотопов. Серый снегирь реже покидает лесные участки, однако тоже спускается в долины рек, где в течение зимы численность обоих видов значительно колеблется, сильно снижаясь в январе. Причем обыкновенные снегиря в это время в основном остаются на одних и тех же кормовых участках, а серые снегиря чаще меняют место своей кормежки.

МЕХАНИЗМЫ ХРОНОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗОЛЯЦИИ У СНЕГИРЕЙ

Существование механизмов временной изоляции у снегирей выражается в отличиях наступления средних сроков основных этапов жизненного цикла у разных популяций снегирей. Такие отличия выявляются как между различными видами, так и внутри одного вида. На отличия в сроках наступления и протяженности основных этапов размножения влияет широта вертикального и широтного распределения вида. Основные закономерности

этого явления уже неоднократно были описаны, довольно широко известны и выражаются в отличиях календарных сроков наступления фенологических явлений. Например, в горах (там, где гнездятся серые снегиря) позже наступает весна, тает снег и появляется первая зелень, чем на равнине в долинах рек, где обитают обыкновенные снегиря.

Однако, менее понятно различие в сроках наступления половой активности, так как зимой оба вида находятся в одинаковых условиях. Не говоря уже о том, что на границе гнездования серого и обыкновенного снегирей (800 — 1000 м.н.у.м.) средние сроки начала их гнездования хоть немного, но отличаются (Олхинское плато, Южное Предбайкалье).

Это явление, вероятно, можно объяснить различием в размерах серого и обыкновенного снегирей относительно друг друга, так как из двух организмов, довольно близких по физиологии, при одинаковой температуре воздуха зимой, большие потери энергии будет нести тот, у которого меньше масса. Соответственно виду с меньшей массой для развития репродуктивного поведения потребуются более мягкие внешние условия, чтобы появилось необходимое для этого количество энергии, не затрачиваемое на выживание особи в экстремальных условиях. Таким образом, запаздывание сроков наступления половой активности у серого снегиря, относительно обыкновенного, предопределено заранее и мало зависит от условий года. Возможно, это происходит по другим причинам, однако стабильность расхождения сроков гнездования серого и обыкновенного снегирей в Южном Прибайкалье отмечается многими орнитологами на протяжении последних 15 — 20 лет (Фенологическая картотека ВСО Мензбирова орнитологического общества).

ВЫВОДЫ

Все рассмотренные выше факты свидетельствуют о существенной роли явления разделения близкородственных видов снегирей по срокам наступления той или иной стадии жизненного цикла, поэтому механизмы временной изоляции, несомненно, играют немаловажную роль в процессах препятствующих образованию смешанных пар.

Хотя в мировой литературе до сих пор оспаривается видовой статус каждой из восточносибирских форм снегирей, присвоенный им Л.С. Степаняном [82, 84], разделение сроков гнездования серого и обыкновенного снегирей, а соответственно, и механизмы хронологической изоляции, имеют физиологическую основу, а это еще один факт в пользу присвоения видовой статус каждой форме.

ЛИТЕРАТУРА

1. Балацкий Н.А. О гнездовании серого снегиря в Забайкалье / Н.А. Балацкий // Бюлл. Моск. об-ва испытателей природы, отделение биологии. — Т. 95, Вып. 3. — М., 1990. — С. 51 — 53.

2. Баскаков В.В. К авифауне хребта Хамар-Дабан (Прибайкалье) / В.В. Баскаков // Экология и охрана птиц: Тезисы докл. 8-й Всесоюзной орнитологической конф. — Кишинев, 1981. — С. 19.
3. Беляев К.Г. О гнездовой фауне птиц северо-восточного Прибайкалья / К.Г. Беляев // Материалы 6-й Всесоюзной орнитологической конф. — М.: МГУ, 1974. — Ч. 1. — С. 180.
4. Беляев К.Г. К фауне северо-восточного Прибайкалья / К.Г. Беляев // Орнитология. — Вып. 14. — 1979. — С. 188—189.
5. Беляев К.Г. Численность и распределение птиц в Баргузинском заповеднике / К.Г. Беляев // Экология гнездования птиц и методы ее изучения: Тез. Всесоюзной конф. молодых ученых. — Самарканд, 1979. — С. 32—34.
6. Беляев К.Г. Летнее население птиц лесного пояса Баргузинского хребта / К.Г. Беляев // Размещение и численность позвоночных Сибири. — Новосибирск: Наука, 1982. — С. 217—227.
7. Богородский Ю.В. Материалы к орнитофауне поймы р. Чикоя (Юго-Западное Забайкалье) / Ю.В. Богородский // Известия Иркутского сельхоз. ин-та. — Иркутск, 1970. — Вып. 26. — Т. 3. — С. 121—129.
8. Богородский Ю.В. Некоторые особенности питания мелких воробьиных птиц зимой / Ю.В. Богородский // Известия ИСХИ. — Иркутск, 1970. — Вып. 26, Т. 3. — С. 132—133.
9. Богородский Ю.В. Некоторые особенности динамики орнитофауны пригородной зоны г. Иркутска / Ю.В. Богородский // Хозяйственное использование и воспроизводство охотничьей фауны, экология животных: Сб. науч. тр. ИСХИ. — Иркутск, 1972. — С. 88—91.
10. Богородский Ю.В. Сезонные изменения вертикального распределения лесных птиц / Ю.В. Богородский // Экология охотничьих зверей и птиц, технология производства в охотничьем хозяйстве. — Иркутск, 1976. — С. 10—14.
11. Богородский Ю.В. Условия существования и структурные аспекты авифауны юго-западного Прибайкалья: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Свердловск, 1978. — 21 с.
12. Богородский Ю.В. Численность лесных птиц Южного Предбайкалья / Ю.В. Богородский // Миграции и экология птиц Сибири: Тез. докл. орнитологической конф. — Якутск, 1979. — С. 63—64.
13. Богородский Ю.В. К количественной характеристике авифауны западного побережья Южного Байкала / Ю.В. Богородский // Птицы Сибири: Тез. докл. 2-й Сибирской орнитологической конф. — Горно-Алтайск, 1983. — С. 23—24.
14. Богородский Ю.В. Зимняя орнитофауна центрального Хамар-Дабана / Ю.В. Богородский, Е.В. Васильченко // Изучение птиц СССР, их охрана и рациональное использование: Тез. докл. 1-го Съезда ВОО и 9-й Всесоюзной орнитологической конф. — Л., 1986. — Ч. 1. — С. 87—88.
15. Богородский Ю.В. Птицы Южного Предбайкалья / Ю.В. Богородский. — Иркутск: ИГУ, 1989. — 208 с.
16. Бурский О.В. Фауна и население птиц енисейской южной тайги / О.В. Бурский, А.А. Вахрушев // Животный мир енисейской тайги и лесотундры и природная зональность. — М.: Наука, 1983. — С. 106—167.
17. Бурский О.В. Гнездовое размещение воробьиных птиц в Енисейской тайге как отражение экологических особенностей вида / О.В. Бурский // Фауна и экология птиц и млекопитающих Средней Сибири. — М.: Наука, 1987. — С. 108—142.
18. Васильченко А.А. Итоги инвентаризации орнитофауны Хамар-Дабана / А.А. Васильченко // Фауна и ресурсы позвоночных бассейна оз. Байкал. — Улан-Удэ, 1980. — С. 15—19.
19. Васильченко А.А. Птицы Хамар-Дабана / А.А. Васильченко. — Новосибирск: Наука, 1987. — 102 с.
20. Вековая динамика авифауны в горах Южной Сибири / Ю.А. Дурнев, С.И. Липин, В.Д. Сонин и др. // Экологические аспекты изучения, практического использования и охраны птиц в горных экосистемах: Тез. докл. Всесоюзного симпозиума. — Фрунзе: Илим, 1989. — С. 29—31.
21. Воробьев К.А. К орнитологической фауне озера Байкала / К.А. Воробьев // Тр. Комиссии по изучению оз. Байкал. — Л., 1927. — Т. 2. — С. 55—62.
22. Гагина Т.Н. К фауне птиц Северного Байкала / Т.Н. Гагина // Известия Вост.-Сиб. отдела географического об-ва СССР. — 1954. — Т. 58. — С. 69—85.
23. Гагина Т.Н. Птицы Байкала и Прибайкалья / Т.Н. Гагина // Записки Иркутского областного краеведческого музея. — Иркутск, 1958. — С. 173—191.
24. Гагина Т.Н. Птицы бассейна реки Баргузина / Т.Н. Гагина // Тр. Баргузинского гос. заповедника. — Улан-Удэ, 1960. — Вып. 2. — С. 115—126.
25. Гагина Т.Н. Птицы Юго-Восточного Забайкалья / Т.Н. Гагина // Биологический сборник Вост.-Сиб. отд. ГО СССР. — Иркутск: Противочумный ин-т Сибири и ДВ., 1960. — С. 179—213.
26. Гагина Т.Н. Структура орнитофауны Прибайкалья и вопросы ее происхождения / Т.Н. Гагина // Тр. Баргузинского гос. заповедника. — Улан-Удэ, 1960. — Вып. 2. — С. 81—100.
27. Гагина Т.Н. Птицы Восточной Сибири (список и распространение) / Т.Н. Гагина // Тр. Баргузинского гос. заповедника. — М., 1961. — Вып. 3. — С. 99—123.
28. Гагина Т.Н. Список птиц бассейна озера Байкал / Т.Н. Гагина // Экология наземных позвоночных Восточной Сибири. — Иркутск: ИГУ, 1988. — С. 85—123.
29. Гусев О.К. К орнитофауне Ушканьих островов / О.К. Гусев // Орнитология. — Вып. 3. — 1960. — С. 226—233.
30. Гусев О.К. О гнездовании птиц на островах Чивыркуйского залива Байкала и оз. Ранготуя / О.К. Гусев // Зоология. — Тр. Вост.-Сиб. филиала СО АН СССР. — Благовещенск, 1960. — Вып. 23. — С. 69—88.

31. Гусев О.К. К зимней орнитофауне Баргузинского заповедника / О.К. Гусев // Зоология. — Тр. Вост.-Сиб. филиала АН СССР. — Иркутск, 1961. — Вып. 36. — С. 23—36.
32. Дурнев Ю.А. Структура и динамика населения птиц в сосновых лесах южного Предбайкалья / Ю.А. Дурнев // Экология позвоночных животных Восточной Сибири. — Иркутск, 1983. — С. 4—14.
33. Дурнев Ю.А. Обыкновенный и серый снегири в зоне симпатрии: экология и механизмы изоляции / Ю.А. Дурнев, В.Е. Ивушкин // Мат. 10-й Всесоюз. орнитологической конф. — Ч. 1. — Минск: Наука і техника, 1991. — С. 71—73.
34. Журавлев В.Е. Орнитофауна дельты Селенги в зимний период / В.Е. Журавлев // Вторая конф. молодых ученых: Тез. докл. — Иркутск: ИГУ, 1984. — Ч. 2. — С. 52.
35. Журавлев В.Е. Численность и распределение зимующих птиц в дельте Селенги / В.Е. Журавлев // Экология наземных позвоночных Восточной Сибири: Сб. науч. тр. — Иркутск, 1988. — С. 58—70.
36. Залесский И.М. К орнитофауне окрестностей Иркутска / И.М. Залесский // Орнитологический вестник. — 1917. — № 2. — С. 130—131.
37. Зимние и весенние аспекты орнитофауны Верхнего Приангарья / С.И. Липин, В.Д. Сонин, Ю.А. Дурнев и др. // 2-я Всесоюзная конф. по миграциям птиц. — Тез. докл. — Алма-Ата, 1978. — Ч. 1. — С. 135—136.
38. Зонов Г.Б. Распределение по биотопам и численность птиц, зимующих в очаге клещевого энцефалита Верхнего Приангарья / Г.Б. Зонов // Особо опасные инфекции в Сибири и на Дальнем Востоке. — Докл. Иркутского противочумного ин-та. — Кызыл, 1966. — Вып. 7. — С. 222—223.
39. Зонов Г.Б. Зимние стаи птиц в Верхнем Приангарье / Г.Б. Зонов // Изв. Вост.-Сиб. отдела Геогр. об-ва СССР. — Иркутск, 1969. — Т. 66. — С. 89—92.
40. Зонов Г.Б. Зимнее питание лесных птиц Южного Предбайкалья / Г.Б. Зонов // Роль птиц в биоценозах Восточной Сибири. — Иркутск: Изд-во ун-та, 1978. — С. 168—182.
41. Зонов Г.Б. Зимующие птицы юго-западной части Тувинской АССР / Г.Б. Зонов, В.В. Попов // Бюлл. Моск. об-ва испыт. прир. Отд. биологии. — 1987. — Т. 92, Вып. 5. — С. 55—63.
42. Измайлов И.В. Птицы Витимского Платогорья / И.В. Измайлов // Вопросы зоологии: Мат. 3-го совещания зоологов Сибири. — Томск: ТГУ, 1966. — С. 144—146.
43. Измайлов И.В. Птицы Витимского платогорья / И.В. Измайлов. — Улан-Удэ: Бур. кн. изд-во, 1967. — 306 с.
44. Измайлов И.В. Птицы Юго-Западного Забайкалья / И.В. Измайлов, Г.К. Боровицкая. — Владимир, 1973. — 316 с.
45. Иоганзен Г.Э. Заметки о птицах Иркутской губернии / Г.Э. Иоганзен. — Изв. Вост.-Сиб. отд. РГО. — 1917. — Т. 45. — С. 125—139.
46. Кельберг Г.В. Зимнее население птиц горно-таежных лиственничников южной части хребта Большой Хамар-Дабан / Г.В. Кельберг // Зоологические исследования в Забайкалье. — Тр. БИЕН БФ СО АН СССР. — Вып. 13. — Улан-Удэ, 1975. — С. 199—204.
47. Кельберг Г.В. Анализ населения птиц Восточного Хамар-Дабана / Г.В. Кельберг // Экология и население птиц. — Межвузовский сб. науч. тр. — Иркутск, 1985. — С. 82—103.
48. Кирпичев С.И. Опыт количественного учета птиц Северо-Восточного Прибайкалья / С.И. Кирпичев // Орнитология. — Вып. 2. — 1959. — С. 188—191.
49. Козлова Е.В. Птицы Юго-Западного Забайкалья, Северной Монголии и Центрального Гоби / Е.В. Козлова. — Л.: Изд-во АН СССР, 1930. — 398 с.
50. Крутовская Е.А. Птицы заповедника «Столбы» / Е.А. Крутовская // Тр. гос. заповедника «Столбы». — Вып. II. — Красноярск: Кн. изд-во, 1958. — 296 с.
51. Леонтьев А.Н. Орнитологические наблюдения в долине Чикоя (Читинская область) / А.Н. Леонтьев, Е.И. Павлов // Орнитология. — Вып. 6. — 1963. — С. 165—172.
52. Линдеман Г.В. О гнездовании серого снегиря в Забайкалье / Г.В. Линдеман // Орнитология. — Вып. 3. — 1960.
53. Линдеман Г.В. Материалы по орнитофауне лесов Юго-Западного Забайкалья / Г.В. Линдеман // Орнитология. — Вып. 12. — 1976. — С. 236—238.
54. Литвинов Н.И. Заметки о фауне наземных позвоночных островов Байкала / Н.И. Литвинов / Хозяйственное использование и воспроизводство охотничьей фауны, экология животных. — Сб. науч. тр. ИСХИ. — Иркутск, 1972. — С. 57—87.
55. Литвинов Н.И. Авифауна Большого Ушканьего острова / Н.И. Литвинов, С.А. Матвейчук / Организация и технология производства в охотничьих хозяйствах Восточной Сибири. — Иркутск, 1977. — С. 10—16.
56. Литвинов Н.И. Фауна островов Байкала: наземные позвоночные / Н.И. Литвинов. — Иркутск: ИГУ, 1982. — 132 с.
57. Малышев Л.И. Материалы к орнитофауне Прибайкалья / Л.И. Малышев // Зоологический журнал. — Т. 37, Вып. 7. — 1958. — С. 1103.
58. Малышев Л.И. Птицы северо-восточного побережья Байкала / Л.И. Малышев // Труды проблемных и тематических совещаний. — Вып. 9. — 1-я Всесоюз. орнитологическая конф. — М. — Л., 1960. — С. 81—91.
59. Малышев Л.И. Сезонная биология птиц южного Прибайкалья / Л.И. Малышев // Сезонная и вековая динамика природы Сибири. — Бюлл. Вост.-Сиб. фенологической комиссии. — Иркутск, 1963. — Вып. 2—3. — С. 7—24.
60. Малышевский Р.И. Летние наблюдения над птицами Терского берега Белого моря / Р.И. Малышевский // Орнитология. — Вып. 5. — 1962. — С. 13—27.

61. Матвейчук С.А. Дополнение к списку птиц Ушканьих островов Байкала / С.А. Матвейчук // Проблемы экологии Прибайкалья. — Тез. докл. конф. Иркутск, 1982. — С. 90—91.
62. Матвейчук С.А. К характеристике зимующих птиц окраины города Иркутска / С.А. Матвейчук // Птицы и урбанизированный ландшафт. — Сб. кратких сообщ. — Каунас, 1984. — С. 93—95.
63. Матвейчук С.А. Орнитологическая коллекция Иркутского сельскохозяйственного ин-та (Воробьиные) / С.А. Матвейчук, Ю.В. Богородский // Промысловые животные и повышение эффективности производства охотничьего хозяйства. — Сб. науч. тр. — Иркутск: ИСХИ, 1988. — С. 59—65.
64. Матвейчук С.А. Эколого-фаунистический анализ населения птиц Ушканьих островов оз. Байкал / С.А. Матвейчук // Экология и фауна птиц Восточной Сибири. — Сб. науч. тр. — Улан-Удэ, 1991. — С. 101—115.
65. Морошенко Н.В. Обзор орнитофауны в зоне действия Байкальского целлюлозно-бумажного комбината / Н.В. Морошенко // Проблемы экологии Прибайкалья. — Тез. докл. конф. — Иркутск, 1982. — С. 94—95.
66. Морошенко Н.В. Особенности осеннего питания воробьиных птиц Южного Прибайкалья / Н.В. Морошенко, А.В. Токмаков // Орнитологические проблемы Сибири: Тез. докл. конф. — Барнаул, 1991. — С. 67—68.
67. Назаренко А.А. К орнитофауне Хэнтэй-Чикойского нагорья, Южное Забайкалье / А.А. Назаренко // Экология и зоогеография некоторых позвоночных суши Дальнего Востока. — Владивосток, 1978. — С. 40—56.
68. Некипелов Н.В. Распределение оседлых и пролетных птиц в лесах Сибири / Н.В. Некипелов // Трансконтинентальные связи перелетных птиц и их роль в распространении арбовирусов. — Мат. 5-го Симпозиума по изучению роли птиц в распространении арбовирусов. — Новосибирск: Наука, 1972. — С. 66—68.
69. Павлов Е.И. Птицы и звери Читинской области. Материалы к изучению птиц и млекопитающих Забайкалья / Е.И. Павлов. — Чита, 1948. — 151 с.
70. Полушкин Д.М. Орнитологические наблюдения на северо-западном Байкале в районе БАМА / Д.М. Полушкин // Орнитология. — Вып. 15. — С. 201—202.
71. Прокофьев М.А. Снегири в Сибири / М.А. Прокофьев // Природа. — 1962. — № 2. — С. 119.
72. Рогачева Э.В. Фауна и население птиц Енисейской Северной тайги / Э.В. Рогачева, А.А. Вахрушев // Животный мир Енисейской северной тайги и лесотундры и природная зональность. — М.: Наука, 1983. — С. 47—106.
73. Рогачева Э.В. Орнитофауна северных предельных тайги Енисейской Сибири (басс. р. Турухан) / Э.В. Рогачева, Е.Е. Сыроечковский, О.А. Черников // Фауна и экология птиц и млекопитающих Средней Сибири. — М.: Наука, 1987. — С. 53—77.
74. Рогачева Э.В. Птицы Средней Сибири / Э.В. Рогачева. — М.: Наука, 1988. — 309 с.
75. Рожков А.С. Данные к орнитофауне Средней Сибири / А.С. Рожков, Л.И. Малышев // Изв. СО АН СССР. — Новосибирск, 1960. — Вып. 2. — С. 113—116.
76. Саржинский В.А. Млекопитающие и птицы поймы р. Чикоя / В.А. Саржинский // Изв. Иркутского гос. противочумного ин-та Сибири и Дальнего Востока. — Иркутск, 1963. — Т. 25. — С. 301—303.
77. Скрябин Н.Г. Орнитологические находки на северо-восточном побережье Байкала и в долине р. Баргузина / Н.Г. Скрябин // Тр. Баргузинского гос. заповедника. — Улан-Удэ, 1960. — Вып. 2. — С. 109—114.
78. Скрябин Н.Г. Материалы к фауне птиц Северо-Восточного побережья Байкала / Н.Г. Скрябин, К.П. Филонов // Тр. Баргузинского гос. заповедника. — Вып. 4. — 1962. — С. 119—189.
79. Сметанин В.Н. К зимней орнитофауне Сохондинского заповедника / В.Н. Сметанин, М.И. Орлов // Периодические явления в жизни животных: Сб. науч. тр. ЦНИЛ Главохоты РСФСР. — М., 1983. — С. 81—93.
80. Сонин В.Д. Наблюдения за зимовкой некоторых птиц в Прибайкалье / В.Д. Сонин, С.И. Липин // Изв. Вост.-Сиб. отд. ГО СССР. — Иркутск, 1965. — Т. 64. — С. 64—65.
81. Список птиц города Иркутска и его окрестностей / С.И. Липин, В.Д. Сонин, Ю.А. Дурнев и др. // Экология наземных позвоночных Восточной Сибири. — Иркутск, 1988. — С. 70—79.
82. Степанян Л.С. Надвиды и виды-двойники в авифауне СССР / Л.С. Степанян. — М.: Наука, 1983. — 294 с.
83. Степанян Л.С. Таксономический список птиц МНР / Л.С. Степанян, А. Болд, В.Е. Фомин / Орнитология. — Вып. 23. — 1988. — С. 26—35.
84. Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны СССР / Л.С. Степанян. — М.: Наука, 1990. — 728 с.
85. Сушкин П.П. Птицы Минусинского края, Западного Саяна и Урянхайской земли / П.П. Сушкин // Мат. к познанию фауны и флоры Российской Империи. Отдел зоологический. — М., 1914. — Вып. 13. — С. 1—551.
86. Сушкин П.П. Облик фауны Восточной Сибири и связанные с ним проблемы истории земли / П.П. Сушкин // Природа. — 1921. — № 4—6. — С. 6—23.
87. Сушкин П.П. К истории фауны палеарктической Азии / П.П. Сушкин // Бюлл. МОИП. Отд. биол. — Т. 31. — 1923. — С. 32—34.
88. Тарасов М.П. Орнитологические заметки о западной части Хамар-Дабана (Южное Прибайкалье) / М.П. Тарасов // Орнитология. — Вып. 5. — 1962. — С. 251—256.
89. Туров С.С. О фауне позвоночных животных северо-восточного побережья оз. Байкал / С.С. Туров // Доклады Российской АН. Серия А. — Л., 1924. — С. 109—112.

90. Филонов К.П. Биотопическое распределение птиц во внегнездовой период на западном склоне Баргузинского хребта / К.П. Филонов // Тр. Баргузинского гос. заповедника. — Улан-Удэ, 1962. — Вып. 4. — С. 199—200.

91. Филонов К.П. К зимней орнитофауне Баргузинского заповедника / К.П. Филонов // Краеведческий сб. Бурятского филиала ГО СССР. — Улан-Удэ, 1960. — Вып. 5. — С. 132—153.

92. Филонов К.П. Зима в жизни птиц Баргузинского заповедника / К.П. Филонов // Тр. Баргузинского гос. заповедника. — М., 1961. — Вып. 3. — С. 37—98.

93. Филонов К.П. Колебания численности зимних птиц / К.П. Филонов // Тр. Баргузинского гос. заповедника. — Улан-Удэ, 1962. — Вып. 4. — С. 201—202.

94. Швецов Ю.Г. Летнее распределение птиц в южной части Приморского хребта (Прибайкалье) / Ю.Г. Швецов // Орнитология в СССР. — Тез. 5-й Всесоюз. орнитологической конф. — Ашхабад, 1969. — Кн. 2. — С. 712—715.

95. Шкатулова А.П. Видовой состав и численность птиц в поймах Ингоды, Читинки и их притоках в мае 1966 года / А.П. Шкатулова // Мат. 19-й науч. конф. — Чита: Читинский педагогический ин-т, 1967. — С. 130—133.

96. Шкатулова А.П. Видовой состав и численность птиц в пойме Онона в июле-августе 1968 г. / А.П. Шкатулова // Вопросы географии и биологии: Мат. 21-й и 22-й науч. конф. — Чита, 1970. — С. 46—52.

97. Шкатулова А.П. К характеристике зимней орнитофауны Читы и ее окрестностей / А.П. Шкатулова // Проблемы зимоведения. — Записки Забайкальского филиала ГО СССР. — Вып. 65. — Чита, 1972. — Вып. 4. — С. 130—132.

98. Шкатулова А.П. Зимняя орнитофауна Улан-Удэ и его окрестных сосновых лесов / А.П. Шкатулова // Фауна Сибири и ее хозяйственное использование. — Иркутск, 1978. — С. 63—69.

99. Шкатулова А.П. Материалы по орнитофауне Бурятской АССР / А.П. Шкатулова // Орнитология. — Вып. 14. — 1979. — С. 97—107.