

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного образования Республики Карелия  
«Ресурсный центр развития дополнительного образования»  
Республика Карелия  
г. Петрозаводск

Исследовательская работа

**Особенности гнездового периода дроздов-белобровиков  
(*Turdus iliacus* L.) в условиях северного Приладожья.**

Автор работы:  
Круглова Мария  
Обучающаяся объединения «ЭКОдиСТАНЦИЯ»  
Ученица 8 класса частной школы ЦОДИВ  
Руководитель:  
Соколова Светлана Викторовна  
педагог доп. образования  
ГБОУ ДО РК РЦРДО Ровесник

## **Оглавление**

Введение.....	3
Глава 1. Литературный обзор.....	4
Глава 2. Материалы и методика исследования .....	8
Глава 3. Результаты исследования .....	9
Выводы .....	12
Заключение .....	12
Список литературы .....	13
Приложение 1 .....	15

## Введение

Я интересуюсь орнитологией и наблюдаю за пернатыми обитателями лесов и водоёмов своей местности, а также увлекаюсь фотографией природы. В результате своей уже многолетней работы мне удалось описать видовой состав птиц своей местности, подтвердив его с помощью фотографий. На сегодняшний день мне удалось сфотографировать и определить 96 видов птиц.

Кроме того, в последнее время я стала наблюдать также за гнездованием разных птиц. Оказалось, что каждый вид птиц имеет свои предпочтения по выбору места для гнезда, срокам гнездования и поведению при беспокойстве у гнезда.

Гнездование птиц – очень интересный процесс для наблюдения. Он различается не только у разных отрядов, семейств и видов птиц, но и у некоторых видов имеет индивидуальные особенности, то есть отличается у отдельных особей одного вида.

Представленная работа посвящена сравнению особенностей гнездования у 4-х пар дроздов-белобровиков (*Turdus iliacus*) – одной из самых многочисленных лесных птиц Карелии. Наблюдения проводились в условиях юго-запада Карелии, в Приладожье.

**Цель:** выявление индивидуальных особенностей гнездования у разных пар дроздов-белобровиков (*Turdus iliacus*).

**Задачи:**

1. Найти гнёзда исследуемых птиц;
2. Пронаблюдать за этапами гнездования и основными моментами постэмбрионального развития птенцов;
3. Сравнить сроки развития птенцов из разных гнёзд.

## Глава 1. Литературный обзор

### 1.1. Геоботанические характеристики района исследований.

Исследования проводились в северном Приладожье, на южном берегу озера Большое Янисъярви.

Северное Приладожье (к югу от оз. Янисъярви до границы с Ленинградской областью) отнесено Т. К. Юрковской (Елина и др., 2000) к северной полосе подзоны южной тайги.

Следует отметить высокую антропогенную трансформированность растительного покрова северного Приладожья: в течение нескольких столетий и до начала XX в. здесь существовала подсечная система земледелия (Громцев, 2003), поэтому абсолютное большинство лесов являются производными (за исключением редкостойных скальных сосняков).

Общеклиматические характеристики Приладожья отличаются от таковых прилегающей территории не значительно, но погодные условия в вегетационный период благодаря озеру более мягкие.

Территория характеризуется большим разнообразием типов и форм рельефа: от высоких отвесных скальных гряд до плоских озерных глинистых равнин. Округ отличается разнообразием лесной растительности – от южнотаежных типов ельников (кисличных и дубравно-травянистых) и среднетаежных ельников (черничных, черничнобрусничных) и сосняков (кустарничково-зеленомошных и лишайниково-зеленомошных) до бедных сосняков вороничных, близких к северотаежным, на скалах по побережью Ладожского озера (Юрковская, Паянская-Гвоздева, 1993). Большие площади заняты сельскохозяйственными угодьями на мелиорированных землях на озерных и болотных отложениях, а также производными лесами на месте заброшенных угодий. (Гнатюк, Крышень, Кузнецов, 2011)

### 1.2. Описание лиственного леса с преобладанием осины.

Осиновые леса (осинники) – листопадные мелколиственные насаждения с преобладанием осины. Формируются не везде, а только на богатых почвах в условиях благоприятного климата. Среди лиственных лесов Карелии они занимают второе место после березовых и составляют около 1,3% всех древостоев. В типологическом отношении им наиболее свойственны сложные кисличные и черничные группы типов леса, характерные также для сосновых и еловых лесов.

Древостои осиновых лесов лесной зоны имеют в своем составе примеси пород, присущих коренным лесам (ель, сосна, береза, ольха и др.). Многие осиновые леса имеют три яруса: основной полог первого яруса составляют осина и береза, второй ярус – ель, ольха серая; третий образуется в основном из подроста. Живой напочвенный покров в этих лесах состоит в основном из майника, зеленчука, сныти, кислицы, папоротника, таволги, крапивы. Осиновые молодняки являются

естественными кормовыми угодами для лосей, зайцев и других млекопитающих (грызунов). (Гнатюк, Крышень, Кузнецов, 2011)

### 1.3. Описание вида – дрозд-белобровик (*Turdus iliacus*).

Дрозд-белобровик (*Turdus iliacus*) – перелетная певчая птица из семейства дроздовых (*Turdidae*). Населяет преимущественно северную часть лесной зоны. Также гнездится в тундре и лесотундре. На территории Карелии вид встречается повсеместно и весьма многочислен (Ивантер, 2005).

Длина тела 20-24 см (мельче рябинника, чуть крупнее певчего дрозда). Песня мелодичная, состоит из двух хорошо выраженных частей: короткой свистовой трели и набора щебетаний, скрипов и потрескиваний. Вторая часть напоминает звуки, издаваемые рябинником в токовом полёте. Белобровики питаются как животной (черви, моллюски, насекомые и другие беспозвоночные), так и растительной (ягоды, семена) пищей.

Белобровик – обычный вид, населяющий всю территорию Карелии. Обитает в лесах разных типов, но распределение очень неравномерное. Избегает сплошных хвойных массивов, концентрируется в приопушечной и прибрежной полосах, на участках разреженного древостоя с богатым подростом и подлеском, в кустарниковых зарослях, на зарастающих вырубках. Охотно заселяет городские парки. (Хохлова, 1977; Зимин и др., 1993; Прокофьева, 2005).

Весной в Южной Карелии первые птицы этого вида появляются уже около 10 апреля, массовый прилёт происходит в середине-конце апреля. Осенью массовый отлёт на места зимовок происходит в сентябре-октябре.

В выборе местообитаний для гнездования белобровики неприхотливы, однако наиболее многочисленны они в разреженных лиственных лесах и по опушкам (Ивантер, 2005), а также на вырубках и других осветлённых частях леса (Герасимчук, Степанов, Чеблоков, 2011).

Распределение гнезд по древесным породам и ярусам леса широко варьирует в пределах региона в зависимости от особенностей местообитания: состава и возраста деревьев и кустарников, обилия фауны и т.д. Гнезда располагаются на любой высоте от земли до вершин старых деревьев, хотя большинство размещено не выше 2,5 м. В разных местообитаниях от 20% до 40% построек находятся на земле (Хохлова, Яковлева, 2009). Гнездо белобровика – довольно массивное сооружение, которое в конце гнездового цикла несет нагрузку свыше 0,5 кг. Опора для него должна отличаться надёжностью и при этом способствовать хорошей маскировке, чтобы потомство не стало легкой добычей хищников (Хохлова и др., 2009).

Выбор используемых белобровиком объектов и пород деревьев для гнездования значительно шире, чем у других воробьинообразных (Зимин, 1974; Прокофьева, 2005). Строить гнезда белобровик предпочитает на земле и на деревьях на высоте до 2 м. Часто располагает гнезда среди ветвей упавших деревьев, на пнях, в развилках стволов, в кучах хвороста,

среди корней, а также в траве. (Прокофьева, 2005). Могут размещать гнезда также и в нишах скал, в полудуплах, трещинах, в кронах деревьев. Среди деревьев предпочитают молодые ели (Ивантер, 2005; Хохлова, Яковлева, 2009; 2012). При этом от 20 до 40% построек находятся на земле (Хохлова и др., 2009).

Размещение гнезд также напрямую зависит от погоды. Весной кое-где в лесу еще лежит снег, а на деревьях только начинают распускаться почки. В этих условиях лучшей опорой для гнезд становится ель, а также пни и прочие приподнятые над землей объекты. Земля особенно медленно прогревается на побережьях крупных озер. Вероятно, по этой причине в Приладожье в мае самки располагают гнезда на земле значительно реже, чем в других районах Карелии. По мере развития растительности появляются новые возможности для размещения и маскировки гнезд – в июне-июле количество наземных построек достоверно возрастает. (Захарова, Яковлева, 2009; Хохлова, Яковлева, 2009; 2012). Замечено, что доля наземных гнезд возрастает при увеличении численности вороны серой – птицы активно разоряют гнезда дроздов, отдавая преимущество гнездам, приподнятым над землей. В результате хищничества ворон изменяется общая стратегия гнездования белобровика (Захарова, Яковлева, 2009).

В условиях северного лета белобровики обычно успевают вырастить два выводка птенцов (Хохлова, Захарьева, 2012). Наличие двух циклов размножения у этого вида установлено во многих частях его ареала, включая Заполярье (Нанкинов 1968; Naartman 1969; Tyrvänen 1969; Чемякин 1974; Левин 1980). Общая продолжительность периода кладок – 76 дней с вариациями от 46 до 76 дней. Даты откладки первых яиц колеблются в зависимости от характера весенней погоды между 3 и 17 мая (Хохлова, Захарова, 2013). В условиях Южной Карелии самая ранняя находка первых яиц белобровиков пришлась на 30 апреля (Ивантер, 2005). Основное количество кладок (около 60%) ежегодно начинается до 1 июня. Массовое размножение обычно приходится на первую или вторую декады мая, но в отдельные годы может сдвигаться на конец месяца. Второй пик откладки яиц наблюдается через месяц после первого (Хохлова, Захарова, 2013). Самой поздней датой появления яиц является 17 июля. Среднее количество яиц в кладке – от 4 до 6, в повторной кладке – 3-5. Продолжительность цикла от появления первого яйца до вылета птенцов составляет 24-29 дней. (Хохлова, Захарова, 2013). Средняя продолжительность собственно гнездового цикла от начала кладки до вылета птенцов у белобровика в среднем составляет – 25,7 суток (Хохлова, 2011). Продолжительность одного репродуктивного цикла белобровика, включая постройку гнезда и вождение выводка, 37-58 дней – чуть меньше, чем у других видов дроздов.

Появление кладок зависит от погодных условий. В годы с умеренно теплым и влажным летом новые кладки появляются вплоть до середины

июля. При жаркой погоде без дождей, когда дождевые черви (основной корм в этот период) уходят из поверхностных горизонтов почвы, размножение прекращается к концу июня (Хохлова, 2011).

На продолжительность гнездового сезона, в том числе, оказывают свое влияние повторные кладки, восстановленные после гибели потомства из-за разорения гнезд хищниками. Пик таких кладок приходится на конец мая – начало июня (Хохлова, 2011).

Птенцы дроздов растут очень быстро. Вылет из гнезда происходит на 11-12-й день, иногда даже на 8-й (Ивантер, 2005). По Родимцеву, 2004, в постэмбриональном гнездовом развитии птиц, птенцы которых развиваются по птенцовому типу, можно выделить 3 этапа. Для первого – от вылупления до открытия глаз – характерен быстрый рост внутренних органов, неспособность самостоятельно сохранять высокую температуру тела. Второй характеризуется открытием глаз, ростом крыльев, лап и других частей тела, развитием оперения – сначала появляются пеньки маховых и рулевых перьев, затем раскрывается веер пера, к концу гнездового этапа развития неоперенными остаются только бока под крыльями. По мере роста птенец приобретает способность сохранять необходимую температуру тела, вследствие чего взрослые птицы могут отлучаться из гнезда. Во время третьего периода птенец становится слётком, т.е. подготавливается к вылету из родного гнезда.

По количеству выживших слетков оценивается успешность гнездования. Успешность гнездования оценивают по числу слетков на начатую кладку или отложенное яйцо.

Исследования у белобровика *Turdus iliacus* при разных способах размещения гнёзд показали, что ранние гнёзда разоряются чаще поздних; при этом наземные кладки реже неназемных. Это связано с особенностями маскировки, а также хищничеством серой вороны (Захарова, Яковлева, 2009). Также на успешность гнездования влияет размещение гнезд по соседству с гнездами дроздов рябинников. При таком соседстве наблюдается изменение поведения белобровиков. Они становятся агрессивнее, в результате чего успешность гнездования таких «совместных» поселений дроздов выше, чем при одиночном (Герасимчук и др., 2011). Все виды дроздов относятся к птицам с низкими показателями успешности. Каждое второе гнездо, найденное в Карелии, было уже разорено, брошено, либо погибло позднее. Основной ущерб наносят хищники, уничтожающие яйца, птенцов и взрослых птиц. По всем показателям, характеризующим плодовитость, в наиболее выигрышном положении находится белобровик, лучше адаптированный к условиям северных широт (Хохлова, 2011). К таким адаптациям относятся пластичность гнездования – это и смена вида опоры для гнезда, и широкий спектр возможных местообитаний, а также более короткий, нежели у других видов дроздов, срок гнездового цикла.

Склонность к смене опор для гнезд отражается и на индивидуальном уровне. Вне зависимости от успешности предыдущего гнездования, большая часть пар в течение сезона меняет опору при выборе места строительства нового гнезда (Хохлова, 2011). В смешанных лесах Приладожья с развитым подлеском, обилием ветровала и фаутных деревьев, с высоким травостоем птицы вообще не показали склонности к повторениям (Хохлова, Яковлева, 2012).

В связи с использованием белобровиком гораздо более разнообразных мест размещения гнезд, некоторые авторы отмечают, что гнезда белобровиков разоряются приблизительно на 10% реже, чем у других видов птиц, предпочитающих более однообразные опоры. (Хохлова и др., 2009). Большую часть кладок разоряют вороны, белки и сойки – основные разорители в таежной зоне. Всего разоряется более половины гнезд.

## **Глава 2. Материалы и методика исследования**

Для фотографирования гнезд использовался цифровой фотоаппарат Nikon Coolpix P600.

Гнёзда, как правило, обнаруживались случайно во время прогулок по стандартным маршрутам в лесу. Стандартные маршруты были разработаны для предыдущих исследований состава орнитофауны. Они пролегают по основным биотопам прилегающей местности. Если замеченная на маршруте птица проявляла беспокойство или агрессию, то предпринимались меры по поиску гнезда. Всего было обнаружено 4 гнезда дроздов-белобровиков.

Далее каждое обнаруженное гнездо осматривалось каждые 2-5 дней. При осмотре гнездо фотографировалось с расстояния 1-2 м. Иногда фотоаппарат оставлялся на штативе на расстоянии около 5 м от гнезда с включённой видеосъёмкой примерно на 30 минут. За это время взрослые птицы всегда успевали вернуться в гнездо и сесть на яйца.

Для предотвращения бросания птицами гнёзд из-за излишнего беспокойства со стороны человека, а также чтобы не привлекать к гнезду излишнего внимания хищников, фотографирование гнезда проводилось с максимально возможного расстояния, а его продолжительность не превышала 1-2 минуты.

Параллельно с наблюдением гнёзд проводились также наблюдения за погодными и фенологическими явлениями. Для этого каждый день (утром, днём и вечером) записывалась температура и погодные явления (облачность, осадки, сила ветра, туман), а также – по мере появления – фенологические явления и другие интересные природные события.

## Глава 3. Результаты исследования

### 3.1. Погодные условия в период наблюдений

Май и июнь 2021 года отличились аномально жаркой и сухой погодой.

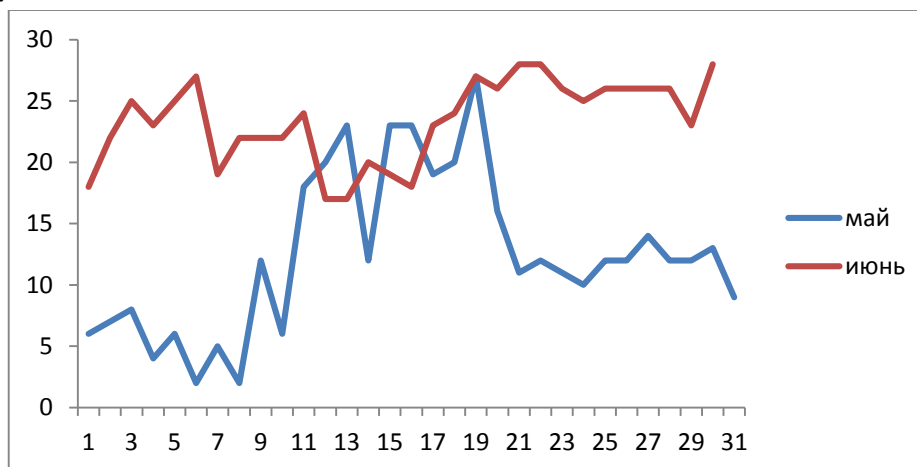


Рисунок 1. Дневная температура за май и июнь 2021 года в деревне Янисьярви

Начало мая было прохладным, но начиная приблизительно с 11 мая можно видеть подъем температур до 25 °C и выше. Такая погода продержалась более недели, после чего стало значительно прохладнее, температура опустилась примерно до 10 °C. При этом осадки выпали всего 5 раз за весь месяц.

В июне температура практически не опускалась ниже 20 °C, было очень жарко и сухо. За весь месяц только 26 июня был дождь с грозой.

Такая погода, несомненно, сказалась на гнездовом поведении птиц.

### 3.2. Описание гнезд

#### Гнездо №1

Было обнаружено в лиственном лесу с преобладанием осины, недалеко от лесной поляны. Располагалось в расщелине упавшего дерева на высоте около 30 см над землей. Птицы отличались агрессивным поведением - за 10 метров на подходе к гнезду слетали с яиц и начинали атаковать: бросаться с воздуха и кричать, всегда долго провожали.

#### Гнездо №2

Было обнаружено на поляне около осинника. Располагалось в траве на земле. Птицы вели себя спокойнее, чем в первом гнезде - слетали с яиц примерно за 5 метров от гнезда. Тоже атаковали: бросались с воздуха и кричали. Не провожали.

#### Гнездо №3

Было обнаружено на границе осинника и лесной поляны приблизительно в 10 метрах от гнезда №2. Располагалось в траве на земле. Поведение птиц было аналогичным птицам с гнезда №2.

#### Гнездо №4

Было обнаружено на участке около дома. Располагалось в траве на земле. Птицы воспринимали гостей спокойно – слетали с гнезда почти на подходе к гнезду и сидели поблизости.

Итого – 3 из 4 обнаруженных гнезд располагались на земле, что не совпадает с литературными данными по Приладожью для первых кладок (Хохлова, 2013). Автор указывает на меньшее количество наземных гнезд, нежели приподнятых над землей. Но чтобы делать выводы в нашем случае выборка слишком мала.

Таблица 1

**Сроки гнездования дроздов-белобровиков**

Наблюдение	Гнездо №1	Гнездо №2	Гнездо №3	Гнездо №4 (примечание)
1 яйцо	12.05	-	-	-
Кладка	14.05 (5 яиц)	09.06 (5 яиц)	10.06 (6 яиц)	10.06 (5 яиц) (12.06 пропало одно яйцо)
Первые птенцы	28.05	-	15.06	17.06 (18.06 – гнездо разорено)
Пеньки маховых	31.05 (5 птенцов)	18.06 (5 птенцов)	18.06 (5 птенцов и 1 яйцо)	-
Маховые раскрываются	05.06	22.06	22.06	-
Слетки	07.06 – 5 шт.	26.06 – 5 шт.	25.06 – 5 шт.	-

Из четырех гнезд наиболее полная картина процесса гнездования видна на примере гнезда №1 (Приложение 1). Сроки гнездования у этой пары (начало - вторая декада мая) составили 26 дней (от 1 яйца в кладке до вылета слетков), и сроки роста птенцов – вылет из гнезда на 11-й день с момента вылупления - полностью соответствуют литературным данным (Ивантер, 2002; Хохлова, 2011).

Гнезда №2 и 3 удалось обнаружить уже с полной кладкой, поэтому полные сроки гнездования определить сложно. С момента вылупления птенцов до вылета слетков прошло по 10 дней в каждом, что также соответствует литературным данным.

Однако гнезда №2-4 были обнаружены в конце первой декады июня. Если это были первые кладки у пар, то такие данные не совпадают с крайними сроками – конец мая, указанными в литературе (Хохлова, 2011). Возможно, все три гнезда – это очень ранние повторные кладки, но скорее это повторные кладки после разорения первых гнезд (Хохлова, 2011).

Количество яиц по 5 в 1, 2 и 4-м гнездах и 6 штук в 3-м – также совпадает с литературными данными (Хохлова, Захарова, 2013), однако если гнездо №3 – все-таки представляет собой повторную кладку, то количество яиц в ней превышает литературные данные, по которым в повторных кладках обычно 3 – 5 яиц.

Успешность гнездования у наблюдаемых пар высокая – одно гнездо разорено, и лишь в одной кладке из трех осталось одно яйцо. Остальные 15 птенчиков благополучно покинули гнезда. Такая картина совсем не характерна для белобровиков. Обычно успешность гнездования у них низкая – разоряется каждое второе гнездо. Вероятно, такие результаты связаны в первую очередь с маленькой выборкой.

По срокам находок – последнее гнездо в сезоне было обнаружено 10 июня, а учитывая аномальную жару и отсутствие осадков в июне этого года, можно смело утверждать, что дрозды так и не начали повторное гнездование, которое по срокам должно было начаться приблизительно в третьей декаде июня – начале июля.

## Выводы

- Для устройства гнезда белобровики предпочитают открытые места и лиственные леса с густым подлеском.
- Процент гнезд, расположенных на земле, по нашим данным оказался несколько выше, чем в литературе.
- В кладке белобровика обычно 5-6 яиц, что подтверждают данные других авторов;
- Было обнаружено начало гнездования в конце первой декады июня, что не соответствует литературным данным, хотя это могли быть повторные кладки после разорения гнезд;
- Сроки гнездования у белобровиков от первого яйца до вылета слетков составляют 26 дней, что подтверждают данные других авторов;
- Сроки роста птенцов от первого дня после вылупления до вылета из гнезда составили 10- 11 дней, что подтверждают данные других авторов;
- Подтвердилось, что при жаркой погоде без дождей дрозды не начинают второй цикл гнездования;
- Показатели успешности размножения у наблюдаемых пар белобровиков выше, чем указывается в литературе;
- Возможно, чем агрессивнее ведут себя птицы при беспокойстве у гнезда, тем выше у них успешность гнездования: в тех гнездах, где родители активно защищали гнездо, вылетели слетки, а там, где просто отлетали, гнездо разорили.

## Заключение

Представленная работа была написана на основании наблюдений лишь за 4-мя гнездами дроздов-белобровиков. Причем, данные эти были собраны скорее попутно, чем целенаправленно, поскольку основной интерес для меня представляет поиск и фотографирование птиц, обитающих в окрестностях. Однако полученные данные мне показались интересными, что привело к написанию данной работы.

Если продолжать исследования в данном направлении, то стоит более тщательно подходить к поиску доступных для наблюдения гнезд, чтобы составить достаточную выборку, по которой можно было бы делать уверенные выводы. Возможно, удастся пополнить информацию о гнездовании других видов.

## Список литературы

1. Герасимчук А.В., Степанов А.М., Чеблоков С.В. Гнездовая экология дроздов рода *Turdus* при совместном обитании в лесостепных районах средней Сибири / Вестник КрасГАУ. 2011. №1, с. 98-103.
2. Гнатюк Е.П., Крышень А.М., Кузнецов О.Л. Биогеографическая характеристика ариграничной Карелии // Труды Карельского научного центра РАН № 2, 2011. С. 12–22
3. Громцев А. Н. Ландшафтные эталоны коренных лесов // Разнообразие биоты Карелии: условия формирования, сообщества, виды. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2003. С. 55–60.
4. Елина Г. А., Лукашов А. Д., Юрковская Т. К. Позднеледниковье и голоцен Восточной Фенноскандии (палеорастиельность и палеогеография). Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2000. 242 с.
5. Захарова Л.С., Яковлева М.В. Успешность гнездования белобровика *Turdus iliacus* при наземном и неназемном способах размещения гнёзд / Русский орнитологический журнал 2009, Том 18, Экспресс-выпуск 513: с. 1647-1648
6. Зимин В. Б., Ивантер Э. В. Птицы. 3-е изд., испр. и доп. / ПетрГУ. Петрозаводск, 2002. 288 с.
7. Зимин В.Б. Особенности гнездостроения открытогнездящихся дендрофильных птиц южной Карелии // Вопросы экологии животных. Петрозаводск, 1974. С. 7 – 32.
8. Зимин В.Б., Сазонов С.В., Лапшин Н.В., Хохлова Т.Ю. и др. Орнитофауна Карелии. Петрозаводск. Изд. КарНЦ РАН, 1993. 220 с.
9. Левин А.С. 1980. О биологии дрозда-белобровика в долине среднего течения реки Урал // Изв. АН Каз.ССР. Сер. биол. 3: 45-49.
10. Нанкинов Д.Н. 1968. О вторых кладках у дрозда-белобровика в Ленинградской области // Вестн. Ленингр. ун-та 15: 41-46.
11. Прокофьева И.В. Изменчивость инстинкта гнездостроения у дрозда-белобровика *Turdus iliacus* // Рус. орнитол. журн. 2005. Т. 14. Вып. 295. С. 696-701.
12. Родимцев А.С. Этапность и критические периоды раннего онтогенеза птенцовых птиц /Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук, Москва – 2004, 44 с.
13. Хохлова Т. Ю. Популяционные адаптации к условиям севера таежной зоны близкородственных видов птиц с полициклическим размножением (на примере дроздов рода *Turdus*) // Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук. Санкт-Петербург – 2011, 45 с.
14. Хохлова Т.Ю. Эколого-фаунистическая характеристика орнитофауны Заонежья // Вестник ЛГУ. Сер. биол. 1977. Вып. 15. С. 22-30.
15. Хохлова Т.Ю., Захарова Л.С. К характеристике двух циклов размножения белобровика *Turdus iliacus* в южной Карелии // Русский орнитологический журнал 2013, Том 22, Экспресс-выпуск 864: 877-879

16. Хохлова Т.Ю., Яковлева М.В. Индивидуальная изменчивость гнездостроения у белобровика *Turdus iliacus* // Русский орнитологический журнал 2012, Том 21, Экспресс-выпуск 806: 2586-2587
17. Хохлова Т.Ю., Яковлева М.В. Экологическая пластичность гнездостроительного поведения белобровика *Turdus iliacus* L. в Карелии (по данным индивидуального мечения) / ЭКОЛОГИЯ, 2009, №2, с. 133 – 139
18. Чемякин Р.Г. 1974. Сроки гнездования воробьиных на Айновых островах // Материалы 6-й Всесоюз. орнитол. конф. М., 2: 149-150.
19. Юрковская Т. К., Паянская-Гвоздева И. И. Широкая дифференциация растительности вдоль российско-финляндской границы // Ботан. журн. 1993. Т. 78, № 12. С. 72–98.
20. Naartman L., von. 1969. The nesting habits of Finnish birds. I. Passeriformes // Comment. boil. Soc. Sci. fenn. 32: 1-190.  
Tyrvänen H.

Последовательность гнездования дрозда-белобровика (*Turdus iliacus* L.)

Фотографии автора

