

УДК 598.2:591.9 (571.54)

ДОЛГОВРЕМЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЗИМНЕГО НАСЕЛЕНИЯ ПТИЦ В СЕВЕРО-ВОСТОЧНОМ ПРИБАЙКАЛЬЕ

А.А. Ананин

ФГБУ «Заповедное Подлеморье», Улан-Удэ

Долговременные изменения обилия зимующих птиц в горно-лесном поясе западного макросклона Баргузинского хребта проанализированы за период 1984/1985-2014/2015 г.г. Плотность населения птиц за 31 год наблюдений флуктуировала от 92 до 490 ос./км². Максимумы отмечены через 2-4 года. Положительный тренд плотности зарегистрирован у 9 видов, отрицательный – у двух. Метеорологические показатели зимнего периода (соотношение морозности и снежности) не оказывают существенного влияния на уровень обилия большинства зимующих видов птиц. Процессы формирования и сезонного изменения зимнего населения птиц ключевого участка определяются успешностью гнездования, осенними кочевками и обеспеченностью кормами.

Ключевые слова: *зимующие птицы, динамика обилия, метеорологические факторы, Байкал, Баргузинский хребет.*

DOI: 10.26456/vtbio45

Введение. Важным направлением многолетних исследований популяций птиц можно считать оценку тенденций долговременных изменений обилия зимующих птиц на модельной территории, обнаружение возможности межгодовых перераспределений видового населения на высотном экологическом профиле и выявление внешних факторов, оказывающих влияние на межгодовые флуктуации зимней плотности населения пернатых. Решение такой задачи невозможно без получения долговременных рядов наблюдений на территории заповедника, своеобразного эталона сохранения естественного состояния природных комплексов.

Методика. Долговременные исследования изменений населения зимующих видов птиц выполнены на территории Баргузинского государственного природного биосферного заповедника им. К.А. Забелина, расположенного в центральной части западного макросклона Баргузинского хребта (54°01'-54°56' с.ш., 109°28'-110°22' в.д.).

Общий характер территории ключевого участка горно-таежный. Он включает прибрежно-равнинный (байкальские террасы, 460-520 м н.ур.м.), предгорный (нижняя часть горно-лесного пояса, 520-630 м н.ур.м.) и горно-лесной (верхняя часть горно-лесного пояса, 630-1200 м н.ур.м.) выделы. Верхнюю границу леса образуют парковые березняки, пихтачи и ельники подгольцово-субальпийского пояса (1200-1400 м н.ур.м.) (Ананин, 2001, 2006, 2010 б). Лежащие выше участки высотной поясности (подгольцово-субальпийский и гольцово-альпийский) в зимнее время вследствие очень мощного снежного покрова (свыше 2-3 м) и почти полного отсутствия надснежной растительности практически не посещаются птицами.

Зима, то есть период после установления постоянного снежного покрова и понижения максимальных температур воздуха ниже 0 °С, в Северо-Восточном Прибайкалье подразделяется на три субсезона (Филонов, 1961): снежную зиму (до замерзания озера Байкал), морозную зиму (до устойчивого перехода минимальных температур воздуха выше -25 °С) и предвесенье. Окончание зимы и наступление первой весенней фенофазы (снежная весна) определяется сроками относительно устойчивого перехода максимальных температур воздуха выше 0 °С.

Динамика плотности зимнего населения птиц прослежена в 1984/1985–2014/2015 гг. на постоянном учётном маршруте от побережья оз. Байкал до верхней границы леса (460–1150 м н.у.м.) в долине р. Езовки протяженностью 35 км. Учеты птиц проводились ежегодно в период зимней стабилизации населения, в фенологическую фазу морозной зимы, с 25 января по 1 марта.

Общая протяженность пеших маршрутных учетов зимой – 7860 км, из них на постоянных маршрутах 2100 км. Обилие птиц рассчитано по методу Ю.С. Равкина (1967). Статистические расчеты выполнены с применением пакета программ Statistica 6.0 с использованием методов непараметрической статистики.

Результаты и обсуждение. Современная фауна птиц, отмеченных в зимний период на территории Баргузинского заповедника, включает 74 вида. Из них 30 видов – резиденты (постоянно обитают на исследуемой территории), 4 вида – прилетают на зимовку, 21 вид птиц относится к редким или случайным, они регистрировались зимой за весь период наблюдений (с 1914 г.) от 1 до 5 раз (Ананин, 2010 б). 19 видов птиц зарегистрированы в зимний период только вблизи жилья человека – в пос. Давша и на кордонах.

Максимальное среднее многолетнее обилие зимующих птиц отмечено в верхней части горно-лесного пояса – 332,2 ос./км². Оно снижается на предгорном участке – 274,5 ос./км² и на прибрежно-равнинном участке – 181,1 ос./км².

В целом на ключевом участке доминирует буроголовая гаичка (*Parus montanus*), к субдоминантам относятся московка (*Parus ater*) и обыкновенный поползень (*Sitta europaea*), а в горно-лесном выделе к ним добавляется обыкновенная чечетка (*Acanthis flammea*). 4 вида многочисленны – пестрый дятел (*Dendrocopos major*), длиннохвостая синица (*Aegithalos caudatus*), белокрылый клест (*Loxia leucoptera*) и кедровка (*Nucifraga caryocatactes*), 6 обычных – рябчик (*Tetrastes bonasia*), щур (*Pinicola enucleator*), кукушка (*Perisoreus infaustus*), обыкновенная пищуха (*Certhia familiaris*), желтоголовый королек (*Regulus regulus*) и трехпалый дятел (*Picoides tridactylus*), остальные малочисленны и редки.

Обилие зимующих птиц Баргузинского хребта на ключевом участке подвержено значительным межгодовым колебаниям, изменялось от 92 до 490 ос./км². Общий уровень численности зимующего населения птиц определяется в основном флуктуациями состояния популяции наиболее многочисленных оседлых и нерегулярно зимующих видов. Максимумы отмечены через 2-4 года: в 1984/85, 1987/88, 1990/91, 1994/95, 1997/98, 2004/05, 2007/08 и 2009/10 гг. (рис. 1). Подъемы численности зарегистрированы в годы с хорошим урожаем семян древесных пород – сибирского кедра, березы и лиственницы, в первую очередь за счет повышения количества зимующих московок, чечеток и белокрылых клестов (Ананин, 2010 б, 2012).



Рис. 1. Динамика зимнего населения птиц на ключевом участке Баргузинского хребта в 1984/85 - 2014/15 г.г., ос./км²)

Минимумы обилия птиц были зафиксированы зимой 1986/87, 1988/89, 1993/94, 1996/97, 2003/04, 2006/07, 2008/09 и 2010/11 гг. После зимы 2009/10 гг. началась затяжная депрессия у фоновых видов зимующих птиц, которая продолжается до настоящего времени и связана, вероятно, с длительным засушливым периодом, оказывающим

свое влияние на урожайность основных кормов семеноядных птиц (Ананина, Ананин, 2017). Долговременный тренд плотности населения зимующих птиц отсутствует.

На прибрежно-равнинном выделе зарегистрированы 22 вида. На этом участке доминируют буроголовая гаичка и обыкновенный поползень. Кроме них к многочисленным видам относятся московка, длиннохвостая синица, пестрый дятел и белокрылый клест. Обычны кедровка, обыкновенная чечетка, рябчик, щур, кукушка, обыкновенная пищуха и трехпалый дятел. Остальные виды малочисленны и редки. В этом выделе наблюдается положительный тренд долговременных изменений обилия зимующих фоновых видов птиц.

В нижней части горно-лесного пояса (предгорный выдел) на постоянном учетном маршруте зарегистрированы 23 вида. В этом орнитокомплексе доминирует буроголовая гаичка. К числу субдоминантов относятся поползень и московка. Многочисленны пестрый дятел, белокрылый клест, кедровка и длиннохвостая синица, обычны – обыкновенная чечетка, желтоголовый королек, рябчик, щур, трехпалый дятел, обыкновенная пищуха и кукушка. На предгорном участке долговременный тренд обилия фоновых видов – отрицательный.

В орнитокомплексе верхней части горно-лесного пояса в число субдоминантов часто, но не ежегодно, включается обыкновенная чечетка. Многочисленна также кедровка. К числу обычных видов в этом выделе добавляются желна (*Dryocopus martius*), обыкновенный клест (*Loxia curvirostra*) и нерегулярно зимующий серый снегирь (*Pyrrhula cineracea*). Долговременный тренд плотности населения зимующих птиц отсутствует.

На модельном высотном профиле можно отметить периодическое перераспределение зимующих птиц между прибрежно-равнинным и предгорным выделами, в то время как перераспределение птиц из этих выделов в верхнюю часть горно-лесного пояса отсутствует. Причины таких изменений связаны, в первую очередь, с неравномерным распределением урожайности основных древесных пород – лиственницы, кедра, сосны и березы (Ананина, Ананин, 2002; Ананин, 2012, 2013).

Немаловажный интерес представляют долговременные тенденции динамики плотности – стабильность, снижение или рост. Они могут отражать изменения среды обитания на конкретном участке и общие тенденции динамики численности вида.

Снижение обилия на ключевом участке отмечено для московки – вида с регулярными ярко выраженными кочевками, численность которого тесно связана с урожайностью пихты. Тенденция к росту обилия выявляется для белокрылого клеста, численность которого определяется флуктуирующей урожайностью лиственницы.

Буроголовая гаичка и обыкновенный поползень – семяяды с широким спектром потребляемых кормов, склонные к их запасанию, не проявили достоверных тенденций изменений (рис. 2). Также отсутствие долговременных тенденций выявлено у обыкновенной чечетки, массовые налеты которой связаны с урожайностью березы, в первую очередь в верхней части горно-лесного пояса.

Среди 20 фоновых зимующих видов птиц, включенных в анализ, за 31-летний период наблюдений на ключевом участке снижение обилия отмечено только для 2 видов – московки и длиннохвостой синицы, имеющих выраженные массовые осенние кочевки.

Тенденция к росту зимнего обилия выявлена у 9 видов – 3 насекомоядных (желна, пестрый и трехпалый дятлы), 3 семяядных (белокрылый клест, щур и кедровка) и 3 плотоядных врановых (кукушки, сойки (*Garrulus glandarius*) и ворона (*Corvus corax*)).

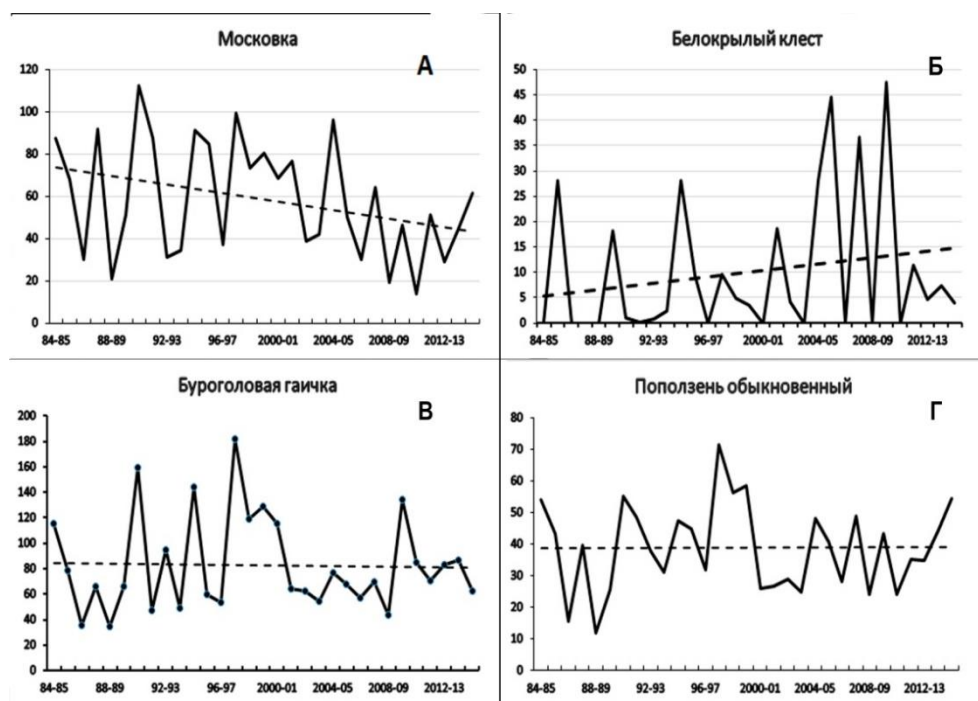


Рис. 2. Долговременная динамика зимней численности фоновых видов птиц ключевого участка Баргузинского хребта, 1984/85 - 2014/15 гг., ос./км²

Для остальных 9 видов птиц – постоянных зимних обитателей ключевого участка (буроголовая гаичка, поползень, обыкновенная чечетка, желтоголовый королек, обыкновенная пищуха, обыкновенный клест, рябчик, каменный глухарь (*Tetrao parvirostris*), седой дятел (*Picus canus*)) тенденции не выявлены.

Обилие оседлых птиц в зимний период зависит также от успешности их размножения (Ананин, 2010 б). При этом в позднелетний и осенний периоды почти ежегодно наблюдаются массовые кочевки буроголовых гаичек, москочков, поползней и длиннохвостых синиц, приводящие к перераспределению обилия этих видов к началу зимы между разными речными долинами и высотными выделами.

Для ключевой территории отмечено долговременное повышение зимних температур только для февраля, в декабре и январе снижение или рост среднемесячных температур не выявлено (Ананина, Ананин, 2017). Ранее нами было показано (Ананин, 2010 а, 2013), что в горных условиях юга Восточной Сибири метеорологические показатели зимнего периода не оказывают воздействия на уровень обилия большинства зимующих видов птиц, как это отмечено в различных регионах Европы (Nilsson, 1987; Wesołowski, Tomiałojć, 1997). «Суровость» зимы, то есть соотношение морозности и снежности, не имеет решающей роли в распределении и численности зимующих видов птиц. Значимый уровень корреляции плотности видов птиц с зимними температурами и количеством осадков выявляется лишь у немногих оседлых и нерегулярно зимующих видов (Ананин, 2010 а).

Заключение. Анализ долговременной динамики численности зимующих видов птиц на ключевом участке Баргузинского хребта показало, что максимумы их обилия повторяются через 2-4 года. Положительный тренд зарегистрирован у 9 видов, отрицательный – у 2. Обилие зимующих птиц связано с успешностью размножения оседлых видов, результатами летне-осенних перекочевок и с межгодовыми колебаниями кормовой базы в районе исследований. Урожайность семян основных кормовых растений является главным фактором, определяющим особенности пространственного распределения и долговременных изменений обилия зимнего населения семеноядных птиц.

Поскольку для территории ключевого участка в период исследований не отмечено иных явных изменений среды обитания птиц, кроме локальных лесных пожаров естественного (грозового) происхождения, можно предполагать, что выявленные тренды (или их отсутствие) указывают на общие тенденции динамики численности зимующих видов птиц на Баргузинском хребте.

Список литературы

Ананин А.А. 2001. Многолетняя динамика численности летнего и зимнего населения птиц Баргузинского заповедника // Достижения и проблемы орнитологии Северной Евразии на рубеже веков / Тр. Междунар. конф.

- «Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Евразии». Казань: Изд-во «Магариф». С. 295-316.
- Ананин А.А.* 2006. Птицы Баргузинского заповедника. Улан-Удэ: Изд-во Бурят. гос. ун-та. 276 с.
- Ананин А.А.* 2010а. Влияние абиотических факторов на динамику обилия зимующих видов птиц Баргузинского хребта // Изв. Иркутского гос. ун-та. Серия «Биология. Экология». Т. 3. № 4. С. 45-51.
- Ананин А.А.* 2010б. Птицы Северного Прибайкалья: динамика и особенности формирования населения. – Улан-Удэ: Изд-во Бурят. гос. ун-та. 296 с.
- Ананин А.А.* 2012. Долговременные изменения зимнего населения птиц лесного пояса Баргузинского заповедника // Байкальский зоол. журн. № 3 (11). С. 55-60.
- Ананин А.А.* 2013. Долговременный мониторинг зимнего населения птиц лесного пояса Баргузинского заповедника (западный макросклон Баргузинского хребта) // Природные комплексы Северного Прибайкалья: Тр. Баргузинского гос. природ. биосфер. заповедника. Вып. 10. Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН. С. 74-92.
- Ананина Т.Л., Ананин А.А.* 2002. Многолетняя динамика продуктивности ягодников, древесных пород и грибов // Мониторинг природных комплексов Северо-Восточного Прибайкалья: Тр. гос. прир. биосф. заповедника «Баргузинский». Вып. 8. Улан-Удэ: Изд-во БГУ. С. 70-93.
- Ананина Т.Л., Ананин А.А.* 2017. Характеристика климата Баргузинского заповедника (Северное Прибайкалье) за период 1955-2015 гг. и его влияние на насекомых // Природа Байкальской Сибири: тр. заповед. и национ. парков Байкальской Сибири. Вып. 2. Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН. С. 117-126.
- Равкин Ю.С.* 1967. К методике учета птиц в лесных ландшафтах // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. Новосибирск: Наука. С. 66-75.
- Филонов К.П.* 1961. Зима в жизни птиц Баргузинского заповедника // Тр. Баргузин. гос. заповедника. Вып. 3. М.: Изд-во вост. лит. С. 37-98.
- Nilsson S.G.* 1987. Limitation and regulation of population density in the Nuthach *Sitta europaea* (Aves) breeding in natural cavities // J. Anim. Ecol. V. 56. N 3. P. 921-937.
- Wesołowski T., Tomiałojć L.* 1997. Breeding bird dynamics in a primeval temperate forest: long-term trends in Białowieża National Park (Poland) // Ecography. V. 20. № 5. P. 432-453.

LONG-TERM CHANGES OF THE WINTER POPULATION OF BIRDS IN NORTHEAST BAIKAL REGION

A.A. Ananin

FSE "Zapovednoe Podlemorye", Ulan-Ude

Long-term changes of the winter population of birds in the Barguzin Range western macroslope are analyzed (1984/1985 - 2014/2015). The bird population density in the mountain forest belt during 31 years of observations fluctuated from 92 to 490 individuals/sq.km. The positive trend is registered for 9 species, negative is recorded for 2 species. Meteorological parameters of winter do not significantly affect the abundance of most wintering species of birds. The availability of food is crucial for the formation and seasonal changes in the winter population of birds.

Keywords: *the wintering birds, dynamics of abundance, meteorological factors, Baikal, Barguzin Range.*

Об авторе

АНАНИН Александр Афанасьевич – доктор биологических наук, заместитель директора по научной работе, ФГБУ «Заповедное Подлеморье», 671624, Республика Бурятия, Баргузинский район, п. Усть-Баргузин, ул. Ленина, 71, e-mail: a_ananin@mail.ru.

Ананин А.А. Долговременные изменения зимнего населения птиц в Северо-восточном Прибайкалье / А.А. Ананьев // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. 2019. № 1(53). С. 7-14.