



УДК 598.2 : 061.62 (571.5)

## Изменения в зимнем населении птиц Восточной Сибири во второй половине XX – начале XXI столетиях

Ю. И. Мельников

Байкальский музей ИИЦ СО РАН, п. Листвянка

E-mail: [yumel48@mail.ru](mailto:yumel48@mail.ru)

**Аннотация.** На основе собственных многолетних материалов (1968–2012 гг.) и анализа доступной литературы рассматриваются особенности изменения численности и границ ареалов трёх наиболее массовых осёдлых видов птиц Восточной Сибири: большой синицы *Parus major*, московки *Parus ater* и длиннохвостой синицы *Aegithalos caudatus*. Показано, что во второй половине XX столетия отмечены хорошо выраженный рост их численности и расширение ареалов к северу – вплоть до Центральной Якутии. Основной причиной этих процессов является заметное потепление климата северного полушария Земли, вероятнее всего, связанное с окончанием климатического цикла векового уровня.

**Ключевые слова:** осёдлые виды птиц, потепление климата, увеличение численности, расширение ареалов к северу.

### Введение

Выяснение уровня влияния современного изменения климата (существенного потепления) на распространение птиц, особенно на крупномасштабную динамику их ареалов – сложная и достаточно трудоёмкая проблема. С одной стороны, это обусловлено недостатком точных данных по распространению многих видов птиц в период, предшествовавший заметному потеплению климата, с другой – небольшим числом специалистов, занимающихся данной проблемой. Основная сложность заключается в том, что для получения точных и достоверных данных необходимо обследование очень больших территорий. Хорошо известная локальность в распространении многих видов птиц [1–3; 6–9; 13–14; 17] также сильно ограничивает возможности анализа имеющихся материалов. Несомненно, наиболее перспективны работы, объектами которых являются самые обычные и широко распространённые виды, встречающиеся практически повсеместно.

Изменения ареалов у околотовных, водоплавающих и лесных перелётных птиц, произошедшие в результате потепления климата, установлены достаточно точно [1; 2; 13–14]. Однако количество работ, посвящённых выяснению обусловленных динамикой климата изменений в структуре населения, численности и распространении зимующих видов птиц, очень ограничено [1]. Эта важная и интересная про-

блема фактически не изучалась и данный вопрос выпал из сферы интересов сибирских орнитологов. Мы рассматриваем её на примере трёх массовых видов двух семейств: длиннохвостые синицы Aegithalidae (длиннохвостая синица *Aegithalos caudatus*) и синицевые Paridae (московка *Parus ater* и большая синица *P. major*). Выбор этих видов обусловлен их высокой численностью и заметностью, хорошей узнаваемостью и точно выясненным распространением в середине XX столетия.

### Материалы и методика

Значительная часть Восточной Сибири, включающая территории Иркутской области, Республики Бурятия и Забайкальского края, представляет собой преимущественно горную страну с обширными необлесёнными или слабо облесёнными котловинами на юге региона, занятыми горными степями, которые часто имеют островное распределение. Климат территории континентальный, а в глубоких котловинах ультраконтинентальный, что обуславливает достаточно жёсткие условия для обитания большинства видов оседлых и зимующих птиц. Леса с преобладанием светлохвойных пород деревьев – доминирующий тип растительности региона. Его общие физико-географические условия довольно детально рассмотрены в ряде публикаций [1–3; 7–9; 13–14; 16; 17] и нами здесь специально не обсуждаются.

В основу работы положены количественные исследования обилия и структуры населения зимующих птиц, проведённые автором в 1968–2012 гг. в различных районах региона. Использовались общепринятые методики учётных работ на линейных маршрутах, хорошо сравнимые между собой [18; 19]. Кроме того, проанализированы конкретные данные о численности, структуре населения и распространении зимующих видов птиц, содержащиеся в специальной литературе [1–4; 6–9; 12–15; 17].

### **Результаты**

Рассматриваемые нами виды птиц (длиннохвостая синица, москковка и большая синица) являются широко распространёнными и встречаются в Восточной Сибири практически повсеместно [4; 6; 12]. Для них характерен заметный рост численности во второй половине XX столетия. Особенно выраженным он был у большой синицы, что, вероятнее всего, обусловлено усилением синантропизации данного вида, и, как следствие, очевидным снижением зимней смертности. Постоянные наблюдения на подкормочных столиках, которые посещают одни и те же особи, освоившие конкретный участок территории, часто хорошо узнаваемые по особенностям поведения, подтверждают их незначительную зимнюю смертность.

В 60-х годах прошлого столетия встречи этого вида в естественных местообитаниях в зимнее время были достаточно обычным явлением, хотя плотность населения в них была невысокой – до 3,3 ос./км<sup>2</sup> [7–9]. Как свидетельствуют наши наблюдения, численность в сельских населённых пунктах была явно выше (29,4 ос./км<sup>2</sup>), чем в городах (17,3 ос./км<sup>2</sup>). Последнее, несомненно, связано с лучшей кормообеспеченностью птиц и высокой защитностью мест обитания на многочисленных скотных дворах и фермах. В городах большая синица держалась преимущественно у продуктовых магазинов. Массовая подкормка птиц населением практически отсутствовала.

Ныне встречи большой синицы в зимнее время далеко за пределами населённых пунктов являются скорее исключением, чем правилом: она практически не отмечается уже на удалении в 200–300 м от них. Наибольшая численность птиц наблюдается в районах постоянной или периодической подкормки, широко встречающейся почти во всех населённых пунктах. Здесь плотность зимнего населения вида, по нашим данным, колеблется от 93,0 до

171,3 ос./км<sup>2</sup>. В остальных местах большая синица держится на участках, обеспечивающих относительно простой способ добычи пищи: магазины, торговые площади, рынки и остановки общественного транспорта (плотность населения существенно меньше – от 8,7 ос./км<sup>2</sup> до 9,4 ос./км<sup>2</sup>). Средневзвешенная плотность населения в городах несколько выше, чем в сельских поселениях (19,0 и 17,4 ос./км<sup>2</sup> соответственно). Очевидно, в городах кормообеспеченность и защитные условия для большой синицы в настоящее время лучше, чем в сельской местности.

Московка – другой вид синиц, проявляющий склонность к синантропизации. В середине столетия она практически не встречалась в населённых пунктах – известны только единичные встречи. В разных естественных местообитаниях плотность её населения колебалась от 0,8 до 51,3 ос./км<sup>2</sup> [3; 7–9; 17]. В настоящее время встречи московки в населённых пунктах, даже в сельской местности, окружённой характерными зимними стациями вида, немногочисленны (плотность населения, согласно нашим данным, составляет от 0,31 до 0,7 ос./км<sup>2</sup>). Однако она встречается здесь ежегодно, в том числе на подкормочных площадках для птиц. Основными зимними стациями синицы являются долинные и высокогорные перестойные и сильно захламленные (упавшие сухие стволы, свежие выворотни, усыхающие крупноствольные деревья и погибающий из-за недостатка света и влаги подрост) тёмнохвойные леса. Здесь она часто входит в состав субдоминантной (14,6–64,5 ос./км<sup>2</sup>) или (в области очевидной преференции) доминантной (102,6 ос./км<sup>2</sup>) групп птиц [1].

Значительно ниже обилие московки в зоне распространения сосновых и смешанных сосново-берёзовых лесов (плотность населения от 1,8 до 7,7 ос./км<sup>2</sup>). Здесь она более обычна в пойменных и склоновых тёмнохвойных лесах, небольшими пятнами (обычно по распадкам) вкраплённых в состав светлохвойных насаждений. В отдельные годы обилие вида значительно возрастает, однако московка очень редко входит в состав субдоминантной группы птиц и обычно включается в основное ядро фоновых видов (плотность населения более 1,0 ос./км<sup>2</sup>).

Длиннохвостая синица – обычный в Прибайкалье вид, осваивающий преимущественно светлохвойные леса региона. Плотность её населения в середине прошедшего столетия была явно ниже, чем в настоящее время. Несмотря на ограниченность учётных данных, хорошо

видно, что в тот период она обычно входила в состав фоновых видов зимующих птиц, лишь иногда повышая численность. В таких случаях в зоне преференции она пополняла состав субдоминантной группы птиц [3; 7–9; 17].

В настоящее время обилие длиннохвостой синицы резко возросло. Зимой в зоне преференции она повсеместно является субдоминантным (плотность населения – 16,8 ос./км<sup>2</sup>) и реже доминантным видом (плотность населения – 36,3 ос./км<sup>2</sup>). Даже в тяжёлых северных условиях она обычно входит в состав группы фоновых видов (до 6,4 ос./км<sup>2</sup>). Особенно впечатляющими являются осенние кочёвки вида, во время которых она формирует состоящие из сотен особей (от 400,0 ос./км<sup>2</sup> до 1012,5 ос./км<sup>2</sup>) стаи уже во второй половине июля – первой половине августа, т. е. сразу после окончания сезона размножения [1; 17; данные автора]. Ранее столь массовые кочёвки длиннохвостой синицы нами никогда не отмечались: обычно их доля в смешанных кочующих стаях синицевых птиц не превышала 24,7–42,3 % при средней плотности населения 171,0 ос./км<sup>2</sup>. В настоящее время доля вида в таких стаях может достигать 72,5–83,1 %.

Таким образом, не остаётся сомнений в том, что численность данных видов существенно возросла, о чём свидетельствуют как результаты количественных учётов [1; 7–9; 17], так и ранее опубликованные литературные данные: преимущественно качественные характеристики обилия [2–4; 6; 12]. Однако причины данного явления до сих пор неизвестны.

### **Обсуждение**

Анализ особенностей расширения ареалов многих видов ооловодных и водоплавающих птиц, по которым собран наибольший объём хорошо документированных наблюдений, показывает, что во второй половине XX столетия (конец 50-х – начало 60-х гг.) для них характерно повышение обилия и появление новых, нетипичных для региона видов [9; 13; 14; 17]. Многие из этих видов являются объектами охоты: отслеживание изменений их обилия и видового состава является наиболее точным и не вызывает сомнений [13; 14].

В это же время отмечено начало расширения ареалов к северу и у рассматриваемых видов зимующих птиц. Большая синица, как залётный вид, впервые отмечена в г. Якутске в ноябре 1965 г. и январе 1966 г. В дальнейшем в южной части Якутии отмечено её гнездование. В начале 70-х гг. XX в. она являлась достаточ-

но обычным на гнездовье видом в окрестностях г. Олёкминска и в устье р. Наманы [2]. Московка в бассейне р. Лены встречалась ранее только в пределах Иркутской области. Однако в 50-е годы прошлого столетия она найдена на гнездовье в бассейнах рек Токко и Тяня, в те же годы отмечена в окрестностях г. Олёкминска и с. Булгунняхтах в негнездовое время. В начале 70-х гг. XX в. московка обнаружена на гнездовье в окрестностях г. Олёкминска [2]. Длиннохвостая синица в долине средней Лены встречалась только в период осенних кочёвок. В 1972 г. она также найдена на гнездовье в окрестностях г. Олёкминска [2]. Согласно последним сведениям, данные виды полностью освоили новые участки ареала и являются здесь гнездящимися [15].

Анализ имеющихся материалов показывает, что рост численности в исходном ареале, начало расселения и формирование устойчивых популяционных группировок гнездящихся зимующих видов птиц за его пределами приходится на основной период появления новых для региона видов птиц [13; 14]. Следовательно, этот процесс обусловлен, вероятно, одинаковыми причинами. Показано, что для ооловодных и водоплавающих птиц дальние выселения за обычные границы ареалов и формирование здесь устойчивых гнездовых группировок связаны с резким ростом в это время частоты повторяемости, продолжительности и силы засух в Центральной Азии [13; 14]. Данное явление наиболее характерно для климатических циклов векового уровня [13; 14; 23–25].

Соответственно, на территории Восточной Сибири, ближайшем пограничном с Центральной Азией районе, в это время наблюдалось заметное потепление климата [5; 11; 21], выраженное значительно существеннее (3,5 °C/100 лет), чем на остальной территории Северного полушария (0,6–0,7 °C/100 лет) [5; 10]. В результате здесь резко повысилась комфортность климатических условий для зимующих птиц, несомненно, снизившая смертность, что и привело к росту их численности и началу экспансии на север. В данном случае мы считаем важным подчеркнуть, что климатические изменения, которые вызвали катастрофические для ооловодных и водоплавающих птиц сильные и обширные засухи и повлекли их массовое переселение к северным границам ареалов, одновременно стали причиной улучшения условий обитания для осёдлых зимующих видов птиц на прилежащих территориях. Это обусло-

вило заметный рост численности последних, а после и освоение новых участков ареалов.

Необходимо отметить, что общая тенденция повышения температуры в приземном слое Северного полушария была выявлена на Южном Байкале в самом начале второй половины XX столетия [23; 25]. К концу века эта тенденция заметно усилилась как в глобальном, так и в региональном масштабах [10; 20; 21; 24]. Очень характерным для этого периода является выраженное потепление климата в зимнее время [11; 20; 21], что не могло не сказаться на условиях обитания зимующих видов птиц.

Дальнейшее изучение особенностей изменчивости климатических условий Восточной Сибири показало, что в условиях резкого потепления климата в регионе заметно усилилась вероятность возникновения экстремальных погодных ситуаций [22], в том числе лет с аномально тёплой или особо холодной зимой. Это обстоятельство превращает новую область расселения видов в зону неустойчивого гнездования: здесь возможно частое повторение как очень благоприятных, так и неблагоприятных для обитания птиц сезонов.

Хорошо известно, что зимняя смертность является основным механизмом, регулирующим численность осёдлых видов птиц [1]. Поэтому в особо суровые зимние сезоны численность таких птиц на территории будет сильно сокращаться, а в тёплые – возрастать. Работы, проведённые в такие периоды, будут давать совершенно противоположные выводы о состоянии популяций расселяющихся птиц. Только длительные и постоянные наблюдения позволят выявить истинный механизм функционирования новых группировок птиц на границах их ареалов в неустойчивых условиях периодов перехода от одного климатического цикла векового уровня к другому.

### **Заключение**

Анализ всех имеющихся материалов подтверждает рост обилия ряда массовых видов осёдлых и зимующих птиц на территории Восточной Сибири. Это способствовало широко-масштабной экспансии некоторых видов на север, где сформировалась область неустойчивого гнездования птиц. Основной причиной данного феномена является устойчивое потепление климата во второй половине XX в., вероятнее всего, связанное с окончанием климатического цикла векового уровня. Начало этого процесса, несомненно, обусловлено крупными климатическими аномалиями в Центральной

Азии и, прежде всего, значительным ростом вероятности повторения очень сильных и обширных засух.

### **Литература**

1. Ананин А. А. Птицы Северного Прибайкалья / А. А. Ананин. – Улан-Удэ: Изд-во БурГУ, 2010. – 295 с.
2. Борисов З. З. Птицы долины средней Лены / З. З. Борисов. – Новосибирск: Наука, 1986. – 120 с.
3. Васильченко А. А. Птицы Хамар-Дабана / А. А. Васильченко. – Новосибирск: Наука, 1987. – 103 с.
4. Гагина Т. Н. Птицы Восточной Сибири (Список и распространение) / Т. Н. Гагина // Тр. госзаповедника «Баргузинский». – 1961. – Вып. 3. – С. 99–123.
5. Груза Г. В. Обнаружение изменений климата: состояние, изменчивость и экстремальность климата / Г. В. Груза, Э. Я. Ранькова // Метеорология и гидрология. – 2004. – № 4. – С. 50–67.
6. Доржиев Ц. З. Птицы Байкальской Сибири: систематический состав, характер пребывания и территориальное размещение / Ц. З. Доржиев // Байкал. зоол. журн. – 2011. – № 1(6). – С. 30–54.
7. Дурнев Ю. А. Структура и динамика населения птиц в сосновых лесах Южного Предбайкалья / Ю. А. Дурнев // Экология позвоночных животных Восточной Сибири. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 1983. – С. 4–14.
8. Журавлев В. Е. Численность и распределение зимующих птиц в дельте Селенги / В. Е. Журавлев // Экология наземных позвоночных Восточной Сибири. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 1988. – С. 58–70.
9. Измайлов И. В. Птицы Юго-Западного Забайкалья / И. В. Измайлов, Г. К. Боровицкая. – Владимир: Изд-во ВладимирПГИ, 1973. – 315 с.
10. Климат и гидрологические процессы в бассейне озера Байкал в XX столетии / М. Н. Шимараев [и др.] // Метеорология и гидрология. – 2002. – № 3. – С. 71–78.
11. Латышева И. В. Современные особенности гидрометеорологического режима южного побережья оз. Байкал / И. В. Латышева, В. Н. Синюкевич // Изв. ИГУ. Сер. Науки о Земле. – 2009. – Т. 2, № 2. – С. 17–133.
12. Малеев В. Г. Определитель птиц Иркутской области / В. Г. Малеев, В. В. Попов. – Иркутск: Изд-во «Время странствий», 2010. – 300 с.
13. Мельников Ю. И. Экстремальные засухи и их влияние на динамику гнездовых ареалов куликов Прибайкалья / Ю. И. Мельников // Кулики Восточной Европы и Северной Азии: изучение и охрана. – Екатеринбург: Изд-во УралГУ, 2004. – С. 138–144.
14. Мельников Ю. И. Циклические изменения климата и динамика ареалов птиц на юге Восточной Сибири / Ю. И. Мельников // Орнитогеография Палеарктики: Современные проблемы и перспективы. – Махачкала: Изд-во ДГПУ, 2009. – С. 47–69.

15. Находкин Н. А. Птицы Якутии: Полевой справочник / Н. А. Находкин, Н. И. Гермогенов, Б. И. Сидоров. – Якутск : Изд-во «Октаэдр», 2008. – 384 с.
16. Предбайкалье и Забайкалье. – М. : Наука, 1965. – 492 с.
17. Птицы дельты Селенги: Фаунистическая сводка / И. В. Фелелов [и др.]. – Иркутск : Вост.-Сиб. изд. компания, 2001. – 320 с.
18. Равкин Ю. С. К методике учета птиц лесных ландшафтов во внегнездовое время / Ю. С. Равкин, Б. П. Доброхотов // Организация и методы учета птиц и вредных грызунов. – М. : Изд-во АН СССР, 1963. – С. 130–136.
19. Равкин Е. С. Методические рекомендации по комплексному маршрутному учету птиц. Препринт / Е. С. Равкин, Н. Г. Челинцев. – М. : Изд-во ВНИИ охраны природы и заповед. дела Госкомприроды СССР, 1990. – 33 с.
20. Современные особенности распределения потоков влаги на территории Евразии / И. В. Латышева [и др.] // Изв. ИГУ. Сер. Науки о Земле. – 2010. – Т. 3, № 1. – С. 62–79.
21. Современные изменения климата на территории Иркутской области / И. В. Латышева [и др.] // Изв. ИГУ. Сер. Науки о Земле. – 2010. – Т. 3, № 2. – С. 110–125.
22. Шамо́в В. В. Признаки и последствия усиления динамики крупномасштабных гидрологических процессов в связи с изменением климата / В. В. Шамо́в // Изв. ИГУ. Сер. Науки о Земле. – 2010. – Т. 3, № 1. – С. 183–193.
23. Шимараев М. Н. Некоторые особенности многолетнего хода гидрометеорологических элементов / М. Н. Шимараев // Лимнология придельтовых пространств Байкала. Селенгинский район. – Л. : Наука, 1971. – С. 4–15.
24. Язев С. А. Глобальное потепление и вопросы научной методологии / С. А. Язев, К. Г. Леви, Н. В. Задонина // Изв. ИГУ. Сер. Науки о Земле. – 2009. – Т. 1, № 1. – С. 198–213.
25. Янтер Н. Н. Водный баланс / Н. Н. Янтер // Байкал. Атлас. – М. : Роскартография, 1993. – С. 72.

## Changes in winter bird population of Eastern Siberia in the second half of the 20th century and the beginning of the 21st century

Yu. I. Mel'nikov

*Baikal Museum ISC SB RAS, Listvyanka, Russia*

**Abstract.** On the basis of own longterm materials (1968–2012) and the analysis of the accessible literature features of change of number and borders of areal of three most mass wintering species of birds of Eastern Siberia are considered: a Great Tit, a Coal Tit and Long-tailed Tit. It is shown that in second half XX centuries well-marked growth of their number and dilating of areal to the north are noted, up to the Central Yakutia. A principal cause of this processes is appreciable warming of a climate of northern hemisphere of the Earth, most likely, bound to the terminal of a climatic cycle of century level.

**Key words:** settled (wintering) species of birds, climate warming, number augmentation, dilating of areal to the north.

*Мельников Юрий Иванович  
Байкальский музей Иркутского научного центра  
СО РАН  
664520, Иркутская область, пос. Листвянка,  
ул. Академическая, 1,  
кандидат биологических наук,  
руководитель группы наземных экосистем  
тел. (3952) 45-31-45  
E-mail: yumel48@mail.ru*

*Mel'nikov Yuriy Ivanovich  
Baikal Museum ISC SB RAS  
1 Akademicheskaya St., Listvyanka settl.,  
Irkutsk region, 664520  
Ph. D. in Biology,  
Head of Group of Terrestrial Ecosystems  
phone: (3952) 45-31-45  
E-mail: yumel48@mail.ru*