

ГБУ ДО Молодежный творческий форум Китеж плюс
Клуб «Шаги в природу»

Сравнительные аспекты гнездования некоторых видов дроздов рода *Turdus* в Ленинградской области и на Южном Урале

Курышев Павел Константинович 10 класс, ЮМШ 533

Тел.89319777523

Учитель биологии: Александрова Ю. П.

Научные руководители:

Ефимова Серафима Валерьевна

Рясная Евгения Николаевна

педагоги дополнительного

образования в клубе

“Шаги в природу”

ГБУ ДО МТФ Китеж плюс

Санкт-Петербург

2024 год

Оглавление

Введение	3
Литературный обзор	3
Цели и задачи	6
Материалы и методы	6
Результаты	9
Обсуждение	19
Выводы	23
Заключение.....	23
Список литературы	24

Введение

Сравнительное изучение экологии и поведения близкородственных видов птиц позволяет выявить механизмы экологической сегрегации видов с близкими пищевыми потребностями. Дифференциация экологических ниш смягчает межвидовые конкурентные отношения и способствует совместному существованию.

Возрастающее антропогенное воздействие на окружающую среду вынуждает многие виды животных проявлять большую пластичность в выборе мест для гнездования (Лыков, 2011).

На протяжении 4-х полевых сезонов я занимался изучением различных аспектов гнездования мелких открыто гнездящихся воробьиных птиц на островах Северных Ладожских шхер, которые в последние десятилетия подвергаются значительной антропогенной нагрузке. Следует отметить, что гнезда дроздов встречались как на безлюдных, так и на весьма посещаемых островах. При этом за время наблюдений не было выявлено четкой зависимости в размещении гнезд от направления господствующих (в период гнездования) ветров, высоты размещения, породы дерева, используемого как опоры для гнезда. Преобладающая часть данных относилась к гнездованию дроздов (преимущественно певчего, рябинника и черного), что, возможно, связано с лучшей сохранностью их гнезд. В этом году нашему клубу предоставилась возможность познакомиться с природой Южного Урала и национального парка Таганай. Интересно, что, несмотря на значительную удаленность территорий, на которых проводилось исследование, их объединяет некоторое сходство: наличие скального ландшафта, достаточно густого и старовозрастного лесного массива. Также интересно, что и лесные массивы лесистых островов Ладожских шхер и горные леса Таганая в недавнем прошлом были малодоступны и испытывали небольшую антропогенную нагрузку, а в последние 10-15 лет поток туристов увеличился в разы на обеих территориях.

Актуальность темы: изучение особенностей приспособления животных к антропогенно-трансформируемой среде - одна из актуальных проблем современной экологии. Группа дроздов - удобная модель для исследования таких адаптаций. Дрозды широко распространены, и разные виды этой группы демонстрируют приспособления к измененным человеком территориям. При этом адаптации к преобразованным человеком условиям имеют видовые и географические различия (Тельпова, 2006).

Литературный обзор

В связи с прогрессирующей нестабильностью природных систем разного уровня в последние десятилетия все большую актуальность приобретают исследования природных механизмов их устойчивого поддержания. К числу явлений, вносящих вклад в дестабилизацию природных сообществ, относят и нарастающую интенсивность изменений границ ареалов птиц, которую связывают с глобальным потеплением климата и антропогенными нарушениями ландшафтов (Хохлова, 2011). Дрозды – специализированная группа птиц, часто используемая в эколого-популяционных исследованиях в силу особенностей кормодобывания являются переносчиками многих заболеваний, накапливают в организме тяжелые металлы и радионуклиды. Поэтому часто служат моделями для изучения распространения арбовирусных и других инфекций, клещевого энцефалита, боррелиоза,

радиоактивных загрязнений, влияния на живые организмы тяжелых металлов, хлорорганических веществ и пр., используются в молекулярно-генетических

исследованиях, предлагаются в качестве индикатора для оценки антропогенных нарушений

Белобровик и певчий дрозд гнездятся в Карелии повсеместно, черный дрозд - только в южных районах. Все используют сходный набор гнездовых и кормовых станций, но отдают предпочтение разным местообитаниям

На участках с оптимальными условиями гнездовая плотность аборигенных видов может превышать 100 пар/ км(Хохлова,2011)Особо охраняемые природные территории, такие как национальные и природные парки(в

частности, природный парк Ладожские шхеры и национальный парк Таганай)в последние годы испытывают все большую антропогенную нагрузку и оценка вероятных антропогенных нарушений приобретает существенное значение.

Национальный парк Таганай расположен на Южном Урале. Постановление о создании Государственного природного парка «Таганай» было подписано 5 марта 1991 года. Площадь парка 568 км². Протяжённость с севера на юг 52 км, с востока на запад – до 15 км. 93% территории парка покрыто лесами. В нижней части Таганая расположен горно-лесной пояс, представленный хвойными породами – елью и пихтой. Во втором ярусе растут лиственные породы – берёза, липа, осина, вяз, рябина, ива, черёмуха. Здесь обитает 56 видов млекопитающих, 181 вид птиц, 9 видов

рыб[<https://traveledge.ru/2021/12/09/taganay/>] Из общего числа видов птиц 1/3 – зимующие, остальные встречаются на перелётах и во время кочёвок. В числе зимующих: свиристель, чечётка, ястребиная сова, рябчик, тетерев, глухарь, синицы, дятлы, щегол и пр. Зимой, во время кочёвок, встречаются птицы тундры и северной тайги: белая сова, пуночка, снегирь, клёт-еловик, кедровка. В лесу можно встретить как птиц, гнездящихся в дуплах (дуплогнёздников): гаички, синички, дятлы пяти видов, мухоловки, неясыти, так и птиц, выующих гнездо под пологом леса:

тетерева, рябчики, глухари.[<https://www.taganay.org/animals>]

Национальный парк "Ладожские шхеры" создан Постановлением Правительства Российской Федерации от 28.12.2017 N 1684.Национальный парк расположен на территориях Лахденпохского муниципального, Сортавальского и Питкярантского муниципальных районов Республики Карелия. Общая площадь национального парка составляет 122008,3 гектара. Парк находится в пределах среднетаежного скального слабозаболоченного ландшафта с ярко выраженным преобладанием сосновых местообитаний — уникального по эколого-биологическим и рекреационным параметрам на фоне европейской части России. На территории национального

парка зарегистрирован 121 гнездящийся вид птиц. Повышенные показатели плотности характерны для таких южных видов, как большая поганка, черный дрозд, щегол, коноплянка. В спелых и перестойных лиственных, а также в приспевающих смешанных лесах довольно высока гнездовая плотность белоспинного дятла, иволги, малой мухоловки и зеленой пеночки. Богато представлена фауна гидрофильных (водных и околоводных) птиц. Суммарная плотность населения птиц на территории – одна из самых высоких в Карелии (). В составе локальных орнитофаун до двух третей общего населения птиц приходится на 2 самых массовых вида – зяблика и пеночку-весничку. Так же часто встречаемыми птицами являются

такие

виды дроздов, как певчий, рябинник, и, в некоторых районах, черный [<https://parkladoga.ru/press/articles/zhivotnyy-mir/ptitsy-natsionalnogo-parka-ladozhskie-shkhery/>].

Дрозд-рябинник - Места гнездования. В выборе гнездовых мест рябинник не очень разборчив. Он гнездится как в лиственных, так и хвойных лесах, но преимущественно в светлых, близ полян, опушек, вырубок, речных долин, а в более населенных местах — даже в садах и парках. Месторасположение гнезда. Гнездятся рябинники одиночно, иногда колониями. Колонию из нескольких гнезд, близко расположенных одно от другого, можно встретить среди мелких елочек, образующих подрост в лиственном лесу. Гнездо располагает чаще всего между двумя боковыми сучьями, близко отходящими от главного ствола, иногда в развилке ветвей, редко на высоте 5-6 м, чаще 2-3 м от земли. Строительный материал гнезда. Гнездо сделано из сухих стеблей травы. Края его и основание очень прочно цементированы землей. Внутренняя

подстилка мягкая, из размочаленных древесных волокон и стебельков. Форма и размеры гнезда. Гнездо чашеобразной формы. Постройка крупнее, чем у певчего дрозда и белобровика, но чуть мельче, чем у дерябы. Диаметр гнезда 130-200 мм, высота гнезда 90-180 мм, диаметр лотка 100-120 мм, глубина лотка 60-70 мм, толщина стенок 20-30 мм, толщина дна 20-40 мм.

Певчий дрозд- Места гнездования. Гнездится на участках хвойного и смешанного леса, особенно там, где преобладает ель. Глухих лесов избегает. Любит гнездиться в молодых еловых рощах, на зарастающих сечах или на опушках смешанного леса, где они окаймлены кустарником, маленькими елочками и другим подростом. Особенно часто населяет поймы рек. Месторасположение гнезда. Гнездо чаще всего устраивает на молодых елочках, иногда в кустарнике на высоте 1-3 м от земли, редко выше. Гнездо сделано из сухих стеблей травянистых растений, тонких древесных прутиков, корешков, лишайников и мха. Изнутри стенки и основание гнезда скреплены и гладко обмазаны глиной с примесью древесной трухи. Эту смесь при постройке птица смачивает клейкой слюной. Такая «штукатурка» свойственна также и черному

дрозду. Но гнездо певчего дрозда отличается тем, что не имеет никакой подстилки и яйца лежат на голой «штукатурке». Форма и размеры гнезда. Как и у других дроздов, оно имеет чашеобразную форму. Диаметр гнезда 100-180 мм, высота гнезда 80-115 мм, диаметр лотка 90-110 мм, глубина лотка 60-75 мм, толщина стенок 20-30 мм, толщина дна 20-50 мм.

Черный дрозд — *Turdus merula* Излюбленными местами гнездования черного дрозда являются хвойные и смешанные леса с хорошим подлеском и сыроватой почвой, лесные овраги, а также заросшие сады и парки. Месторасположение гнезда. Гнезда черного дрозда располагаются и высоко над землей (до 7-8 м) — на елях, соснах, березах и других деревьях, и очень низко — на маленьких елочках, пнях и даже на земле, среди корней старых больших деревьев. Строительный материал гнезда. Гнездо сделано из сухих травянистых стеблей, листьев, лишайников, мха и тонких прутиков, скрепленных землей и глиной, перемешанной с растительными остатками. В гнезде всегда имеется подстилка из мягких стебельков и корешков, на которой лежат яйца. Форма и размеры гнезда. Постройка чашеобразной формы. Диаметр гнезда 130-200 мм, высота гнезда 70-90 мм, диаметр лотка 70-100 мм,

глубина лотка 40-60 мм.

Белобровик — *Turdus iliacus*- Гнездится в лиственных и смешанных лесах, в лиственном подросте или на вырубках с пнями и молодым хвойным подростом. Месторасположение гнезда. В расположении гнезда у белобровика замечается своеобразная особенность: часто оно находится не просто на ветвях, а на более прочной основе — в середине прогнившего пенька, либо в развилке толстых стволов дерева, либо на конце обломанного ствола или в вывороченных корнях большого упавшего дерева; нередко его можно встретить и просто на земле среди кустиков брусники и иной растительности. Если гнездо свито на ветвях, то всегда на небольшой высоте, чаще до 1 м от земли. Строительный материал гнезда. Гнездо сплетено из сухих стебельков, травинок, скрепленных землей и глиной. Подстилка из тонких сухих травинок и корешков. Форма и размеры гнезда. Гнездо чашеобразной формы. Размеры гнезда мельче, чем у гнезд рябинника и дерябы: диаметр гнезда 110-120 мм, диаметр лотка 90 мм, глубина лотка 40-50 мм. [<https://ecosystema.ru/04materials/guides/birds.htm>]

Цель:

Сравнить особенности гнездования некоторых видов дроздов рода *Turdus* на исследуемых территориях

Задачи:

- Провести поиск гнезд
- Описать особенности размещения гнезд и их видовую принадлежность
- Сравнить видовой состав, плотность и особенности размещения гнезд на исследуемых территориях.

Материалы и методы

Наблюдения проводились на территории природного парка Ладожские шхеры, на островах Кярпесенсаари (и близлежащих небольших облесенных островках), острове Кухка, так же островов Лоукиосаари, Каувонсари, Химарансари, Рускоасари, Катаасари, Миеккасаари. Причем на всех островах, кроме о. Кухка и о. Кярпянсенсаари было обследовано 100 % площади. Суммарно обследована площадь около 14,6 кв км. На территории Национального парка Таганай Челябинской области обследовано приблизительно 16,2 кв км (окрестности приютов Белый ключ, Центральная усадьба, Горбатый мост и Гремучий ключ)- рис. 1.

Рисунок 1. Расположение исследуемых территорий



Поиск гнезд проводился всеми членами экспедиции методом сплошного прочесывания (Рупасов, 2013). При поиске

При обнаружении гнезда в первую очередь определяли, не является ли оно жилым. В случае, если в гнезде находились яйца или птенцы, нашедшие его участники экспедиции быстро отходили и проводили краткое описание со значительного расстояния.

Для всех найденных гнезд отмечалось:

- Высота от земли (если гнездо располагалось невысоко, использовалось сравнение с ростом конкретных участников экспедиции, если высоко- высотомер, встроенный в компас «армейский с клинометром DC60-1А»)
- Порода дерева,
- Ориентация к сторонам света (относительно дерева) – с помощью компаса,
- Вид птицы, построившей гнездо(по возможности), с использованием полевого определителя птичьих гнезд(Михеев, 1975)
- Расположение гнезда на дереве(опора, ориентация к сторонам света)
- «Старость» гнезда
- Жилое гнездо или нет
- Номер гнезда

Для определения локализации гнезд в Ладожских шхерах отмечалась точка высадки, а в Таганая- участок, прилегающий к конкретному месту стоянки и зоне удаленности от «приюта».

Поскольку в поиске участвовало значительное количество людей, автор снабдил их памяткой для стандартизации данных(табл. 1).

Таблица 1. Пример памятки, раздаваемой всем участникам экспедиции

№ м е с т а в ы с а д к и \ п р и ю т и з о н а	№ г н е з д а	Рас пол оже ние по сто рон ам све та (от нос ите льн о дер ева)	П о р о д а д е р е в а	Распо ложен ие дерев а(ложби н а/равн ина/х олм)	Вид пти цы(по воз мо жно сти)	В ы с о т а (о т з е м ли)	Т оч к а п р и ю т а	п р и м е ч а н и я

В процессе поиска гнезд нам чаще встречались гнезда дроздов(гнезда других мелких воробьиных в целом сохраняются гораздо хуже, поэтому по прошлогодним, как правило, нельзя определить их видовую

принадлежность) разной сохранности, часть из них совсем разрушающиеся, а часть вполне целые, но с сухим листовым опадом в гнезде, т. е. прошлогодние). Часть же хорошо сохранившихся гнезд могут быть построены и в этом сезоне для первого, уже вылетевшего выводка (Мальчевский, Пукинский, 1983).

В силу плохой сохранности старых гнезд, имеющих черты постройки, характерные для дроздов, значительную часть гнезд приходится относить к «дроздам Sp.»(рис. 8,9).

Автор выражает огромную благодарность всем участникам этой и предыдущих экспедиций клуба за самоотверженную работу по поиску гнезд и сбору данных!

Обработка данных проводилась в программе Excel

Результаты

В 2023-м году на обследуемом участке Северных Ладожских шхер найдено 61 гнездо дроздов рода *Turdus* (дрозд Белобровик (лат. *Turdus iliacus*), дрозд-рябинник (лат. *Turdus pilaris*), певчий дрозд (лат. *Turdus philomelos*), чёрный дрозд (лат. *Turdus merula*)) – табл. 5,6). В экспедиции 2024 года в Таганаяе 65 гнезд дроздов рода *Turdus*, определенных до вида(дрозд Белобровик (лат. *Turdus iliacus*), дрозд-рябинник (лат. *Turdus pilaris*), певчий дрозд (лат. *Turdus philomelos*), чёрный дрозд (лат. *Turdus merula*))- Табл. 2. К сожалению, определение видовой принадлежности (Михеев,1975) не всегда оказывалось возможным, поскольку часть гнезд находилось на значительной высоте или имели очень плохую сохранность. Такие гнезда не учитывались нами при анализе закономерностей размещения.

Таблица 2. Число гнезд дроздов разных видов найденных в Ладожских шхерах в 2023 году и в национальном парке Таганай в 2024 году.

В и д	Дро зд бел обр ови к	Дрозд рябин ник	Певчи й дрозд	Черны й дрозд
Т а г а н а й	0	3	38	13
Л а д о г а	1	6	33	8

Поскольку гнезда дрозда рябинника и дрозда белобровика встречались весьма редко, в дальнейшем анализе они не рассматриваются. Участки, на которых

проводился поиск гнезд, различались по рельефу и типу леса. Встречаемость гнезд птиц была весьма неравномерна на разных участках. Наиболее часто встречаемыми, как на территории национального парка Ладожские шхеры, так и на территории национального парка Таганай, были гнёзда певчего дрозда(табл. 3), обнаруженные как в характерном для певчего дрозда(Герасимчук, 2011) густом мелколесье, но и на высоких деревьях.

Таблица 3. Перечень гнёзд певчего дрозда, найденных во время экспедиции 2023-го года.

п о р о д а д е р е в а	Ориентация по сторонам света	Тип опоры	Высота размещени я
с о с н а	юв	между стволов	180
с о с н а	юз	между веток	760
о с и н а	юз	на верхушке	600
с о с н а	юз	развилка	450
б е р ё з а	сз	между стволов	550
е л ь	запад	на ветке	170
б е р ё	юв	между веток	400

з а			
с о с н а	запад	между веток	670
М о ж ж .	север	развилка	200
е л ь	юг	на ветке	20
и в а	восток	в разломе	600
с т а р ы й п е н ь	восток	на ветке	150
е л ь	восток	на ветке	300
е л ь	восток	между стволов	150
е л ь	юв	развилка	500
и в а	св	развилка	500
и в а	Юз	развилка	350
е л ь	Юг	развилка	150
с о с н а	Восток	развилка	100
е л ь	Запад	у ствола	520
е	Север	на ветке	800

л ь			
е л ь	Юг	развилка	300
е л ь	Юг	на ветке	150
с о с н а	север	на упавшем дереве	60
с о с н а	сз	На ветке	200
с о с н а	запад	на упавшем дереве	250
М о ж ж .	юз	развилка	50
е л ь	север	между веток	120
с о с н а	запад	у ствола	50
е л ь	юз	между стволов	170
б е р ё з а	восток	развилка	600
е л ь	юв	развилка	800

Таблица 4 Данные, полученные в экспедиции 2024 года в Таганае

б е р ё з а	св	между веток	800
е л ь	в	между веток	400
п и х т а	юв	между веток	250
п и х т а	юв	между веток	650
п и х т а	св	на ветке	600
с т а р ы й п е н ь	з	на стволе	70
б е р ё з а	юв	в пне	40
е л ь	в	на ветке	250
с т а р ы й п е н ь	юз	в пне	150
-	сз	внутри	500

		ведьминой метлы	
с т а р ы й п е н ь	с	в пне	170
п и х т а	юв	внутри ведьминой метлы	200
п и х т а	юв	в развилке	550
е л ь	сз	на стволе	160
е л ь	з	между веток	150
е л ь	в	в развилке	800
е л ь	св	между веток	250
е л ь	в	в развилке	800
е л ь	з	на ветке	150
е л ь	в	в развилке	250
е л ь	с	на ветке	210
с т а р ы й п е н	-	в пне	140

Б			
ел ь	СЗ	между веток	300
ел ь	ЮВ	на ветке	110
П и х т а	В	на ветке	350
П и х т а	ЮВ	на ветке	600
ел ь	ЮГ	на ветке	150
П и х т а	ЮВ	внутри ведьминой метлы	200
П и х т а	ЮВ	в развилке	550
П и х т а	СЗ	между стволов	550
П и х т а	З	на ветке	300
ел ь	СВ	в развилке	350
ел ь	СЗ	на ветке	350
П и х т а	ЮВ	в развилке	200
П и х т	ЮГ	в развилке	100

а			
П И Х Т а	ЮВ	на ветке	120
П И Х Т а	с	на ветке	160
е л ь	в	в пне	170
б е р ё з а	св	между веток	800

Гнезда черного дрозда на островах шхер встречались значительно реже и обнаруживались на 3-х древесных породах(сосна, ель, ива). Интересно, что четыре гнезда были найдены в естественном углублении ствола, напоминающем полудупло(табл. 5).

Таблица 5. Перечень гнезд черного дрозда в национальном парке Ладожские шхеры

Порода дерева	Ориентация по сторонам света	Тип опоры	Высота размещения гнезда
ель	восток	на ветке	900
сосна	восток	полудупло	200
ива	св	на ветке	800
сосна	св	полудупло	60
сосна	св	развилка	560
сосна	север	в разломе	35
сосна	юв	на ветке	650
ель	юз	на ветке	700
ель	восток	на ветке	900
сосна	восток	полудупло	200
ива	св	на ветке	800
сосна	св	полудупло	60
сосна	св	развилка	560

В Таганае гнезд черного дрозда было встречено несколько меньше и расположения в нишах(«полудуплах») отмечено не было(табл. 6)

Таблица 6 . Перечень гнезд черного дрозда в Таганае

порода дерева	опора на которой расположено гнездо	высота размещения	направление по сторонам света относительно дерева
берёза	между стволов	250	св
старый пенёк	в пне	170	св
липа	в стволе	100	св

ста ры	между стволов	60	СВ
й пен ь			
бер ёза	в верхушке	200	В
ель	в пне	70	ЮВ
ель	между веток	450	З
пих та	между веток	350	В
ель	в развилке	400	СВ
пих та	между стволов	170	З
ста ры й пен ь	в пне	200	ЮЗ
пих та	на ветке	170	ЮВ
пих та	на ветке	170	ЮЗ

Обсуждение

Породы деревьев, используемые дроздами на Ладоге в качестве опоры для гнезда были представлены 7-ю видами деревьев: береза, ель, пень, ива, липа, осина, сосна, можжевельник, выворот. Также гнезда находились в пнях и выворотах(реже) .

Сосна и ель использовались птицами значительно чаще других пород деревьев, в то время как на исследуемой территории сосна существенно преобладала над елью.

В целом на исследуемой территории березы и ивы встречаются значительно реже и на отдельных участках. Любопытно, что при обилии старых пней гнезда дроздов встречаются на них не часто(рис. 4).

Рисунок 4. Соотношение частоты выбора дроздами той или иной породы дерева на территории Ладожских шхер



Интересно, что несмотря на значительное преобладание пихты в лесном массиве Таганая, гнезда дроздов почти с одинаковой частотой обнаруживались на соснах и пихтах.

Породы деревьев, используемые дроздами в Таганая: сосна, пихта, липа, береза. Также в качестве опоры периодически (но не часто) встречались старые пни (рис. 5). Вероятно, приуроченность к конкретной древесной породе не является приоритетной (Головань, 2004), (Мальчевский, Пукинский, 1983), большее значение при выборе места для гнезда имеет наличие удобной опоры и степень укрытости

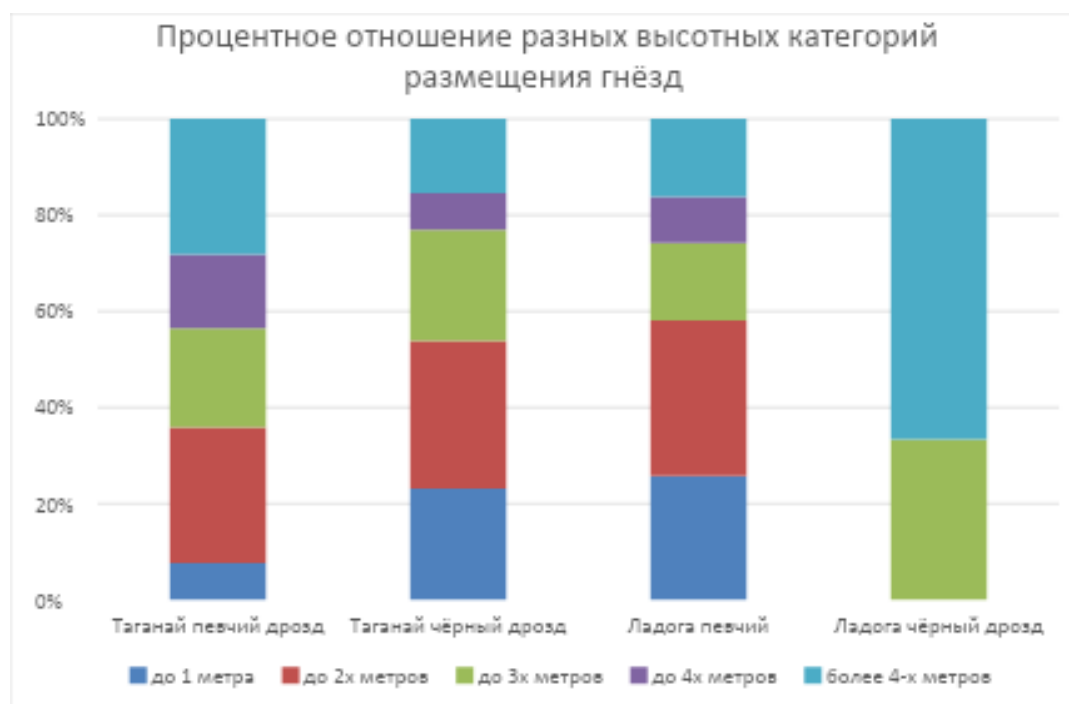
Рисунок 5. Соотношение частоты выбора дроздами той или иной породы дерева на территории



Также на обоих исследуемых территориях гнёзда дроздов встречались на нестандартных опорах, например камень(Ладога) и дом (под краем крыши, на балке)(Таганай).

Высота размещения гнезд певчего дрозда по литературным данным(Мальчевский, Пукинский, 1983, Нанкинов, 2022) составляем. Обычно около 2-х метров. При этом как в Таганаяе, так и на Ладоге разброс высот у обоих видов был весьма значительным, а черный дрозд на Ладоге обнаруживался только на значительных высотах (рис. 6) .

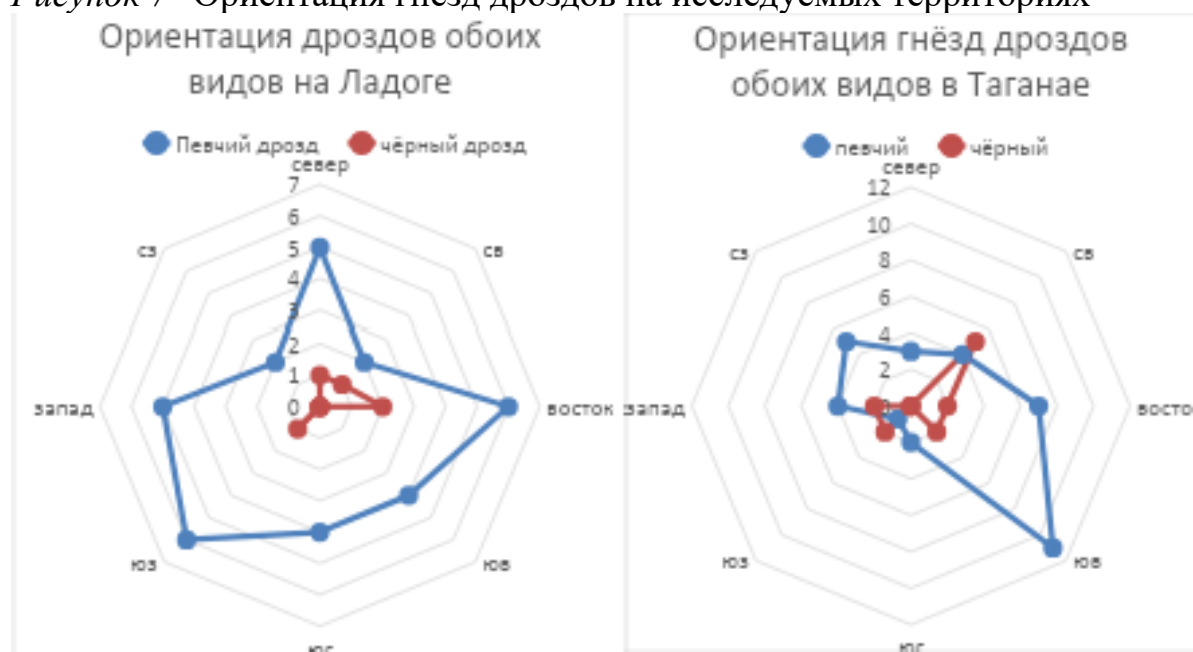
Рисунок 6. Процентное соотношение разных высотных категорий размещения гнёзд дроздов



На Ладоге гнезда певчего дрозда чаще всего располагались на высоте до 2 метров. Возможно, это связано с защитой от сильных ладожских ветров. В тоже время

чёрный дрозд был встречен только на высоте больше 2 метров, а в основном на высоте более 5 метров. Говорить о конкретной зависимости мы не можем, поскольку выборка очень мала, но можно предположить, что гнезда черного дрозда, как несколько более тяжелые, меньше подвержены опасности со стороны ветра (Хохлова, 2011). Также можно предположить, что птицы, выбирая место для строительства гнезда, учитывают и преимущественное направление ветров в сезон строительства гнезд. При проведении анализа, мы учитывали розу ветров [https://www.meteoservice.ru/archive/taganai, https://pogoda.turtella.ru/russia/lahdenpohya/archive], характерную для данной местности в мае (примерное время постройки гнезда для первого выводка). На обеих исследуемых территориях можно видеть, что некоторое предпочтение ориентации гнезд к сторонам света имеется (рис. 7), причем оно существенно различается на Ладогге и в Таганаяе. Несколько больший разброс направлений на Ладогге можно объяснить существенным различием «ветровой обстановки» на разных островах. Так же возможно, что часть гнезд, «не вписывающихся» в общую тенденцию, были сооружены для 2-го выводка, когда погодные условия были несколько иные (рис. 7).

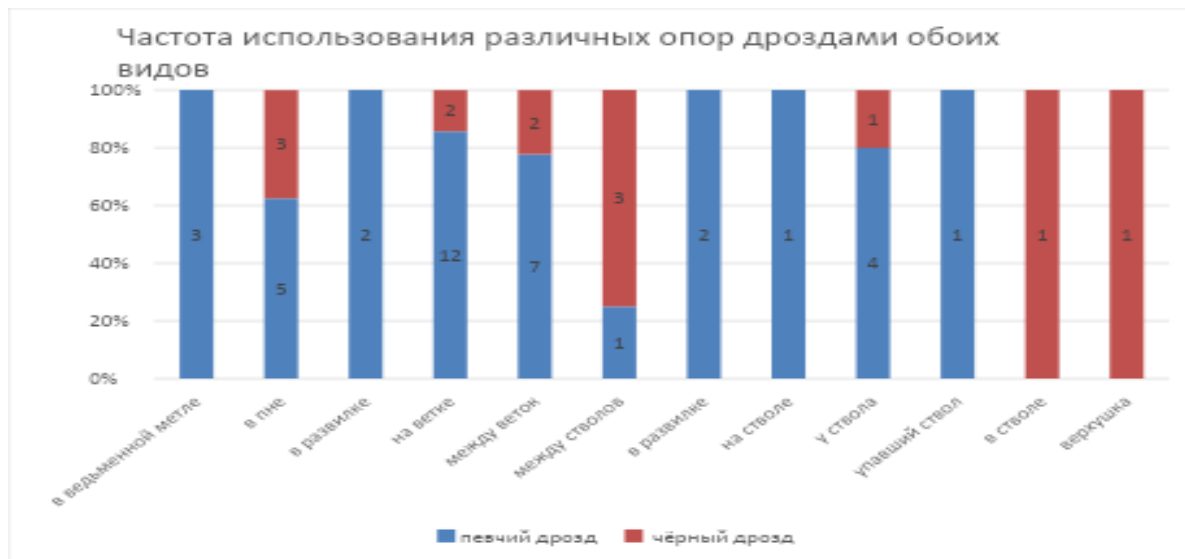
Рисунок 7 Ориентация гнезд дроздов на исследуемых территориях



Интересно, что на островах Ладожских шхер тенденции размещения гнезд черного и певчего дрозда относительно сторон света весьма сходны, в то время как в Таганаяе птицы этих видов предпочитают разные направления., причем приоритетность направления размещения гнезд в лесном массиве Таганая выражена в большей степени. Можно предположить, что постоянство ветров также выражено в Таганаяе больше, чем на Ладогге.

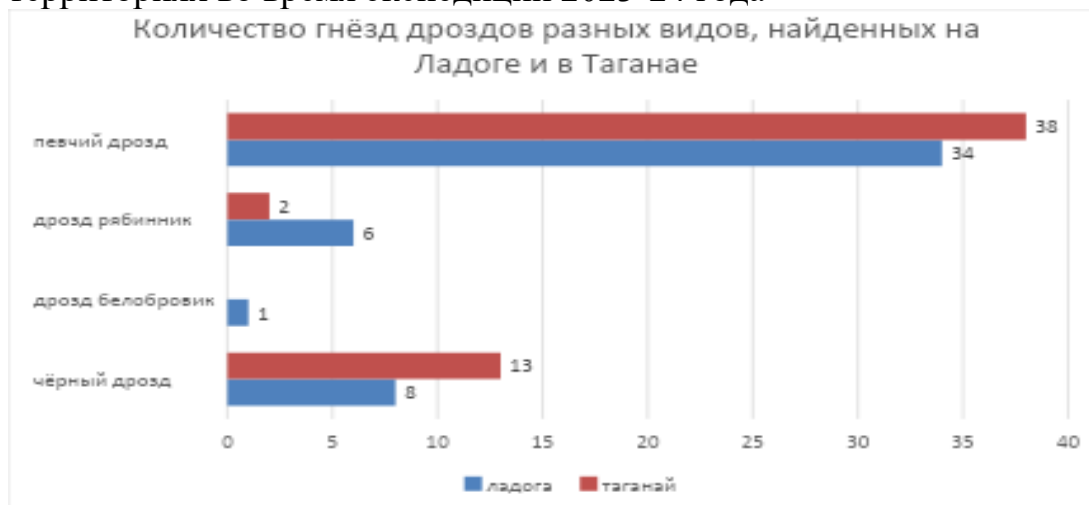
В целом на обследованных участках большинство найденных гнезд (не зависимо от вида птицы) располагались либо на толстой ветке, либо в развилке, несмотря на обилие ветровальных деревьев на островах и выраженный интерес таких птиц, как черный и певчий дрозды, дрозд белобровик к подобным деревьям на материковой части Карелии (Прокофьева, 1999). Возможно, это связано, что подобные места встречаются чаще всего, и среди них есть обширный выбор, так что даже тяжелые и громоздкие гнезда дроздов смогут прочно на них «стоять» (рис. 8).

Рис. 8. Частота использования различных опор дроздами на исследуемых территориях



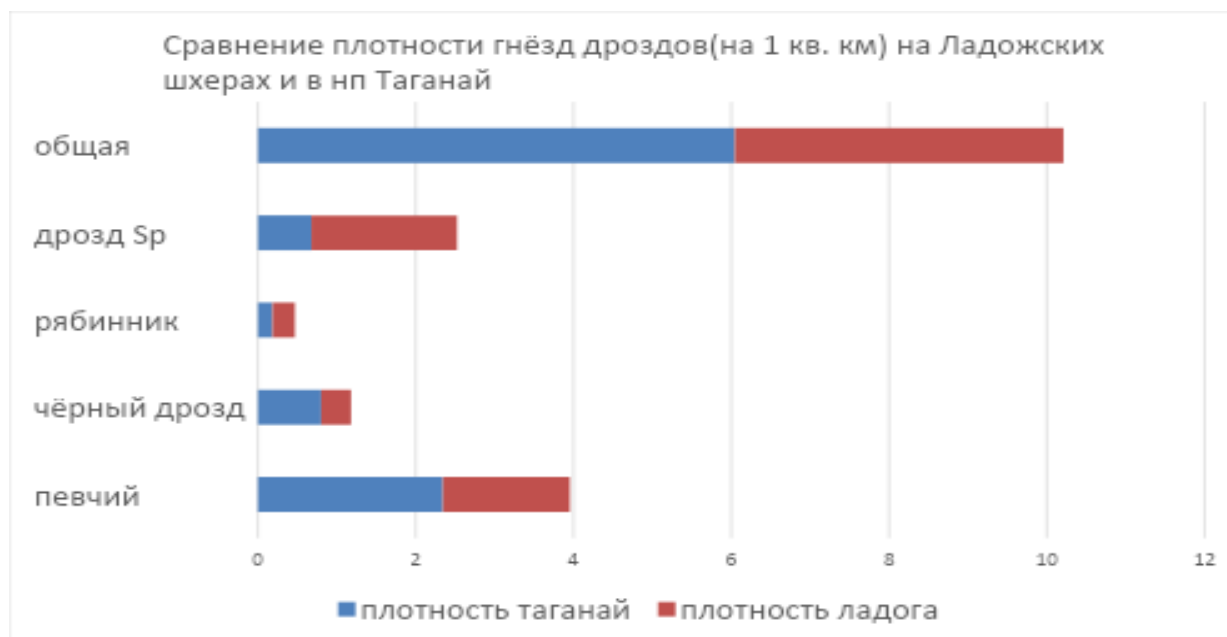
Судя по числу найденных гнезд на обеих исследованных территориях можно предположить, что как в Таганая, так и на Ладожских шхерах именно певчий дрозд является наиболее многочисленным из дроздов(рис. 9).

Рисунок 9. Количество гнезд певчего и черного дрозда, найденных на исследуемых территориях во время экспедиций 2023-24 года



Причем, если во вторичных лесах певчие дрозды склонны использовать лиственные породы, такие как ольха и черемуха (Головань, 2004), то в мало измененных человеком лесах Ладожских шхер, несмотря на значительное количество деревьев лиственных пород, гнезда певчего дрозда существенно чаще обнаруживались на хвойных породах: ели и сосне(Ладога), а также ель, пихта, сосна(Таганая)- рис. 4,5. Не смотря на более высокую антропогенную нагрузку в НП Таганая, плотность гнёзд на вышеупомянутой территории была почти в полтора раза выше, нежели на Ладоге(рис. 10).

Рисунок 10. Плотность размещения гнезд певчего и черного дроздов



В целом, плотность размещения гнезд на исследованных территориях в 2023 на Ладоге составляла 18 гнезд/га. А в Таганаяе, по данным экспедиции 24 года 22 гнезда/га. Что значительно превышает литературные данные(Герасимчук 2011,Хлебосолов, Макарова , Хлебосолова Поликарпова, Зацаринный, 2007). Такое превышение можно объяснить невысокой численностью певчего дрозда. а особенностями учета гнезд. В моей работе учитывались гнезда для 1-го и 2-го выводка, прошлогодние гнезда, а также разоренные гнезда.

Выводы

- ❖ Не смотря на более высокую антропогенную нагрузку в Национальном парке Таганай плотность заселения дроздов всех видов была значительно выше, нежели на Ладоге.
- ❖ Высота размещения гнезд певчего дрозда сходна на обеих исследованных территориях, высота же размещения гнезд черного дрозда существенно различается.
- ❖ Ориентация к сторонам света при размещении гнезд певчего и черного дрозда сходна на Ладожских шхерах и существенно различается в Таганаяе
- ❖ Как на Ладоге, так и в Таганаяе в большинство гнезд дроздов были найдены на хвойных породах (65-75%).
- ❖ В Таганаяе, как и на Ладоге во все годы исследований преобладающим видом был певчий дрозд

Заключение

Ещё раз выражаю свою благодарность всем участникам экспедиций 23-24 года клуба “Шаги в природу” за активное участие в сборе данных для этой исследовательской работы! В дальнейшем мне хотелось бы выявить передаются ли особенности гнездостроительного поведения птиц по наследству, и насколько выбор места для гнезда зависит от индивидуальных особенностей птицы или от особенностей участка и окружающей среды в период гнездования. Также хотелось бы расширить это исследование на другие регионы России.

Для дальнейших исследований я бы хотел ввести стандарт параметров, исследуемых на различных территориях, это очень сильно упростит обработку данных, особенно при многолетнем исследовании.

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, Журнал Вестник Красноярского государственного аграрного университета №1, 2011, с. 1-6
2. Головань В. И., расположении гнезд дроздов в во вторичных лиственных лесах Себежского Поозерья, Русский орнитологический журнал, 2004, том 13, с. 713-722
3. Иноземцев А. А. Птицы и лес. Москва. Агропромиздат. 1987 Иноземцев Птицы и лес
3. Лыков Е.Л. Экология гнездования черного дрозда в условиях Калининграда // Орнитология. Вып. 36, 2011. – С. 114-130.
4. Мальчевский А.С., Пукинский Ю.Б. «Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий» Л.: Из-во Ленинградского университета 1983 г.
5. Михеев А. В. Полевой определитель птичьих гнезд. Описание гнезд и полевых признаков птиц. Отряд Воробьинообразные, «Просвещение». 1975
6. Нанкинов Д. Н. ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ЭКОЛОГИИ ГНЕЗДОВАНИЯ ПЕВЧЕГО ДРОЗДА *TURDUS PHILOMELUS*, Русский орнитологический журнал 2022, том 31, с. 3891-3900
7. Прокофьева И. В., О выборе птицами ветровальных деревьев для устройства гнезд. Русский орнитологический журнал, 1999, экспресс-выпуск 69, с.9-13
8. Рупасов С.В. Основы учета дневных хищных птиц при проведении полевых биологических учебно-исследовательских работ / Исследователь, 2013 № 1-2. С. 242–256.
8. Хлебосолов Е.И., Макарова О.А., Хлебосолова О.А., Поликарпова Н.В., Зацаринный И.В. Птицы Пасвика, Рязань: НП «Голос губернии», 2007. – 176 с.:
10. Хохлова Татьяна Юрьевна ПОПУЛЯЦИОННЫЕ АДАПТАЦИИ К УСЛОВИЯМ СЕВЕРА ТАЕЖНОЙ ЗОНЫ БЛИЗКОРОДСТВЕННЫХ ВИДОВ ПТИЦ С ПОЛИЦИКЛИЧНЫМ РАЗМНОЖЕНИЕМ (НА ПРИМЕРЕ ДРОЗДОВ РОДА *TURDUS*), Санкт-Петербург – 2011
- Тельпова В. В. Сравнительная экология дроздов рода *Turdus* в антропогенных ландшафтах Центрального Предкавказья, 2006, Москва
12. Архив погоды (<https://world-weather.ru/archive/russia/lakhdenpokhya/> и <https://www.meteoservice.ru/archive/lahdenpohya>)
13. <http://www.dslib.net/ekologia/jekologicheskie-aspekty-gnezdovaniya-drozdov-roda-turdus-v-uslovijah-chulymo.html> Герасимчука А. В., Экологические аспекты гнездования дроздов рода *Turdus* в условиях Чулымо-Енисейской котловины.
15. Курышев Е. К. Особенности гнездования дроздов рода *Turdus* на островах Северных Ладожских шхер (рукопись)- рукопись
16. <https://parkladoga.ru/press/articles/zhivotnyy-mir/ptitsy-natsionalnogo-parka-ladozhskie->

shkhery/

17. <https://traveledge.ru/2021/12/09/taganay/>

18. <https://ecosystema.ru/04materials/guides/birds.htm>]