

УДК 591.9:598.2 (1–924.14/.16)

ЗНАЧЕНИЕ ЗЕЛЕННОГО ПОЯСА ФЕННОСКАНДИИ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ТАЕЖНОГО ОРНИТОКОМПЛЕКСА ЕВРОПЫ

Т. Ю. Хохлова, А. В. Артемьев

Институт биологии Карельского научного центра РАН

Охарактеризовано состояние 15 видов птиц Карелии, отнесенных Международным союзом охраны птиц к числу наиболее уязвимых видов-индикаторов европейской тайги. В Северной Европе популяции этих видов сокращаются в связи с широко-масштабной вырубкой коренных лесов. Старовозрастные леса, сохранившиеся вдоль российско-финляндской границы, играют важную роль в поддержании фауны региона, выполняя роль естественных коридоров, соединяющих биомы Восточной Европы и Скандинавии. По предварительной оценке, ряд охраняемых природных территорий, расположенных в пределах Зеленого пояса Фенноскандии, по составу и численности этих видов отвечает критериям отнесения к числу ключевых орнитологических территорий международного значения.

Ключевые слова: охрана птиц, виды-индикаторы европейской тайги, Зеленый пояс Фенноскандии.

T. Yu. Khokhlova, A. V. Artemiev. THE IMPORTANCE OF THE GREEN BELT OF FENNOSCANDIA FOR THE CONSERVATION OF THE BIRD FAUNA OF THE NORTHERN TAIGA OF EUROPE

State of 15 species of birds which BirdLife International Karelia has classified as the most vulnerable indicator species of European taiga is described. Populations of these species are declining due to the massive logging of primary forests in Northern Europe. Old-growth forests surviving along the Russian-Finnish border play an important role in maintaining the fauna of the region, serving as natural corridors connecting biomes of Eastern Europe and Scandinavia. According to a preliminary assessment, a number of protected areas located within the Green Belt of Fennoscandia meet the criteria for internationally important bird areas in terms of the composition and abundance of these species.

Key words: bird conservation, indicator species of European taiga, Green Belt of Fennoscandia.

Введение

Вырубка коренных лесов и замещение их фрагментированными вторичными древостоями в XX в. привели к глобальной трансформации ландшафтов Северной Европы. Ее следствием стало сокращение численности аборигенных видов птиц, адаптированных к условиям Севе-

ра, и замещение их выходцами из южных широт, не приспособленными к жизни в регионах с коротким благоприятным периодом, что привело к возрастанию нестабильности местных орнито-сообществ [Зимин, 1988; Горшков, Макарьева, 1998; Хохлова, Артемьев, 2007 и др.].

На территории Карелии довольно крупные массивы лесов, орнитофауна которых сохра-

няет типичный для региона таежный облик и относительно стабильна, остались в основном в Прибеломорье, заповеднике «Кивач», у границ республики с Архангельской областью и Финляндией. Сегодня данные участки играют важную роль в поддержании фауны региона, выполняя роль естественных коридоров, соединяющих биомы Восточной Европы в Фенноскандии. В этом плане особую ценность представляет Зеленый пояс Фенноскандии – полоса лесных угодий, протянувшаяся с севера на юг вдоль российско-финляндской границы и пересекающая все три зоогеографических подрайона Карелии [Ивантер, 2001]. В силу природных и исторических условий здесь еще сохраняются значительные по площади массивы старовозрастных лесов, не охваченных мелиорацией болот и чистых водоемов.

Из-за сокращения площадей коренных лесов страдают в первую очередь северотаежные птицы, распространение которых ограничено преимущественно одним биомом [Virkkala, 1991]. Международный союз охраны птиц отнес к числу наиболее уязвимых видов-индикаторов европейской тайги 15 таких видов [Ключевые..., 2000, с. 572], а представительное присутствие данной группы на какой-либо территории признано основанием для придания ей статуса Ключевой орнитологической территории России [КОТР] международного значения (категория А-3). Все они – обитатели преимущественно хвойных лесов и водоемов бореальной и субарктической зон Палеарктики или Голарктики [Иванов, 1976; The EBCC Atlas..., 1997; Рябицев, 2001]. В их числе 6 видов воробьиных птиц, охраняемых в Фенноскандии или ее отдельных регионах и занесенных в Красные книги Восточной Фенноскандии, сокращенно ККФ [Red Data Book..., 1998], Балтии – ККБ [Red Data Book..., 1993], Республики Карелия – ККК [Красная книга..., 2007], Ленинградской – ККЛ [Красная книга..., 2004] и Архангельской – ККА [Красная книга..., 2008] областей. Еще 9 видов – воробьиные птицы, вполне обычные для северотаежных лесов Евразии, включая Карелию.

Красношейная поганка *Podiceps auritus* (L.) [ККФ, ККА] – птица с циркумполярным распространением. Численность европейской популяции оценивают в 5–10 тыс. пар, до 90% птиц гнездится на территории Финляндии, Швеции и Норвегии [The EBCC Atlas ..., 1997, р. 13]. Гнездование в Карелии не доказано, но отдельных особей встречали на ее водоемах от Приладожья до вершины Кандалакшского залива [Коханов, 1987; Бианки и др. 1993]. На возможность гнездования в южной половине республики указывают находки выводков на прилегающих тер-

риториях Финляндии и Ленинградской области [Putkonen, 1936; Носков и др., 1981; Мальчевский, Пукинский, 1983]. Относительно большое количество встреч в северном Приладожье и Заонежье [Кесслер, 1869; Марвин, 1947, 1951; Зимин, Ивантер, 1969; Зимин и др., 1993; Михалева, Бирина, 1997 и др.] позволяет предполагать, что северная граница гнездового ареала проходит в пределах среднекарельского зоогеографического подрайона Карелии между 62 и 63° с.ш.

Луток *Mergus albellus* (L.) [ККК, ККФ, ККБ, ККЛ] – обитатель таежных лесов Палеарктики. Водоплавающая птица-дуплогнездник, гнездится вблизи лесных водоемов, часто – в старых дуплах черного дятла *Dryocopus martius*. Европейская популяция [7–15 тыс. пар] почти целиком располагается в пределах России и Финляндии [The EBCC Atlas ..., 1997, р. 123]. В небольшом количестве встречается на всей территории Карелии [Зимин и др., 1993]. Более обычен для ее северной части [Бианки и др., 1993; Сазонов, 1997]. Гнездование в южных районах не подтверждено находками гнезд или выводков. По наблюдениям в районе Паанаярви и в Заонежье, на протяжении XX в. численность сокращалась [Красовский, 1933; Зимин и др., 1993; Сазонов, 1997]. В среднекарельском зоогеографическом подрайоне в конце XX в. был очень редок [Захарова, Яковлева, 1988; Хохлова, 1998], но в последнем десятилетии численность вновь начала расти и в заповеднике «Кивач» стали регистрировать до 6 выводков за сезон [Яковлева, 2006].

Гаршнеп *Lymnocyptes minimus* (Brunn.) [ККФ, ККБ, ККЛ] – небольшой кулик, населяющий сырые травянистые или сфагновые болота лесной и лесотундровой зон Евразии от Скандинавии до Восточной Сибири. Отличается скрытным поведением, из-за чего его распространение и биология изучены крайне слабо. Основная часть европейской популяции находится в пределах северной Швеции, Финляндии и России [The EBCC Atlas..., 1997, р. 287]. На Урале встречается от тундры до южной тайги, но основные очаги обитания приурочены к северной подзоне лесов [Рябицев, 2001]. В Карелии редок. Сведения о размещении и гнездовой биологии почти отсутствуют, хотя токующих и мигрирующих птиц регистрируют во всех районах республики [Зимин и др., 1993; Сазонов, 1997; Михалева, Бирина, 1997]. Вместе с тем, безусловно, гнездится, судя по гнездовым находкам на прилегающих территориях Кольского п-ова, Ленинградской области и Финляндии [Белопольский и др., 1970; Мальчевский, Пукинский, 1983; Pulliainen, Liejukana,

1983; Семенов-Тянь-Шанский, Гилязов, 1991; Бианки и др., 1993].

Большой улит *Tringa nebularia* (Gunn.) [ККБ] – обитатель лесной и лесотундровой зон Евразии от северной Великобритании до Камчатки. Основная часть европейской популяции связана с таежными лесами Швеции, Норвегии, Финляндии и России, хотя южная граница опускается до широт Латвии и Московской области [The EBCC Atlas., 1997, p. 307]. В Карелии обычен на пролете и гнездовании. Численность возрастает с юга на север: у южных границ республики встречи выводков единичны [Зимин и др., 1993], а в Прибеломорье вид входит в группу наиболее многочисленных куликов [Бианки и др., 1993]. Более обычен в западных и восточных районах, чем в центральных. Средняя плотность гнездования в сухих сосняках заказника Толвоярви 0,2 пары/км², в коренных сосняках Костомукшского заповедника 0,5 пары/км², в разновозрастных сосняках Паанаярви 0,2 пары/км² [Сазонов, 1997].

Ястребиная сова *Surnia ulula* (L.) [ККБ и ККЛ] – обычный вид северотаежной зоны Голарктики. В европейской части ареала регулярно гнездится в северных районах Финляндии, Швеции, Норвегии и России, эпизодически – вплоть до Эстонии [The EBCC Atlas., 1997, p. 405]. Гнездится и встречается зимой на всей территории Карелии, но к югу от 64° с. ш. спорадически и не ежегодно [Зимин и др., 1993; Бианки и др., 1993; Сазонов, 2004; Хохлова и др., 2005]. В северной тайге Карелии численность колеблется от 0,5 до 3–4 пар на 10 км² [Зимин и др., 1993]. Ее изменения, как и везде, зависят от состояния популяций мышевидных грызунов [Пукинский, 1977]. В Финляндии в 1980–1990 гг. ее подъемы отмечены в 1983, 1988–1989 гг., резкие падения – в 1984 и 1990 г. [Naarala et al., 1992]. В Костомукшском заповеднике пик пришелся на 1988 г. [Сазонов, 1997]. Широко кочует в осенне-зимний период. Сова, окольцованная птенцом в Швеции, найдена в Муезерском районе Карелии 25.11. 88.

Бородатая неясыть *Strix nebulosa* J.R.Forst. [ККК, ККА] – крупная сова с циркумполярным распространением. В европейской части ареала встречается в бореальных лесах от Скандинавии до Украины. Вид, довольно обычный в Финляндии, с оптимумом показателей между 63–67° с.ш. [Hilden, Helo, 1981]. Обитает на всей территории Карелии [Хохлова и др., 2005]. Держится круглогодично в спелых высокоствольных ельниках, смешанных и лиственных лесах на границах с болотами и другими открытыми местообитаниями [Мальчевский, Пукинский, 1983]. Гнездовая плотность

на заповедных территориях севера Карелии колеблется по годам от 1 до 4 пар на 100 км²; максимальные показатели отмечены в Костомукшском заповеднике в 1988, 1993 гг. [Зимин и др., 1993; Сазонов, 1997]. Зимняя и летняя численность коррелирует с обилием мышевидных грызунов – в соответствии с ней пики размножения птиц повторяются каждые 3–4 года [Hilden, Helo, 1981]. Перемещения вне гнездового сезона охватывают довольно большие территории. Две птицы, окольцованные птенцами в Швеции, найдены в Лоухском и Пряжинском районах Карелии [Хохлова и др., 2005].

Свиристель *Bombycilla garrulus* (L.) – типичный обитатель старовозрастных хвойных лесов севера Евразии и Америки. В Фенноскандии численность даже в основных местообитаниях обычно не превышает 0,5 пары/км²; наиболее высокие показатели зарегистрированы в сосновых лесах Финской Лапландии – 1,3 пары/км² [Virkkala, 1987]. Обычный для Карелии зимующий вид, регулярно гнездящийся только в ее северных районах [Бианки, 1993]. Летняя численность в сосняках Калевальского НП доходит до 1,4 пары/км² [Сазонов, 2004], в Паанаярви в 1988 г. – 5 пар/км² [Сазонов, 1997], в Лоухском районе варьировала от 0,6 до 1,7 пары/км² [Ивантер, 1969]. В центральной Карелии гнездится не ежегодно и в небольшом числе; случаи гнездования в южных районах единичны [Зимин и др., 1993].

Таловка *Phylloscopus borealis* (Blas.) – обитатель хвойных и смешанных лесов, а также кустарниковой тундры бореальной и субарктической зон Евразии от Северной Фенноскандии до Аляски [Иванов, 1976]. В Карелии постоянно гнездится только у ее северной границы. На остальной территории довольно регулярно регистрируют перемещающихся поющих самцов, однако гнездовые находки единичны: в Прионежье – 2, юго-восточном Приладожье – 1 [Бианки и др., 1993; Зимин и др., 1993].

Гаичка сероголовая *Parus cinctus* Bodd. – обитатель бореальных хвойных лесов Евразии и Аляски. В связи с сокращением площадей старовозрастных еловых и сосновых лесов с 50-х гг. XX в. южная граница ареала в Фенноскандии сдвинулась на 100–200 км к северу [Virkkala, Liehu, 1990; The EBCC Atlas., 1997, p. 637]. В Мурманской области иногда входит в число фоновых видов – 0,5–7 пар/км² [Семенов-Тянь-Шанский, Гилязов, 1991]. В северной Карелии в хвойных лесах Паанаярви численность 1,5–2,5 пары/км² [Сазонов, 1997], в Прибеломорье – 1,1 пары/км², в сосняках Лоухского района – 0,6 пары/км² [Ивантер, 1969]. В центральных районах редка, в южных регистриру-

ют лишь отдельных особей в основном во время осенних кочевок [Зимин и др., 1993].

Юпок *Fringilla montifringilla* L. – вид, замещающий зяблика *F. coelebs* в высоких широтах. Населяет лесные насаждения разного типа в зоне хвойных лесов и частично лесотундры от Скандинавии до Камчатки [Иванов, 1976]. В наиболее продуктивных местообитаниях Северной Фенноскандии численность достигает 100–140 пар/км² [Hogstad, 1975]. Гнездится на всей территории Карелии. На севере республики – один из наиболее многочисленных видов во всех типах леса [Ивантер, 1969; Бианки и др., 1993]. Численность сокращается с севера на юг. В сосняках Паанаярви, Верхнего Куйто, Костомукши она может составлять 20–30 пар/км²; у южных границ вид редок и гнездится не ежегодно [Зимин и др., 1993; Сазонов, 1997, 2004].

Белокрылый клест *Loxia leucoptera* Gm. – обитатель бореальных хвойных лесов Северного полушария. Инвазионный вид, основной пищей которому служат семена лиственницы, заменяемые в Фенноскандии семенами норвежской ели *Picea abies*. Численность подвержена большим колебаниям. В Карелии встречается и гнездится не ежегодно, но при хорошем урожае ели иногда появляется в довольно большом количестве в осенне-зимний период. Инвазии происходят примерно 1 раз в 7 лет [Larsen, Tombre, 1989]. Наиболее массовый налет и гнездование отмечены в Карелии и Финляндии в 1987 г. [Virkkala, 1989; Зимин и др., 1993].

Клест-сосновик *Loxia pityopsittacus* Borkh. – населяет преимущественно высокоствольные сухие сосняки Фенноскандии и Восточной Европы. В небольшом количестве регулярно гнездится в странах Балтии и эпизодически – в Великобритании. Численность падает [The EBCC Atlas..., 1997, p. 729]. В Карелии гнездится повсеместно, но более обычен в южных районах. Инвазионный вид с низкой плотностью населения, которая в оптимальных биотопах даже в годы налетов редко превышает 6 пар/км² [Зимин и др., 1993; Сазонов, 2004].

Щур *Pinicola enucleator* (L.) – обитатель северных лесов Голарктики. Европейская часть ареала охватывает север Норвегии, Швеции, Финляндии и России. Для Карелии – редкий вид, гнездящийся только в ее самых северных районах [Бианки и др., 1993; Зимин и др., 1993]. По учетам 1988–1991 гг. численность в старовозрастных еловых низкогорных лесах Паанаярви 0,2 пары/км² [Сазонов, 1997]. Для остальной территории республики – нерегулярный мигрант и эпизодически зимующий вид.

Овсянка-ремез *Emberiza rustica* Pall. населяет леса бореальной зоны от Скандинавии

до Камчатки. Встречается на всей территории Карелии. В первой половине XX в. южная граница ареала в Фенноскандии смещалась к юго-западу, а численность росла [Мальчевский, Пукинский, 1983]. В 1970-е гг. в сырых смешанных лесах Приладожья она составляла 27 пар/км² [Рымкевич, 1979], в Заонежье по окраинам болот – 12–16 пар/км² [Хохлова, 1977]. К концу века популяция резко сократилась, и в настоящее время на тех же площадях встречи единичны. На постоянных маршрутах в Кижских шхерах Онежского озера (Заонежье) ежегодно встречалась только до 1997 г.

Кукша *Perisoreus infaustus* (L.) – вид, населяющий евразийскую тайгу от Норвегии до Сахалина. В оптимальных местообитаниях Швеции, Финляндии и европейской части России численность может достигать до 1–2 пар/км² [The EBCC Atlas..., 1997, p. 669]. Во второй половине XX в. произошло сокращение европейской популяции в связи с уменьшением площадей и фрагментацией основных местообитаний [Väisänen, 1983; Helle, Järvinen, 1986; Зимин и др., 1993]. Вполне обычный оседлый вид с низкой численностью для северных районов Карелии и редкий – для южных (Зимин и др., 1993; Сазонов, 1997). В заповеднике «Кивач» в 1950-е гг. была более обычной, чем сойка; до 1980-х гг. плотность населения в оптимальных биотопах доходила до одной пары/км²; сейчас редка как в летнее, так и в зимнее время [Захарова, Яковлева, 1988; Яковлева, 2006].

В основном с хвойными лесами и водоемами таежной зоны связаны и некоторые птицы с более широким распространением: глухарь *Tetrao urogallus* L., рябчик *Tetrastes bonasia* (L.), трехпалый дятел *Picoides tridactylus* (L.), овсянка-крошка *Emberiza pusilla* Pall., клест-еловик *Loxia pityopsittacus* Borkh., из водоплавающих – краснозобая гагара *Gavia stellata* (Pontopp.), лебедь-кликун *Cygnus cygnus* (L.), таежная форма гуменника *Anser fabalis* (L.). Старовозрастные деревья в сочетании с обширными массивами естественных угодий необходимы для гнездования крупных хищных птиц и сов, охраняемых в России и Фенноскандии.

В настоящее время из 10 КОТР Карелии, входящих в список объектов международного значения [Ключевые..., 2000; Important Birds..., 2000], только заповедник «Кивач» получил категорию А-3. Вместе с тем таежный комплекс птиц не менее полно представлен и в других массивах старовозрастных лесов, сохранившихся в Карелии. По предварительным оценкам, этим критериям отвечает территория НП «Паанаярви» и «Калевальский», Костомукшского заповедника и ряда других ООПТ Зеленого

пояса Фенноскандии. Между тем, для того чтобы предложить их для включения в соответствующий список КОТР, необходимо обоснование, опирающееся на более подробные и современные данные, что требует дополнительных исследований.

На заключительном этапе работа была частично поддержана Программой фундаментальных исследований Президиума РАН «Биологическое разнообразие» и ФЦП «Разнообразие, устойчивость и динамика естественных и трансформированных экосистем таежной зоны Европейского Севера».

Литература

- Белопольский Л. О., Бианки В. В., Коханов В. Д. Материалы по экологии куликов (Lilnicolae) Белого моря // Тр. Кандалякского гос. заповедника. Мурманск, 1970. Вып. 8. С. 3–84.
- Бианки В. В., Коханов В. Д., Корякин А. С. и др. Птицы Кольско-Беломорского региона // Русский орнитол. журн. 1993. Т.2. Вып.4. С. 491–586.
- Горшков В. Г., Макарьева А. М. Биотическая регуляция окружающей среды: обоснование необходимости сохранения и восстановления естественной биоты на территориях материковых масштабов // Биотическая регуляция окружающей среды. Докл. междунар. семинара «Роль девственной наземной биоты в современных условиях глобальных изменений окружающей среды». Петрозаводск, 1998. С. 3–20.
- Захарова Л. С., Яковлева М. В. Птицы // Флора и фауна заповедников СССР. Фауна заповедника «Кивач». М.: ИЭМЭЖ АН СССР, 1988. С.11–35.
- Зимин В. Б. Экология воробьиных птиц Северо-Запада СССР. Л.: Наука, 1988. 184 с.
- Зимин В. Б., Ивантер Э. В. Фаунистический обзор наземных позвоночных заповедника «Кивач» // Тр. заповедника «Кивач». Петрозаводск, 1969. Вып.1. С. 22–64.
- Зимин В. Б., Сазонов С. В., Лапшин и др. Орнитофауна Карелии. Петрозаводск, 1993. 220 с.
- Иванов А. И. Каталог птиц СССР. Л.: Наука, 1976. 276 с.
- Ивантер Э. В. Птицы Северо-Восточной Карелии (к количественной характеристике лесных орнитокомплексов) // Вопросы экологии животных. Петрозаводск, 1969. С. 93–103.
- Ивантер Э. В. Фаунистический анализ и проблемы зоогеографического районирования // Тр. Кар НЦ РАН. Сер. Б. Вып. 2. Петрозаводск, 2001. С. 76–81.
- Кесслер К. Ф. Материалы для познания Онежского озера и Обонежского края, преимущественно в зоологическом отношении. Приложение к трудам I съезда естествоиспытателей. СПб, 1868. С. 3–143 (Птицы. С. 23–29).
- Ключевые орнитологические территории России / Ред.: Т. В. Свиридова, В. А. Зубакин. Т. 1. М.: Союз охраны птиц, 2000. 702 с.
- Коханов В. Д. Обзор изменений, отмеченных в орнитофауне Мурманской области за последнее столетие // Проблемы изучения и охраны природы Прибеломорья. Мурманск, 1987. С. 20–37.
- Красная книга Архангельской области. Архангельск: Комитет по экологии Арх. обл., 2008. 351 с.
- Красная книга природы Ленинградской области Т. 3. Животные. СПб: Мир и семья, 2004. 480 с.
- Красная книга Республики Карелия. Петрозаводск: Карелия, 2007. 368 с.
- Красовский С. К. О промысловой фауне северной части Шуньгского полуострова // Тр. Бородинской биостанции. 1933. Т. 7, № 1. С. 61–74.
- Мальчевский А. С., Пукинский Ю. Б. Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий. Т. 2. Л.: изд-во ЛГУ, 1983. 504 с.
- Марвин М.Я. Животный мир Карело-Финской ССР. Петрозаводск, 1951. 196 с.
- Марвин М. Я. Список птиц К-Ф ССР // Известия К-Ф научно-исследовательской базы АН СССР. Т.1–2. Петрозаводск, 1947. С. 98–107.
- Михалева Е. В., Бирин У. А. Птицы Валаамского архипелага (аннотированный список видов) // Русский орнитол. журн. Экспресс-выпуск. 1997. № 9. С.11–21.
- Носков Г. А., Зимин В. Б., Резвый С. П. и др. Птицы Ладожского орнитологического стационара и его окрестностей. Экология птиц Приладожья // Тр. БНИИ ЛГУ. Л., 1981. № 32. С. 3–86.
- Пукинский Ю. Б. Жизнь сов. Серия: Жизнь наших птиц и зверей. Вып.1. Л.: изд-во ЛГУ, 1977. 240 с.
- Рымкевич Т. А. Материалы по экологии овсянки-ремеза в Ленинградской области // Вестник ЛГУ. 1979. №3 С. 37–47.
- Рябицев В. К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири: справочник-определитель. Екатеринбург: изд-во Урал. ун-та, 2001. 608 с.
- Сазонов С. В. Орнитофауна заповедников и национальных парков северной тайги Восточной Фенноскандии и ее зоогеографический анализ. Петрозаводск, 1997. 116 с.
- Сазонов С. В. Орнитофауна тайги Восточной Фенноскандии: Исторические и зонально-ландшафтные факторы формирования. М.: Наука, 2004. 391 с.
- Семенов-Тянь-Шанский О. И., Гилязов А. С. Птицы Лапландии. М.: Наука, 1991. 288 с.
- Хохлова Т. Ю. Эколого-фаунистическая характеристика орнитофауны Заонежья // Вестник ЛГУ. Сер. биол. 1977. Вып.15. С. 22–30.
- Хохлова Т. Ю. Орнитофауна Заонежья и тенденции ее изменений // Фауна и экология наземных позвоночных животных Республики Карелия. Петрозаводск, 1998. С.86–128.
- Хохлова Т. Ю., Артемьев А. В. Основные итоги многолетнего орнитологического мониторинга в зоне концентраций границ ареалов птиц на Северо-Западе России (Карелия, Заонежье) // Динамика численности птиц в наземных ландшафтах. М.: ИПЭЭ РАН, 2007. С. 60–74.
- Хохлова Т. Ю., Яковлева М. В., Зимин В. Б. и др. Материалы по совам (Strigiformes) Республики Карелия // Сова Северной Евразии. М., 2005. С. 46–57.
- Яковлева М.В. Изменения населения гнездящихся птиц заповедника «Кивач» за последние 40 лет // Тр. гос. природного заповедника «Кивач». Вып.3. Петрозаводск, 2006. С. 3–18.
- Haapala J., Lehtonen J., Saurola P. Petolintujen pesintä ja petolintukantojen seuranta Suomessa 1991 // Lintumies. 1992. Vol. 26. N 1. S. 2–13.
- Helle P., Järvinen O. Population trends of North Finnish land birds in relation to their habitat selection and changes in forest structure // Oikos. 1986. Vol. 46. P. 107–115.

Hilden O., Helo P. The Great Owl *Strix nebulosa* – a bird of the northern taiga // *Ornis Fennica*. 1981. Vol. 58. P. 159–166.

Hogstad O. Interspecific relations between Willow Warbler (*Phylloscopus trochilus*) and Brambling (*Fringilla montifringilla*) // *Norw. J. Zool.* 1975. Vol. 23. P. 223–234.

Important Birds Areas in Europe: Priority sites for conservation / Eds.: Heath M. F., Evans M. I., Hoccom D. G. et. al. (BirdLife Conservation Series N 8). UK. Cambridge: BirdLife International, 2000. Vol. 1. 879 p. Vol. 2. 1600 p.

Larsen T., Tombre I. Cyclic irruptions of Two-barred Crossbills in Scandinavia // *Fauna Norv. Ser. C, Cinclus*. 1989. Vol. 12. P. 3–10.

Pulliainen E. Jänkäkurppa (*Lymnocyptes minimus*) // Suomen Lintuatlas. Helsinki, 1983. P.164–165.

Putkonen T. A. Havaintoja lintujen kevätmuutosta Äyräpääjärvellä v. 1935 // *Ornis Fennica*. 1936. Vol. 13, N 2. P. 70–79.

Red Date Book of the Baltic Region. Part 1. Lists of threatened vascular plants and vertebrates. Uppsala; Riga, 1993. 95 p.

Red Data Book of East Fennoscandia. Helsinki, 1998. 351 p.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Хохлова Татьяна Юрьевна

Институт биологии Карельского научного центра РАН
ул. Пушкинская, 11, Петрозаводск, Республика Карелия,
Россия, 185910
эл. почта: biology@krc.karelia.ru
тел.: (8142) 769810

Артемьев Александр Владимирович

ведущий научный сотрудник, д.б.н.
Институт биологии Карельского научного центра РАН
ул. Пушкинская, 11, Петрозаводск, Республика Карелия,
Россия, 185910
эл. почта: artem@karelia.ru
тел.: (8142) 769810

The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance / Eds.: E. J. M. Hagemeyer, M. J. Blair. London: T. & A.D. Poyser, 1997. 903 p.

Väisänen R. A. Long-term population changes of the most abundant north Finnish land birds during the past 40 years // *Aureola*. 1983. Vol. 8. P. 58–65.

Virkkala R. Geographical variation in bird communities of old, intact forests in northern Finland // *Ornis Fennica*. 1987. Vol. 64. P. 107–118.

Virkkala R. Short-term fluctuations of bird communities and populations in virgin and managed forests in Northern Finland // *Annales Zoologici Fennici*. 1989. Vol. 26. P. 277–285.

Virkkala R. Population trends of forest birds in a Finnish Lapland landscape of large habitat blocks: Consequences of stochastic environmental variation or regional habitat alteration? // *Biological Conservation*. 1991. Vol. 56, N 2. P. 223–240.

Virkkala R., Liehu H. Habitat selection by the Siberian Tit *Parus cinctus* in virgin and managed forests in northern Finland // *Ornis Fennica*. 1990. Vol. 67. P. 1–12.

Khokhlova, Tatyana

Institute of Biology, Karelian Research Centre, Russian
Academy of Science
11 Pushkinskaya St., 185910 Petrozavodsk, Karelia, Russia
e-mail: biology@krc.karelia.ru
tel.: (8142) 769810

Artemiev, Alexandr

Institute of Biology, Karelian Research Centre, Russian
Academy of Science
11 Pushkinskaya St., 185910 Petrozavodsk, Karelia, Russia
e-mail: artem@karelia.ru
tel.: (8142) 769810