

Всемирный День Мигрирующих Птиц

Откройте города для птиц!

Making Cities Bird-Friendly



Владимирцева Мария Всеволодовна, старший научный сотрудник лаборатории зоологических исследований ИБПК СО РАН, кандидат биологических наук

**Первое/ что нужно сделать:
показать детям, что
орнитология –это
огромный красочный мир**



Гнездовой период

- Брачное поведение
- Как птицы строят гнезда
- Разнообразие птичьих гнезд
- Биология гнездования птиц. Как образуются пары?
- Выводковый и птенцовый тип развития
- Сроки гнездования: дата первой кладки в году
- Количество яиц и птенцов
- Выкармливание/вождение выводка)
- Дуплогнездники и искусственные гнездовья

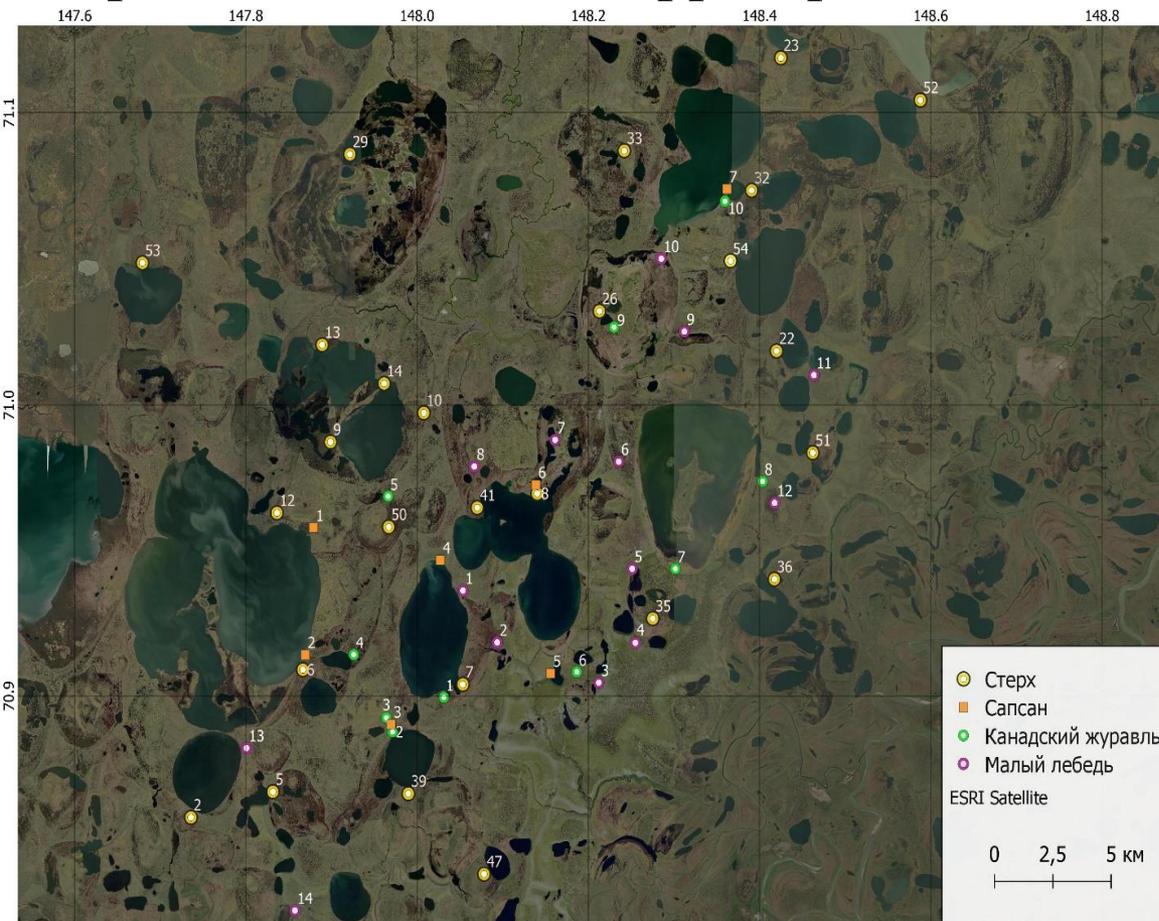


Методы учета птиц

- маршрутный учет: получение данных по относительной плотности населения птиц в разных биотопах
- точечный учет – мониторинг изменений численности модельных видов
- площадочный учет применяется для получения точных данных по численности населения птиц на конкретном участке



Данные по плотности населения некоторых видов-индикаторов в пределах модельной территории



Канадский журавль				Малый лебедь			
Сред. 2008-2019	2021	2022	2023	Сред. 2008-2019	2021	2022	2023
0, 83/ 10 км ²	0,10/ 10 км ²	0,10/ 10 км ²	0,38/ 10 км ²	0, 29/ 10 км ²	0,14/ 10 км ²	0,14/ 10 км ²	0,10/ 10 км ²

Источник: 2008-2022: архив отчетных данных ИБПК СО РАН и НП «Кыталык»; 2023 г.: собственные данные

- Плотность сапсана на модельной территории стабильна на протяжении 2021-2023 г. и составляет 1,4 ос/100 км².
- На территории под многолетним наблюдением находится 7 гнезд.
- Очевидно, условия для вида на левобережье Индигирки можно считать оптимальными для размножения.

Маршрутный учёт птиц

Дата _____
Начало учета _____ Конец учета _____
Протяженность маршрута _____

ВИД / количество особей вида	Виды биотопов	Особенности биотопов	Адресное наблюдение	Визуальное наблюдение	Количество	SI 20-25 м	SI 26-100м	SI 101-300 м	SI более 300 м

Место _____
Биотоп _____

Когда проводить?

- Для гнездовых учетов в Центральной Якутии - примерно с третьей декады мая до начала третьей декады июня
- Не менее двух учетов на каждом маршруте во время этого периода
- Ранним утром, с восхода солнца
- В хорошую погоду - без ветра и дождя



Сколько времени проводить учет?

- 4-5 часов

Сколько человек должно быть в команде учётчиков?

- 2 или 3

Какую одежду надеть на учет?

- Таковую, чтобы быть как можно незаметнее для птиц



Что взять с собой?

- Полевой дневник
- Бинокль
- Фотоаппарат
- Полевой определитель птиц



Что делает учётчик?

- Идет по маршруту
- Отмечает в полевом дневнике всех поющих птиц

Какой должна быть скорость движения учётчика?

- Медленной!
- Часто останавливаться- слушать голоса птиц, записывать наблюдения
- Летом: 1-1,5 км/час
- Зимой: 2-5 км/час

Что важно соблюдать на маршруте?

- Придерживаться запланированного маршрута
- Следить за пройденным расстоянием по карте/GPS

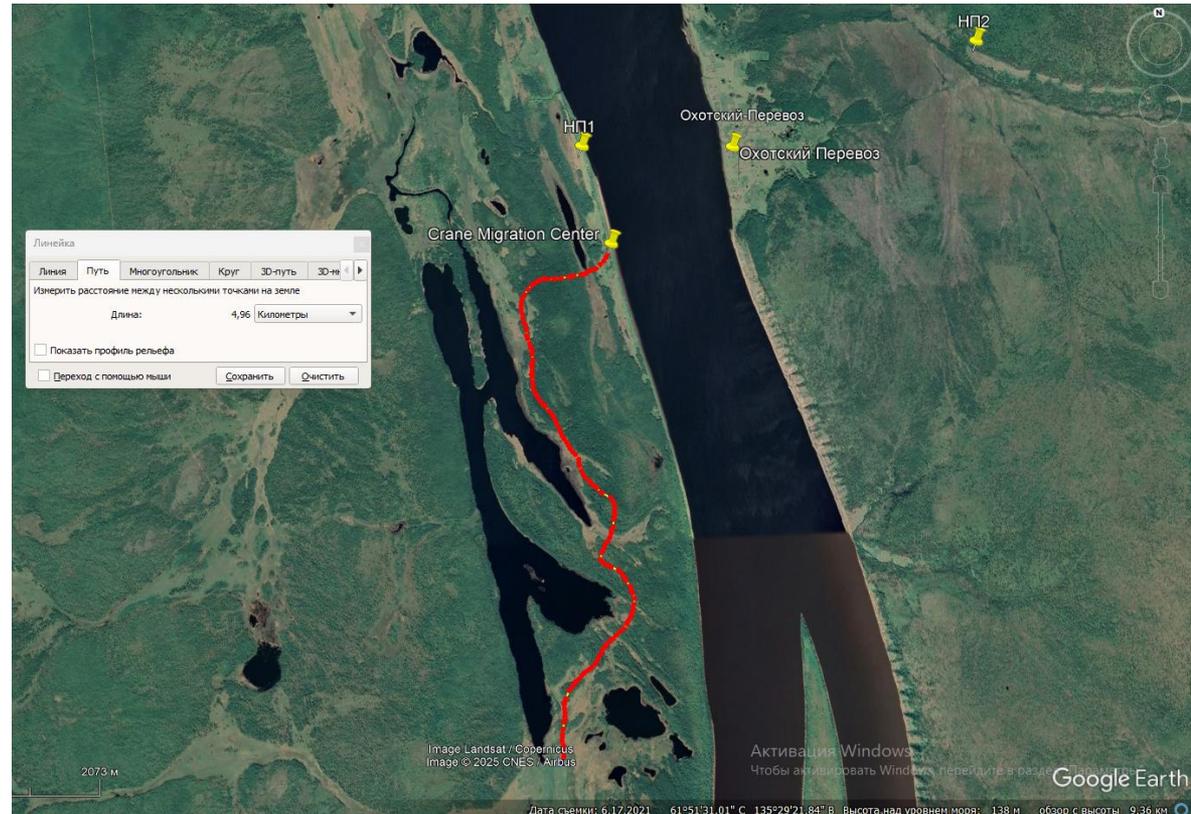




- Протяженность маршрута: 2- 5 км.
- Для одного биотопа: не менее 20 км.

Составление и описание маршрута

- номер маршрута
- участок и биотоп
- протяженность маршрута, км
- карта/схема местности
- характеристика растительности
 - Деревья (виды, доминирующие виды, высота, возраст, сомкнутость крон)
 - Кустарники- (виды, доминирующие виды, высота, густота - редкий, средний, густой);
 - напочвенный покров - (виды, доминирующие виды, важные виды с приблизительным объемом распространения;
 - другая важная информация.



Образец заполнения таблицы маршрутного учета в полевом дневнике

В верхнем левом углу: время начала учета/ время окончания учета

В правом верхнем углу: название местообитания (биотопа)

Место: Хангаласский р-н, окрестности зоопарка «Орто-Дойду»

Дата: 14 мая 2025 г.

Погода: t =9, ветра нет, ясно

Примечание: «С» - сидит; «П» - поет; «Л» - летит

Время: 6.00-9.00 час.	Сосново-березовый лес
Рябинник	1С♂ – 30; 1П♂-50; 3Л - 100
Малая мухоловка	1П♂-50
Воробьиная птица, ближе не определено (писать сокращенно б.н.о.)	3Л-150
	Пройдено 2, 6 км

Как определить вид птицы??

- По голосу



- Если удастся увидеть птицу, необходимо ее хорошо рассмотреть/
запомнить/
записать ее внешние признаки/
желательно сфотографировать



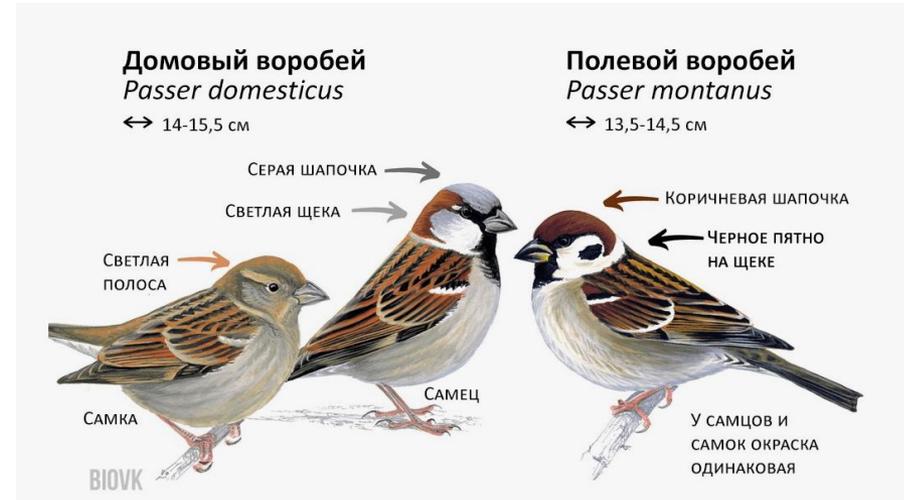
Знать систематику птиц

Отряды птиц Центральной Якутии

1. Отряд Гагарообразные
2. Отряд Поганкообразные
3. Отряд Веслоногие
4. Отряд Аистообразные
5. Отряд Фламингообразные
6. Отряд Гусеобразные
7. Отряд Соколообразные
8. Отряд Курообразные
9. Отряд Журавлеобразные
10. Отряд Ржанкообразные
11. Отряд Голубеобразные
12. Отряд Кукушкообразные
13. Отряд Совообразные
14. Отряд Стрижеобразные
15. Отряд Ракшеобразные
16. Отряд Удодообразные
17. Отряд Дятлообразные
18. Отряд Воробьеобразные



- Что такое вид?
- Как пользоваться полевым определителем
- Признаки идентификации вида (как определяют птиц по голосу, окраске и габитусу, по полету и т.д.)
- Как описать неизвестную птицу? *Calidris* sp.



242 ДЯЛОБОРЯЗНЫЕ

почти вся лесная зона, лесостепь и северные степи, местами — лесотундра. В Сибири — от степей до севера лесотундры. В большинстве районов не многочислен или редок, местами обичен, особенно на юге лесной зоны и в допустии. **Появления** 13, в Сибири — *D. m. kamohaybaitovii*; со стороны Приморья заходит западный край арсала *D. m. atakensis*, более темного, с выраженными пестринами на белой спине и нижней стороне тела.

Трёхзубый дятел — *Picoides tridactylus* — **Three-toed Woodpecker** (242)

Признаки. Чуть меньше большого пестрого дятла, отличается от него и от белоспинного дятла отсутствием красной на подбородке и вообще в оперении. Иной рисунок на голове, крыльях и туловище. На боках многочисленные черные пестрины. Спина белая с темными отметинами. У самца широкая лимонно-желтая, с черным и белыми тонкими штрихами, у самки — желтая, с черными и белыми продольными пестринами. Молодые (и самцы, и самки) — с желтой шпателью, все оперение с бурым оттенком.

Голос. При перелётах — мягкое «и-и-и» или «и-и-и». При беспокойстве у гнезда — «и-и-и-и-и-и-и-и», в общем как у других дятлов, но негромким, мягким. В брачное время издают и более протяжные звуки, и трели наиболее строготонны. Барабанный трюк заметно длиннее, чем у большого пестрого дятла, менее частая, бывает с усилением на конце. Вообще весьма молчаливы. Подростки гнезда в гнезде издают бесконечное «и-и-и-и-и».

Распространение. Самый северный и широко распространенный из дятлов — главным образом по всему лесному северу Евразии и С. Америки. В наших пределах наиболее обичен в северной и средней тайге, но не бывает многочисленным, во многих районах редок, как и на юге лесной зоны. Северная граница распространения совпадает с предельной границей лесов с участком лиственничника в южной тайге, южная граница проходит по лесостепи, где есть хвойные лесные массивы. На юго-востоке встречается в прераступных редколесьях и степных островных и пойменных лесах. **Появления** 11, в Сибири — 2, от **Рисунки** 7, 8.

личаются соотношением черного и белого в оперении. *P. l. sibiricus* — более светлый; вся Сибирь, за исключением Алтая, Саян и хребта Тинь-Ола, *P. l. alba* — более темный (на спине обычно только неширокая белая продольная полоса, больше темных пестрин на нижней стороне и они крупнее). Алтай, Саяны, Тинь-Ола.

Березовица — *Riparia riparia* — **Sand Martin** (243)

Признаки. Мелкая воробей. Окраска верха голубо-бурый, снизу — белая, с бурой поперечной полосой на груди. Вырезка зоба углубленная. На языке растут редкие перьяшки. **Ближайший вид** — *белая березовица* (см. ниже). *Иллюстрация* (по сравнению с серойкой ласточкой, отличается от нее полностью).

Уметь
различать
внешне
похожие
виды

Стерх



Серый журавль



Серая цапля



Образец заполнения карточки при обработке по биотопам

Местность: «Мэнэрики», в 2 км северо-западнее с. Крест-Хальджай Томпонского района.

Дата: 28.04.2009

Погода: ясно, без ветра, +4°C

Биотоп: лиственнично-берёзовый лес

Начало учета: 6 ч 30 м

Конец учёта: 11 ч 45 м

Длина маршрута: 3,2 км

Вид	Количество особей	Характер перемещения	Расстояние от учётчика, м			
			0-25	26-100	101-300	301-1000
Ворон	2	л			2	
Чечетка	12	л		7	5	
Воробьеобразные, б.н.о.	4	л		2	2	
Желна	1	л			1	
Белашапочная овсянка	2	п		2		
Буроголовая гаичка	1	п		1		
Кукша	2	с		2		

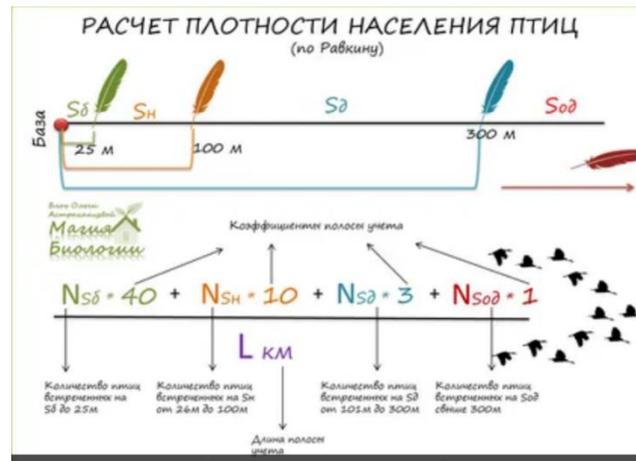
Обработка результатов маршрутного учета

- Расчет плотности птиц на 1 км² населения для каждого из встреченных видов в отдельности по формуле:

- $N \text{ вида} = ((n1 \times 40) + (n2 \times 10) + (n3 \times 3) + n4) / L,$

где

- N – плотность населения вида в особях на 1 км² $n1 - n4$ - число поющих самцов, зарегистрированных в полосах обнаружения соответственно 0-25 (близко), 25-100 (недалеко), 100-300 (далеко) и 300-1000 метров (очень далеко)
- 40, 10, 3 и 1 - пересчетные коэффициенты
- L - учетный километраж (в км.).



Lat: 70.930°, Lon: 148.227°



3 KM

3 KM

1000 m
5000 ft



№	Вид	Импакт		Контроль		№	Вид	Импакт		Контроль		№	Вид	Импакт		Контроль					
		Протяженность маршрута 3 км		Протяженность маршрута 3 км				Протяженность маршрута 3 км		Протяженность маршрута 3 км											
		Постпирогенное злаковое сообщество		Пушицево-кустарничковая зеленомошная тундра				Постпирогенное злаковое сообщество		Пушицево-кустарничковая зеленомошная тундра											
		Дата: 1.06.2021		Дата: 1.06.2021				Дата: 19.07.2022		Дата: 19.07.2022											
		Количество особей	Плотность населения, ос/км²	Количество Особей	Плотность населения, ос/км²			Количество Особей	Плотность населения, ос/км²	Количество Особей	Плотность населения, ос/км²										
1	Морянка	0	0,	1	3,3	1	Белая куропатка	2	14,3	3	15,3	1	Белая куропатка	1	6,6	3	3,0				
2	Белая куропатка	2	5,3	3	7,6			2	8,6	0	0			2	Бурокрылая ржанка	2	2,0	1	1,0		
3	Сапсан	2	0,35	2	0,35			4	Длиннохвостый поморник	2	1,1			2	1	3	Турухтан	3	7,6	0	0
4	Мохноногий канюк	0	0	0	0,01			5	Короткохвостый поморник	0	0,05			0	0	4	Длиннохвостый поморник	1	0,3	0	0
5	Канадский журавль	2	3,6	1	0,3			6	Восточносибирская чайка	0	0			2	0,08	5	Короткохвостый поморник	0	0	1	0,3
6	Турухтан	0	0	14	7,6			7	Бургомистр	1	1			0	0	6	Восточносибирская чайка	1	1,0	2	2,0
7	Щеголь	1	3,3	0	0			8	Полярная крачка	0	0			1	0,3	7	Бургомистр	1	0,3	1	1,0
8	Острохвостый песочник	0	0	1	1			9	Краснозобый конек	3	30,7			3	10,7	8	Полярная крачка	0	0	1	0,3
9	Плосконосый плавунчик	3	10	0	0			10	Желтая трясогузка	5	10,8			4	7,5	10	Краснозобый конек	3	30,7	3	10,7
10	Длиннохвостый поморник	1	0,3	0	0			11	Варакушка	3	15,3			3	20,0	11	Белая трясогузка	4	13,3	3	15,3
11	Короткохвостый поморник	0	0,5	0	0	12	Восточносибирская чайка	1	1,0	2	2,0	12	Желтая трясогузка	3	10,0	3	8,0				
12	Восточносибирская чайка	1	1,0	2	2,0	13	Весничка	2	16,6	5	18,5	13	Варакушка	3	15,3	3	20,0				
13	Бургомистр	2	1	1	1	14	Овсянка-крошка	9	8,7	1	6,7	14	Весничка	2	6,7	2	6,7				
14	Полярная крачка	4	2,1	1	0,3	15	Пепельная чечетка	4	23,3	3	20,0	15	Овсянка-крошка	4	8,7	1	6,7				
15	Розовая чайка	4	0,1	0	0	16	Подорожник	15	86,2	2	53,3	16	Пепельная чечетка	4	23,3	3	20,0				
16	Краснозобый конек	3	30,7	3	10,7	Итого		52	220,9	30,3	155,6	17	Подорожник	9	80,0	2	53,3				
17	Белая трясогузка	4	13,3	3	15,3							18	Итого	41	205,8	28	148,3				
18	Желтая трясогузка	3	10,0	3	8,0																
19	Варакушка	8	16,6	4	4																
20	Весничка	2	6,7	2	6,7																
21	Овсянка-крошка	4	8,7	1	6,7																
22	Пепельная чечетка	15	18	5	15,4																
23	Подорожник	10	62,1	6	35,3																
Итого		70	193,6	41	125,5																

Выявленные гнезда или гнездовое поведение некоторых видов птиц на тундровых гарях

Дата	Вид	Характер пребывания	Примечание	Местность
1.06.2021	Лапландский подорожник	Гнездящийся	Гнездо, 5 яиц	Едома юго-западнее оз. Хосукун
1.06.2021	Белая куропатка	Не установлен	Токование	Едома южнее оз. Хосукун
1.06.2021	Канадский журавль	Не установлен	Попытки привлечь внимание наблюдателя	Едома южнее оз. Хосукун
11.06.20	Плосконосый плавунчик	Гнездящийся	Гнездо, 4 яйца	Берег ручья, впадающего в оз. Малый Сымыттыыр.
24 июля	Краснозобый конек	Не установлен	Слетки (n=3), взрослые птицы (n=2)	Едома юго-западнее оз. Хосукун

Фаунистические исследования

В журнал записываются данные о всех видах, встреченных на маршрутах
Отмечается характер распространения вида на исследуемой территории:

Единичные встречи
Редкий
Немногочисленный
Обычный
Многочисленный

Примечания: пролет, кормление, брачное поведение, гнездовое поведение

Для сравнения фауны различных типов местообитаний можно применить коэффициент Жаккара:

$$K_J = \frac{c}{a + b - c}$$

где

a — количество видов на первой пробной площади,

b — количество видов на второй пробной площади,

c — количество видов, общих для 1 и 2 площади

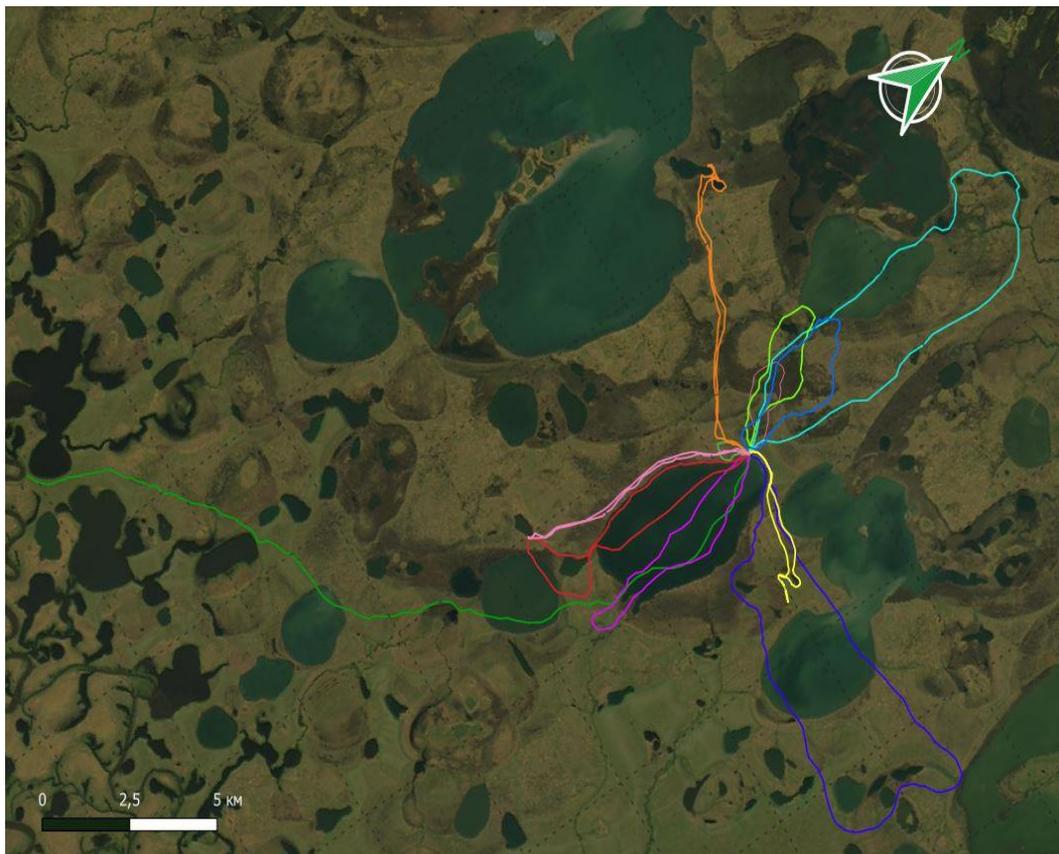
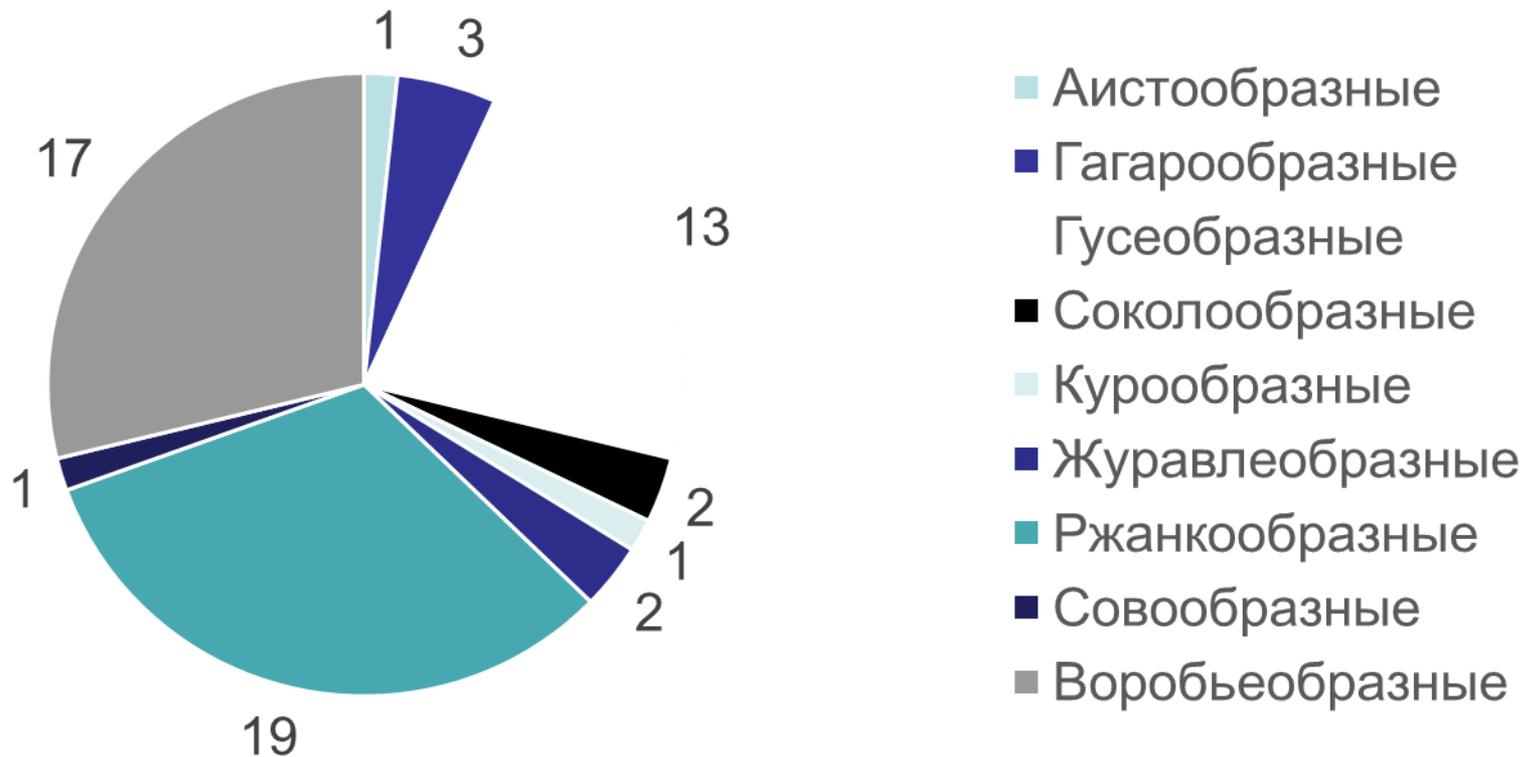


Рис. 1. Пройденные маршруты

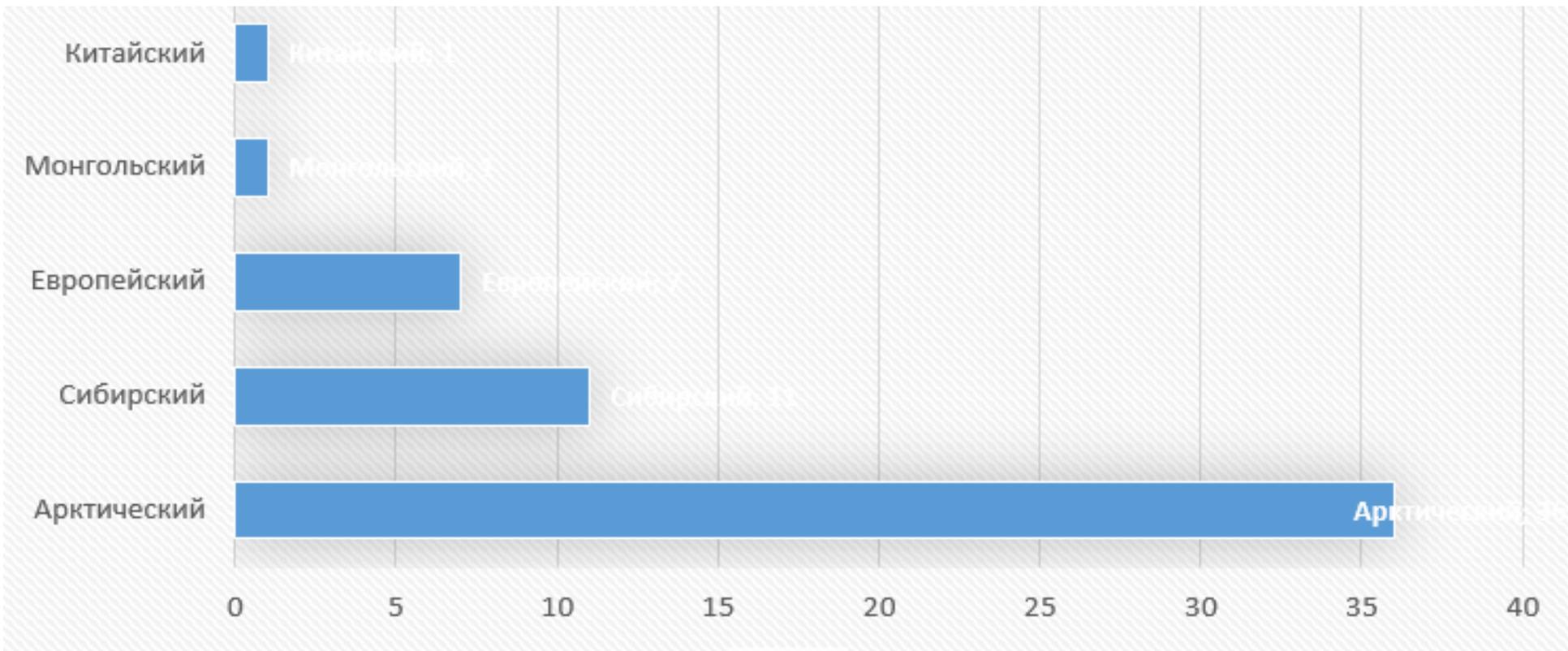
- 24.05.23
- 02.06.23
- 05.06.23
- 07.06.23
- 09.06.23
- 11.06.23
- 17.06.23
- 19.06.23
- 20.06.23
- 22.06.23
- 23.06.23
- 25.06.23

Рис. 2. Соотнесение маршрутов с датами их проведения (для рис. 1)

Количественное соотношение представителей отрядов

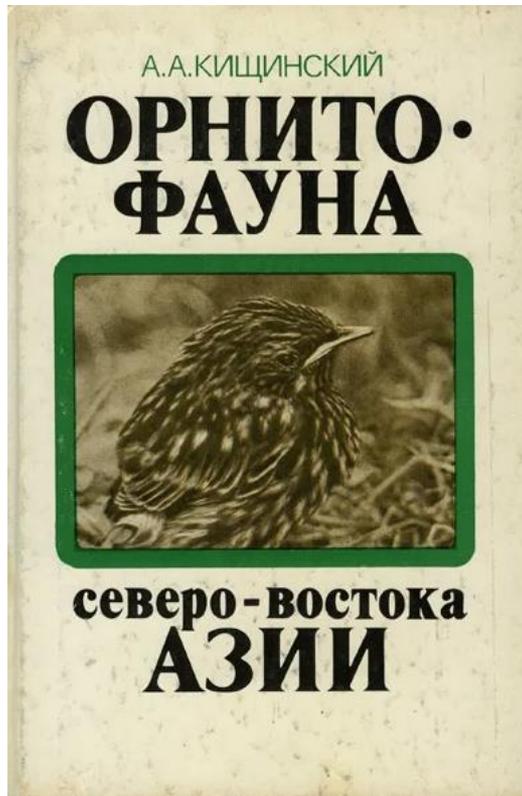


ТИПЫ ФАУН

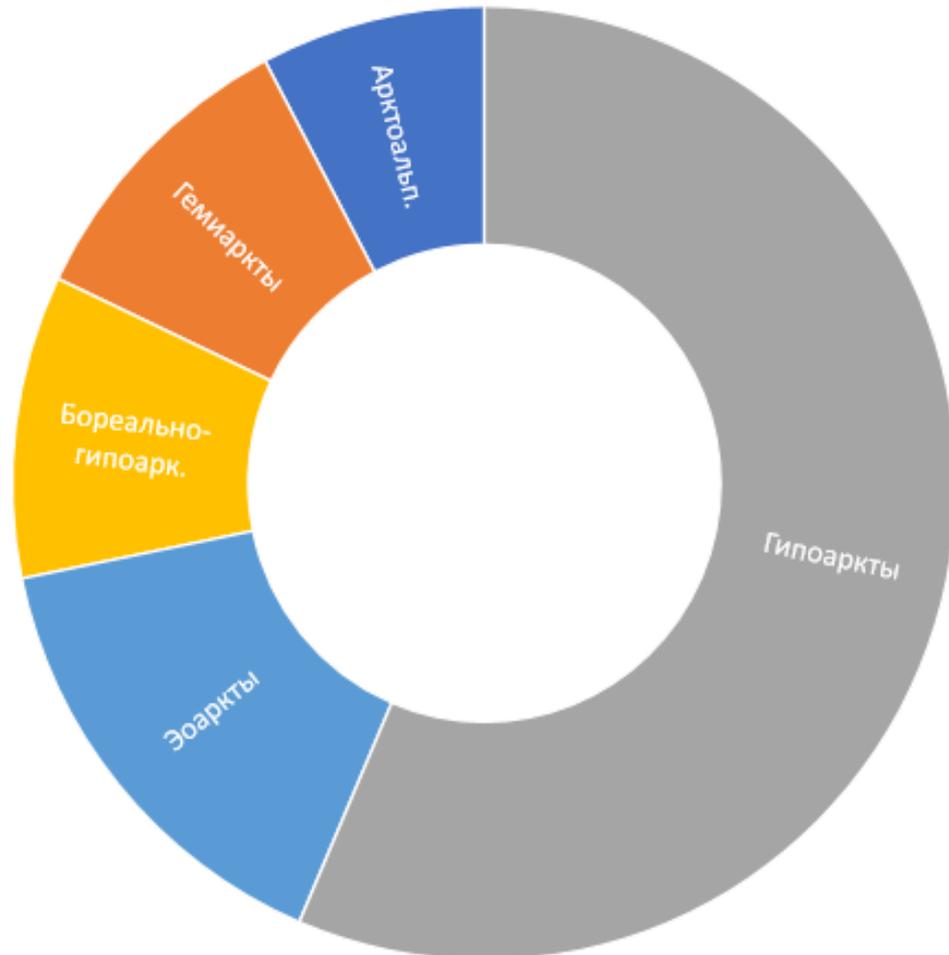


Штегман Б.К. Основы орнитогеографического деления Палеарктики // Фауна СССР. Птицы. Т. 1, Вып 2. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1938. - 156 с

ГЕОГРАФО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ГРУППЫ



Кищинский А.А., 1988



Выделено три основных типа населения гнездящихся арктических видов птиц

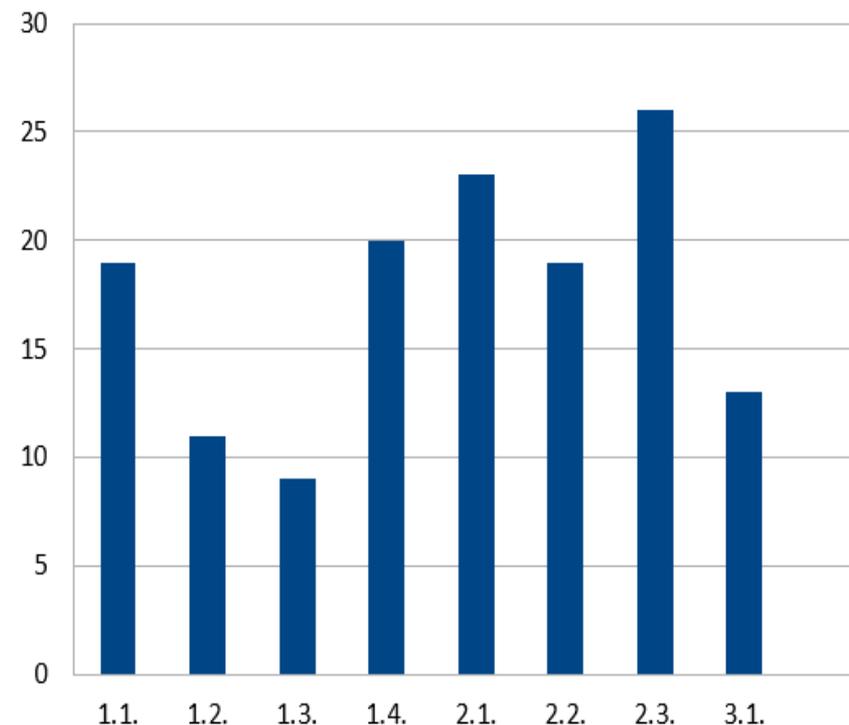
1. Тип населения элементов положительного рельефа

- 1.1. Подтип населения плосковершинных возвышенностей останцового типа (едом);
- 1.2. Подтип населения бугров пучения ледяной массы гидролакколитов (булгунняхов);
- 1.3. Подтип населения бугров, образованных вмещающей породой в результате вытаявания жил льда (байджарахов);
- 1.4. Подтип населения постпирогенных ландшафтов;

2. Тип населения элементов пониженного рельефа

- 2.1. Подтип населения заболоченных низин и обводненных межозерных и приозерных низменностей;
- 2.2. Подтип населения полигонально-валиковых тундр;
- 2.3. Подтип населения бугристо-мочажинных и бугристо-ложбинных тундр;

3. Селитебный тип населения)



Количественное соотношение видов в выявленных подтипах населения

Фактор изменчивости населения	Тип местообитания	Степень выраженности относительно подтипов других	Области воздействия
Обводненность	2.1.	70-100%	Поддержка кормовой базы, гнездовой и укрытий группы водно-болотных птиц
	2.2.	60-80%	
	2.3.	50-80%	
	1.1.-1.4.	5%	Поддержка кормовой базы воробьеобразных птиц. Условия гнездования хищных воробьеобразных птиц, белой куропатки
	3.1.	5-15%	Поддержка кормовой базы, гнездовой и укрытий синантропов и псевдосинантропов
Закустаренность	2.1.-2.3	3-5%	Размещение гнезд. Защищенность гнездового и кормового пространства воробьеобразных птиц от хищников и неблагоприятных погодных условий.
	1.1.	10-20%	
	1.2	30-50%	
	1.3	30-65%	
Сомкнутость кустарников	2.1.-2.3	0-3%	
	1.1.	5-20%	
	1.2	40-90%	
	1.3	30-70%	
	2.1.-2.3	3-5%	
Угол наклона элементов положительного рельефа	1.1.,1.4.	10-25°	Защищенность гнезд и птенцов. Кормовые и обзорные площадки для хищных птиц
	1.2.	40-45°	
	1.3.	75-90°	