

Ленинградская область  
Кингисеппский муниципальный район  
МБУДО «Центр творческого развития»  
Детское творческое объединение «Экология»

## **Всероссийский конкурс ЮИОС**

Номинация:

**«Зоология позвоночных животных»**

### **Тема:**

**«Изучение птиц по распространению и плотности популяций в окрестностях г. Кингисеппа на примере маршрутных учетов»**

**Автор:**

ученик 9 класса

МБОУ «Кингисеппская СОШ № 6»,

воспитанник МБУДО «ЦТР»

**Крутиков Семен Евгеньевич**

**Руководитель:**

**Чернова Тамара Викторовна**

-педагог дополнительного

образования МБУДО «ЦТР»

**г. Кингисепп**

**2022 г.**

## Оглавление

<b>Введение.....</b>	Стр.3
1.Цели и задачи.....	Стр.3
2.Время и место проведения.....	Стр.3
<b>Литературный обзор.....</b>	Стр.3
1. Экологические особенности птиц.....	Стр.3
2. Питание птиц.....	Стр.5
<b>Методики .....</b>	Стр.5
<b>Результаты и обсуждение.....</b>	Стр.7
1. Прокладывание маршрута.....	Стр.7
2. Маршрутный учет плотности птиц на 1 линейный км...	Стр.7
3. Маршрутный учет плотности птиц на неограниченной полосе.....	Стр.9
4. Эколого-биологические особенности птиц.....	Стр.11
4.1. Систематическая характеристика.....	Стр.11
4.2. Анализ экологических особенностей птиц.....	Стр.13
<b>Заключение.....</b>	Стр.15
<b>Выводы .....</b>	Стр.15
Список литературы.....	Стр.16
Приложения.....	Стр.17

## ВВЕДЕНИЕ

Нас заинтересовали лесные птицы, так как их внешний вид и звучное пение вызывают эстетическое наслаждение. Я люблю ходить по лесу, наблюдая птиц, осматривать их оперение, слушать их пение, наблюдать их образ жизни в природе.

**Актуальность** работы заключается в том, что птицы в лесных сообществах играют большую роль, так как уничтожают насекомых, в том числе вредители леса (листогрызущие, короеды, сосущие и другие), распространяют плоды и семена, тем самым способствуют расселению лесных пород.

Поэтому, решили провести наблюдение за птицами с применением маршрутных методов учета.

Проводя наблюдения в ходе маршрутного учета птиц, выдвинули **гипотезу** - предполагали увидеть в пригородном лесу большое количество лесных птиц, по литературным источникам в сосновых лесах Ленинградской области обитают представители разных семейств воробьинообразных птиц.

**Объектом** исследования у нас был пригородный сосновый лес, **предметом** исследования птицы.

### 1.Цели и задачи

#### Цель работы

Проведение орнитологических наблюдений в окрестностях г. Кингисеппа на примере маршрутного учета за 3 года

#### Задачи:

1. Изучить биологические и экологические особенности обнаруженных птиц
2. Составить карту-схему маршрута исследования по годам
3. Провести маршрутный учет птиц
4. Определить встречаемость птиц по годам
5. Рассчитать плотность популяций обнаруженных птиц по 2-ум методикам.

### 2.Время и место проведения

В июне 2020 г., в августе 2021.и в июне 2022г. в пригородном лесу за гаражами по ул. Восточной г. Кингисеппа проводились выходы в лес по изучению птиц методами маршрутного учета

Данная территория активно посещается жителями г. Кингисеппа в рекреационных целях.

## ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

### 1. Экологические группы птиц

Выделяются основные экологические группы птиц:

*Древесно-кустарниковые птицы.* Кормятся преимущественно в кронах деревьев и кустарников, здесь же гнездятся. Основную массу видов

этой группы составляют различные семейства воробьиных птиц: иволговые, некоторые вороновые, синицевые, славковые и многие другие. Сюда же включаются кукушковые, дятлообразные и др. Виды этой группы питаются различными насекомыми и другими беспозвоночными, плодами, ягодами и семенами, некоторые виды поедают почки, пыльники цветов, пьют нектар. Часть более крупных видов попутно грабят гнезда других птиц, поедая яйца и птенцов (вороновые, дятлы и др.).

**Наземно-древесные птицы.** Близки к первой группе по внешнему облику и отличаются лишь тем, что одинаково успешно собирают корм как в кронах, так и на земле. Часть видов строит гнезда в кронах деревьев и кустарников или гнездится в дуплах, а другие устраивают гнездо на земле. Сюда можно отнести часть тетеревиных, голубей, кукушек, многих вороновых птиц, дроздов, крапивников, скворцов, вьюрков, овсянок и др. В этой группе встречаются как насекомоядные виды, так и всеядные, питающиеся различными беспозвоночными (а некоторые, например: вороновые, и позвоночными), ягодами, семенами, вегетативными частями растений.

**Наземные птицы.** Сборная группа, объединяющая птиц с разной степенью приспособления к наземному образу жизни.

Довольно много видов сохраняют облик древесно-кустарниковых или наземно-древесных птиц, но кормятся практически только на земле и на земле строят гнездо; однако для отдыха и при опасности охотно садятся на деревья и кусты. По земле ходят и бегают, а не прыгают. Питаются различными насекомыми и другими беспозвоночными, собирая их на земле и траве (подпрыгивая и взлетая, некоторые ловят летающих насекомых), едят семена и ягоды. К таким видам относят некоторых воробьиных (жаворонковые, коньки и трясогузки, чеканы, каменки), удода.

**Птицы, охотящиеся на лету.** Разнородная и разнообразная группа, включающая представителей многих семейств, близкие родичи которых входят в ранее описанные группы. Более обычны в открытых ландшафтах. [6,7].

Подобная классификация схематична, но она дает довольно полное представление об экологическом разнообразии класса птиц. Они освоили почти все пригодные для жизни ниши.

В пределах каждой экологической группы выявляется большое разнообразие по биотопической приуроченности, по местам гнездования и типам гнезд, по наборам используемых кормов и способам их добывания, коррелирующее со многими видовыми особенностями — пропорциями конечностей и характером передвижения свойствами оперения, формой клюва и языка, деталями строения пищеварительной системы, строением рецепторов и другие признаки.

Часто экологические группы птиц определяют по местам гнездования:  
**кronогнездные** – гнезда расположены в кроне деревьев,  
**кустарниковые**- гнезда расположены на ветках кустарников,  
**наземногнездящиеся** –гнезда строят на земле,

**дуплогнездники** – выдалбливают гнездо в древесине (дятлы), занимают пустующие дупла,

**норники** - в обрывах оврагов могут селиться сизоворонка, каменка, домовый сыч, воробьи [6,7]

## **2. Питание птиц**

Характер и условия питания имеют важное значение в жизни птиц. Они влияют на их размещение в пространстве, сезонные перемещения, темпы размножения и смертности, межвидовые и внутривидовые отношения и т. д.

По характеру питания птиц условно подразделяют группы:

**Растительоядные** (зерноядных, плодоядных).

**Животоядные** (насекомоядные, миофаги (питающихся мышевидными грызунами), ихтиофагов (питающихся рыбой),

**Смешанное питание** (употребляющих как растительный, так и животный корм).

**Всеядные**

Среди наших птиц по числу видов наиболее многочисленна последняя группа со смешанным питанием, что связано с сезонными изменениями кормовой базы.

Появление осенью новых кормов (ягод, семян), сокращение в зимний период животной пищи вынуждает значительное число птиц переключаться полностью или частично с животных кормов на растительные, а весной — наоборот.

По разнообразию поедаемых кормов птиц делят **на стенофагов** (птиц с узким набором кормов) **и полифагов или всеядных** (птиц с широким набором кормов).

Однако всеядных птиц, в сущности, немного: для каждой естественной группы характерна определенная специализация в выборе кормов и в способах их добывания. Эта специализация характерна для каждого вида и даже для отдельных группировок внутри вида, приспособившихся к определенному виду питания. От характера питания в значительной мере зависит географическое распространение птиц [7].

## **МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Методами маршрутных учетов можно за короткое время обследовать большие территории и собрать достаточный объем материала, что очень важно в орнитологическом обследовании

Птиц изучали по двум методикам маршрутного учета:

1- по методике учета птиц с расчетом относительной плотности на 1 линейный километр.

Во время учета наблюдатель идет по маршруту и записывает в полевой дневник данные обо всех встреченных (увиденных и услышанных) птицах. Численность птиц удобно отмечать так называемым «конвертиком». После завершения учетов рассчитывают относительную плотность птиц на 1 линейный километр по следующей формуле:

$$N=n/L,$$

где  $N$  - относительная плотность на 1 линейный км,  $n$  - количество птиц определенного вида в соответствующих биотопах,  $L$  - расстояние, пройденное по биотопу.

$N$  рассчитывается отдельно для каждого вида в каждом биотопе [8].

2- по методике учета на неограниченной полосе. Расчет плотности населения ведется для каждого из встреченных видов в отдельности по формуле:

$$N = (n_1 \times 40) + (n_2 \times 10) + (n_3 \times 3) + (n_4 \times 1) / L,$$

где  $n_1$ - $n_4$  - число особей, зарегистрированных в полосах обнаружения соответственно от 0 до 25 м, от 25 до 100 м, от 100 до 300 м;

40, 10, 3, 1 -пересчетные коэффициенты,  $L$  -учетный километраж

Для птиц, встреченных летящими, пройденное расстояние -  $L$ , заменяется на суммарное время учета в часах - $H$ , умноженное на 30 - средняя скорость полета птиц км/час.

$$N = \Sigma n / H \times 30 [1,8].$$

3. Встречаемость птиц по годам определяли по формуле

$$R = n / N * 100 (\%)$$

Где  $R$ -коэффициент встречаемости,  $n$ - количество птиц по годам,  $N$ - количество лет.

Видовой состав птиц определяли, пользуясь определителями [3,4].

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

### 1. Прокладывание маршрута

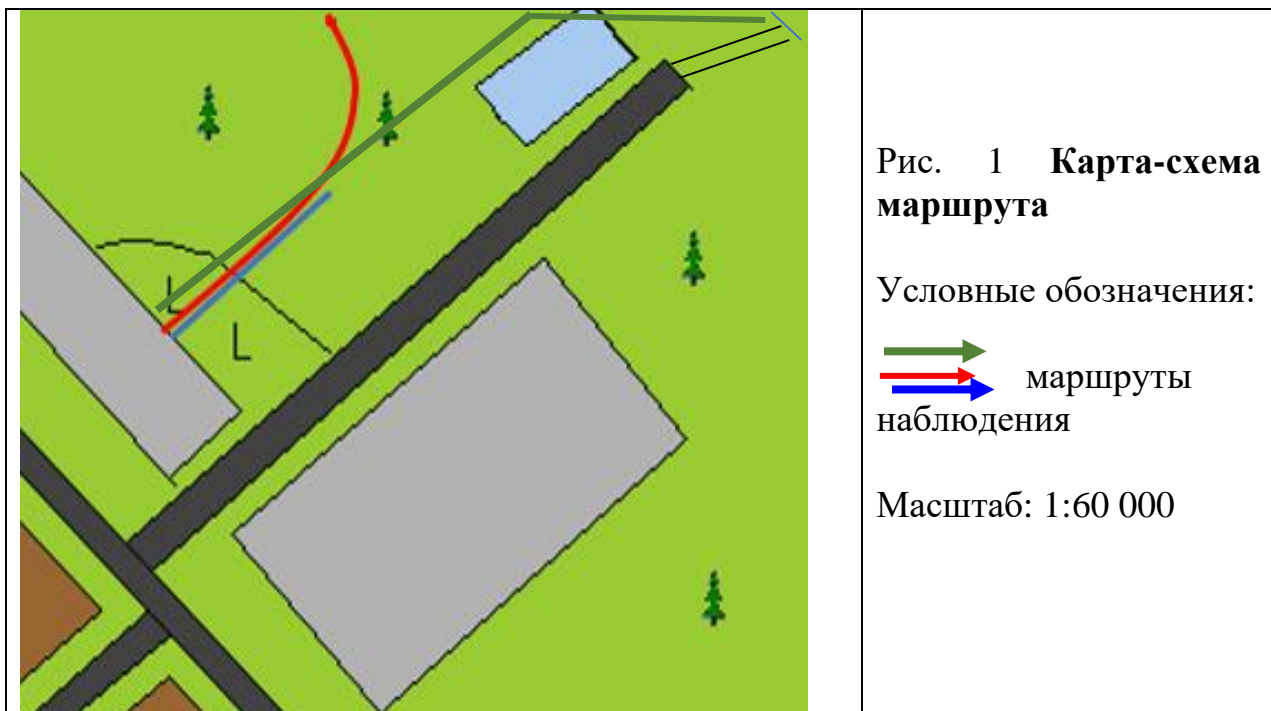
В июне 2020 мы, обследуя территорию пригородного леса, решили провести орнитологические исследования по маршруту, который начинается у гаражей ул. Восточной, а заканчивается в лесу у «Тихой поляны». В основном маршрут проходил по протоптанным тропинкам.

Проводя наблюдения, определяли характер растительных сообществ:

- сосняк - черничник,
- заросли осины на месте горелого соснового леса,
- сосняк разнотравно - вересковый,
- сосняк разнотравный

В августе 2021 и в июне 2022 года продолжили эту работу.

Составили карту-схему маршрута. (рис. 1)



## 2. Маршрутный учет численности птиц с расчетом относительной плотности на 1 линейный километр

Маршрутный учет птиц проводили 11 июня 2020 г. В учетах использовались данные всех встреч птиц - голоса птиц, визуальное наблюдение за сидящими или летающими птицами [1,8].

### Результаты наблюдения - приложение 1

11 июня был проведен один учет. В ходе экскурсий учитывали время, вид птицы и вид деятельности.

Первый учет начали в 16.00, длился он 3 часа, проходил по разным сообществам сосновых лесов, протяженность маршрута 3 км.

Относительную плотность популяции определили по формуле:

$$N = n/L,$$

где N - относительная плотность на 1 линейный км, n - количество птиц определенного вида в соответствующих биотопах, L - расстояние, пройденное по биотопу.

Наблюдали сизую чайку в полете, но так как она околородная птица и не характерна для лесного сообщества, как «транзитную» ее не учитывали при обработке данных.

Результаты учета занесли в таблицу 1

Таблица 1

Относительная плотность популяций птиц на линейный километр

№	Вид	Количество (n)	Плотность популяций на линейный км (N)
1	Сойка	1	0,3
2	Серая ворона	1	0,3
3	Дятел большой пёстрый	1	0,3
4	Дрозд чёрный	3	1

5	Кукушка	2	0,7
Протяженность маршрута 3 км			

Во время учета было встречено всего 8 птиц, принадлежащих к 5 видам и 3 семействам. Плотность популяции колебалась от 0,3 у врановых и дятла до 1 у черного дрозда.

Повторно 5 августа 2021 был проведен маршрутный учет. В ходе экскурсий учитывали время, вид птицы и вид деятельности.

Учет начали в 10.00, длился он 2 часа, проходил по разным сообществам сосновых лесов, протяженность маршрута 1 км.

Относительную плотность популяции определили по формуле:

$$N = n/L,$$

Результаты учета занесли в таблицу 2

Таблица 2

Относительная плотность популяций птиц на линейный километр

№	Вид	Количество (n)	Плотность популяций на линейный км (N)
1	Сойка	1	1
2	Синица	1	1
3	Дятел большой пёстрый	1	1
4	Дрозд чёрный	1	1
5	Кукушка	1	1
6	Сорока	1	1
7	Зеленушка	1	1
Протяженность маршрута 1 км			

Во время учета было встречено всего 7 птиц, принадлежащих к 7 видам и 6 семействам. Плотность популяции составила 1 для всех видов птиц.

Повторно 9 июня 2022 был проведен маршрутный учет.

Учет начали в 10.00, длился он 3 часа, проходил по разным сообществам сосновых лесов, протяженность маршрута 4 км.

Относительную плотность популяции определили по формуле:

$$N = n/L,$$

Результаты учета занесли в таблицу 3

Таблица 3

Относительная плотность популяций птиц на линейный километр

№	Вид	Количество (n)	Плотность популяций на линейный км (N)
1	Сойка	1	0,25
2	Синица	2	0,5
3	Дятел большой пёстрый	1	0,25
4	Дрозд чёрный	2	0,5
5	Кукушка	2	0,5

6	Зяблик	1	0,25
7	Трясогузка	1	0,25
Протяженность маршрута 4 км			

Во время учета было встречено всего 7 птиц, принадлежащих к 7 видам и 7 семействам. Плотность популяции составила от 0,25 до 0,5.

Плотность популяций 0,5 наблюдалось у синиц, кукушек и чёрных дроздов.

### 3. Маршрутный учет численности птиц на неограниченной полосе

Данные учета двух маршрутов пересчитали по методике маршрутного учета на неограниченной полосе. Маршрутный учет птиц проводили 11 июня 2020 г. В учетах использовались данные всех встреч птиц - голоса птиц, визуальное наблюдение за сидящими или летающими птицами, расстояние до птиц [1,8].

Относительную плотность популяции определили по формуле:

$$N = \frac{n1 \times 40 + n2 \times 10 + n3 \times 3 + n4}{L},$$

где n1 ... n4 - число особей, зарегистрированных соответственно на расстояниях 0-25 м (близко), 25-100 м (недалеко), 100-300 м (далеко), 300-1000 м (очень далеко); 40, 10, 3 -коэффициенты, «расширяющие» полосу учета до 1 км; L - расстояние, пройденное на учете в км.

Для птиц, встреченных летящими, пройденное расстояние заменяется на суммарное время учета в часах (Н), помноженное на 30 км/час (средняя скорость полета птицы):

$$N = \frac{n1 \times 40 + n2 \times 10 + n3 \times 3 + n4}{H \times 30}.$$

Данные по плотности «сидящих» и «летающих» птиц суммировали.

Результаты учета занесли в таблица 4

Таблица 4

Относительная плотность популяций птиц на неограниченной полосе

№	Вид	Количество (n)						Плотность популяций км <sup>2</sup> (N)
		Сиди летит	0-25	25-100	100-300	300-1000	Σ	
1.	Чёрный дрозд	С	1	1	-	-	50	17
		Л	1	-	-	-	0,4	0,44
2.	Серая ворона	С	-	-	-	-	-	-
		Л	1	-	-	-	0,4	0,44
3.	Сойка	С	-	1	-	-	40	13
4.	Кукушка	С	-	2	-	-	20	7
		Л	-	-	-	-	-	-
5.	Большой пестрый дятел	С	1	-	-	-	40	13
		Л	-	-	-	-	-	-

Протяженность маршрута 3 км, время учета 3 часа

Во время учета было встречено всего 8 птиц, принадлежащих к 5 видам и 3 семействам

Плотность популяций птиц на 1 км<sup>2</sup> колебалась для сидящих птиц от 17 у черного дрозда до 13 у 2 видов птиц, а для летящих 0,4 у серой вороны и черного дрозда

Повторно маршрутный учет птиц проводили 5 августа 2021 г. В учетах использовались данные всех встреч птиц - голоса птиц, визуальное наблюдение за сидящими или летающими птицами, расстояние до птиц [1,8].

Данные по плотности «сидящих» и «летающих» птиц суммировали.  
Результаты учета занесли в таблица 5

Таблица 5

Относительная плотность популяций птиц на неограниченной полосе

№	Вид	Количество (n)						Плотность популяций км <sup>2</sup> (N)
		Сидит летит	0-25	25-100	100-300	300-1000	Σ	
1	Чёрный дрозд	С	1	-	-	-	40	40
		Л	-	-	-	-	-	-
2	Сорока	С	1	-	-	-	40	40
		Л	-	-	-	-	-	-
3	Сойка	С	-	-	-	-	-	-
		Л	1	-	-	-	1	0,02
4	Кукушка	С	-	1	-	-	10	10
		Л	-	-	-	-	-	-
5	Большой пестрый дятел	С	1	-	-	-	40	40
		Л	-	-	-	-	-	-
6	Зеленушка	С	-	-	1	-	3	3
		Л	-	-	-	-	-	-
7	Синица	С	-	1	-	-	10	10
		Л	-	-	-	-	-	-
Протяженность маршрута 1 км, время учета 2 часа								

Во время учета было встречено всего 7 птиц, принадлежащих к 7 видам и 6 семействам

Плотность популяций птиц на 1 км<sup>2</sup> колебалась для сидящих птиц от 40 у черного дрозда, сороки и дятла до 3 у зеленушки, для летящих 0,02 у сойки

Повторно маршрутный учет птиц проводили 9 июня 2022 г. В учетах использовались данные всех встреч птиц - голоса птиц, визуальное наблюдение за сидящими или летающими птицами, расстояние до птиц [1,8].

Данные по плотности «сидящих» и «летающих» птиц суммировали.

Результаты учета занесли в таблица 6

Таблица 6

Относительная плотность популяций птиц на неограниченной полосе

№	Вид	Количество (n)						Плотность популяций км <sup>2</sup> (N)
		Сидит летит	0-25	25-100	100-300	300-1000	Σ	
1	Чёрный дрозд	С	-	-	-	-	-	-
		Л	1	-	-	-	0,01	0,01
2	Зяблик	С	1	-	-	-	40	10
		Л	-	-	-	-	-	-
3	Сойка	С	1	-	-	-	40	10
		Л	-	-	-	-	-	-
4	Кукушка	С	-	-	2	-	6	1,5
		Л	-	-	-	-	-	-
5	Большой пестрый дятел	С	-	1	-	-	10	2,5
		Л	-	-	-	-	-	-
6	Трясогузка	С	1	-	-	-	40	10
		Л	-	-	-	-	-	-
7	Синица	С	-	-	2	-	6	1,5
		Л	-	-	-	-	-	-
Протяженность маршрута 4 км, время учета 3 часа								

Во время учета было встречено всего 7 птиц, принадлежащих к 7 видам и 6 семействам

Плотность популяций птиц на 1 км<sup>2</sup> колебалась для сидящих птиц от 10 у черного дрозда, трясогузки и зяблика до 1,5 у синицы и кукушки, для летящих 0,01 у чёрного дрозда.

Данные о плотности населения вида (в особях на 1 км<sup>2</sup>) являются основным первичным материалом и составляют основу для предварительных научных выводов и дальнейших исследований.

#### 4. Эколого-биологические особенности птиц

##### 4.1. Систематическая характеристика

Проанализировали к каким отрядам, семействам и видам относятся обнаруженные птицы [2,3,4] за три года, получилась сводная таблица – приложение 2

Всего нами было выявлено 10 видов птиц, относящихся к 7 семействам и 3 отрядам.

Построили диаграмму (рис.2)

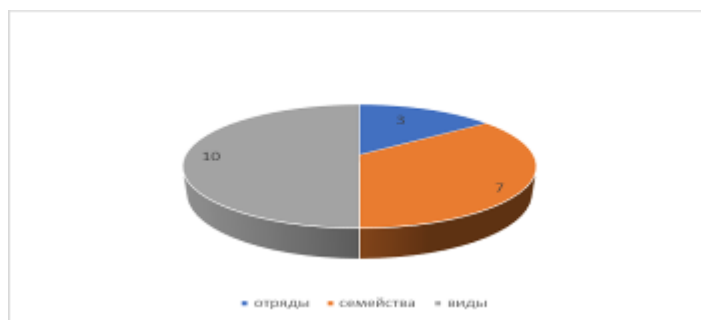


Рис. 2 Классификация птиц

Построили гистограмму распределения количества птиц по семействам (рис. 3)

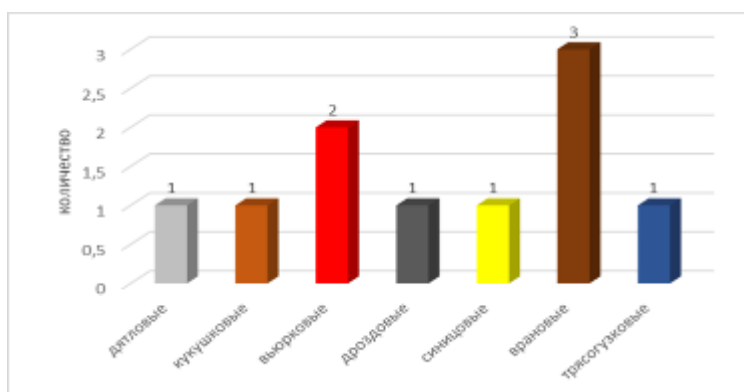


Рис. 3 Количество видов птиц по семействам

Определили встречаемость птиц (таблица 7)

Таблица 7

Встречаемость птиц					
N	вид	2020	2021	2022	R
1	Большой пестрый дятел	+	+	+	100
2	Кукушка	+	+	+	100
3	Черный дрозд	+	+	+	100
4	Большая синица	-	+	+	66
5	Зеленушка	-	+	-	33
6	Сойка	+	+	+	100
7	Сорока	-	+	-	33
8	Серая ворона	+	-	-	33
9	Трясогузка	-	-	+	33
10	Зяблик	-	-	+	33
	Итого	5	7	7	4 вида- 100%, 1 вид- 66% 5 видов- 33%

За 3 года наблюдений всего 4 вида птиц встретили каждый год.

#### 4.2. Анализ экологических особенностей птиц

Сравнивая свои наблюдения с материалами из литературных источников [2,3,4,5], мы рассмотрели птиц лесов по следующим экологическим признакам: по местообитанию, по месту гнездования, по типу питания и по образу жизни. Составили сводную таблицу и поместили в приложение 3.

**Приложение 4** - краткое эколого-биологическое описание встреченных птиц.

По условиям местообитания выделяют следующие экологические группы: **древесно-кустарниковые, наземно-древесные, наземные, околоводные, водные, охотящиеся на лету.**

Построили таблицу 8 и гистограмму (рис. 4)

Таблица 8

Местообитание птиц

№	Местообитание	Количество видов
1	Древесно-кустарниковые	8
2	Наземно-древесные	2

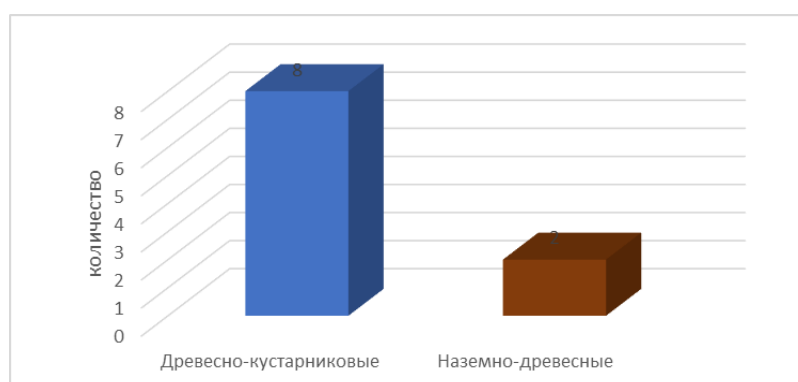


Рис.4 Условия местообитания

По местам гнездования выделяют следующие экологические группы: **короногнездные, кустарниковые, наземногнездящиеся, дуплогнездники, норники.**

Построили таблицу 9 и гистограмму (рис. 5)

Таблица 9

Места гнездования птиц

№	Питание	Количество видов
1	Короногнездные	6
2	Кустарниковые	1
3	Дуплогнездники	3

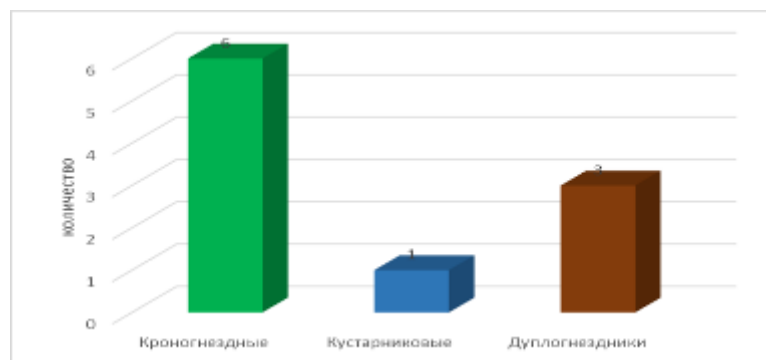


Рис. 5 Места гнездования

По местам гнездования преобладают кроногнезды.

По способам питания выделяют экологические группы: всеядные, насекомоядные, растительноядные, смешанное питание (насекомые летом, плоды и семена осенью) –таблица 10 (рис. 6)

Таблица 10

Способы питания

№	Питание	Количество видов
1	Смешанное питание	6
2	Всеядные	3
3	Насекомоядные	1

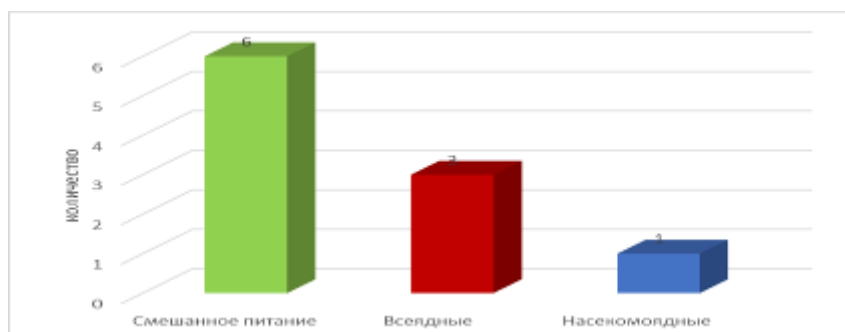


Рис. 6 Тип питания

Из данной гистограммы видно, что птиц уничтожающих насекомых, а на осень и зиму переходящих на плоды и семена, больше, чем всеядных

По образу жизни выяснили, как птицы реагируют на сезонные изменения (перелетные, оседлые, кочующие)- таблица 11, гистограмма (рис. 7)

Таблица 11

Образ жизни птиц

№	Образ жизни	Количество видов
1	Перелетные	3
2	Перелетные, частично оседлые	2
3	Оседлые	1

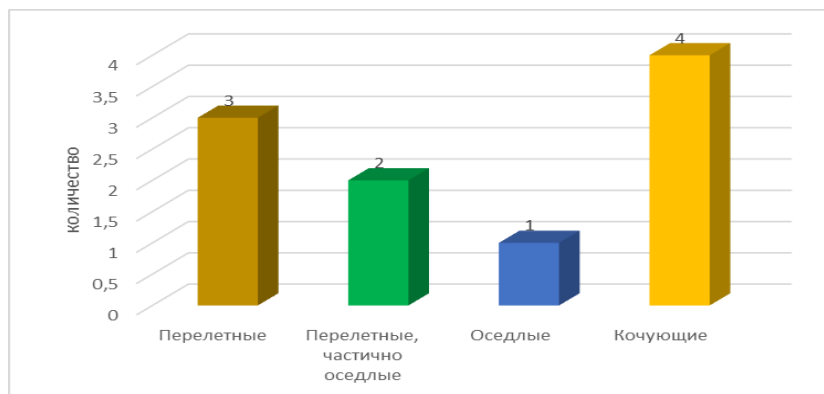


Рис.7 Образ жизни

Из данной гистограммы видно, большинство птиц перелетных и немного меньше зимующих

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

На обследованном участке пригородного леса наблюдали небольшое количество легко определяемых птиц, как в 2020 г., в 2021 г. так и в 2022 г.

Гипотеза не подтвердилась.

Это можно объяснить поздним временем проведения учета – с 16.00 до 19.00, присутствием в лесу жителей города в 2020 г, коротким по маршруту учетом в 2021 г, даже в 2 раза увеличенный по протяженности маршрут не сильно увеличил видовое разнообразие. Главная причина заключается в том, что рядом проходит оживленная дорога в микрорайон Касколовка, а шум автомобилей, разговоры взрослых и крики детей мешают жизни птиц.

### **Предлагаем:**

Продолжать начатые наблюдения в утреннее время, когда можно наблюдать певчих птиц и в лесу меньше отдыхающих.

### **ВЫВОДЫ:**

В ходе проведения учета птиц за три года получили следующие результаты:

1. Всего выявлено 10 видов птиц, относящихся к 7 семействам и 3 отрядам. Преобладают воробьинообразные.

2. Относительная плотность популяций птиц по методике маршрутного учета на один линейный километр колебалась от 0,3 до 1 в 2020 г., составила 1 в 2021 г., а в 2022 г. колебалась от 0,25 до 0,5.

3. Относительная плотность популяций птиц по методике маршрутного учета на неограниченной полосе колебалась от 13 до 17 в 2020 г., от 3 до 40 в 2021 г. и от 1,5 до 10.

4. Встречаемость птиц составила 100 % для 4 видов птиц

5. По экологическим группам преобладают:

- условия обитания - древесно-кустарниковые,
- места гнездования – кроногнездящиеся,

- способы питания – насекомоядные, переходящие осенью на растительный корм,
- по образу жизни –оседлые и кочующие

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Методическое пособие по сбору и учету численности птиц.- М.: Ассоциация «Экосистема»,. 1996
2. Михеев А.В. Биология птиц - М.: Цитадель, 1996
3. Птицы Европейской России. Полевой определитель. - М.: Союз охраны птиц России; Алгоритм, 2001
4. Храбрый В.М. Школьный атлас-определитель птиц. - М.: Просвещение, 1991
5. Энциклопедия природы России. Птицы. –М.: АБФ, 1998
6. Экологические группы [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://zoomet.ru/ornitology/ornitology\\_3.html](http://zoomet.ru/ornitology/ornitology_3.html)
7. Экологические группы [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://ekolog.org/books/3/>
8. Учет птиц [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://birdchuvashia.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=129:2011-09-27-12-25-28&catid=15&Itemid=79](http://birdchuvashia.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=129:2011-09-27-12-25-28&catid=15&Itemid=79)

## Приложения

Приложение 1

Полевой дневник

Дата: 11 июня 2020 г.

Общее пройденное расстояние (L) - 3 км

Общее время (H) - 3 ч

Состояние погоды – солнечно, ветер слабый до 3 м/с

Время учета: 6.00-9.00	Название местообитания /биотоп/
Виды птиц: -сойка -серая ворона -дятел большой пестрый -дрозд чёрный	Сосняк черничный 1С15 1Л30 1С8 1С10
Виды птиц:  -кукушка	Осиновая поросль у сосняка- разнотравного 1С30 1С20
Виды птиц -дрозд черный	Сосняк разнотравный 1С20
Виды птиц: -дрозд черный -кукушка	Сосново-еловый лес у «Тихой поляны» 1Л10 1С50

**Всего : 6 видов, 9 особей**

Полевой дневник

Дата: 5 августа 2021 г.

Общее пройденное расстояние (L) - 1 км

Общее время (H)- 2 ч

Состояние погоды – солнечно, ветер слабый до 3 м/с

Время учета: 10.00-12.00	Название местообитания /биотоп/
Виды птиц: -синица -зеленушка -кукушка -большой пестрый дятел	Сосняк черничный 1С100 1С150 1С30 1С8
Виды птиц -сорока -черный дрозд -сойка	Сосняк разнотравно-вересковый 1С12 1С22 1Л15

**Всего: 7 видов, 7 особей**

**Полевой дневник**  
**Дата: 9 июня 2022 г.**  
**Общее пройденное расстояние (L) - 4 км**  
**Общее время (H) - 3 ч**  
**Состояние погоды – солнечно, ветер слабый до 5 м/с**

Время учета: 10.00-13.00	Название местообитания /биотоп/
Виды птиц: -синица -кукушка -дятел большой пестрый	Сосняк черничный 2С200 1С300 1С50
Виды птиц:  -кукушка	Осиновая поросль у сосняка-разнотравного 1С300
Виды птиц -зяблик	Сосняк разнотравный 1С3
Виды птиц: -сойка	Сосново-еловый лес 1С5
Виды птиц: -трясогузка	Около сосново-елового леса на поляне 1С15
Виды птиц: -черный дрозд	Около р. Касколовки на поляне 2Л5

**Всего: 7 видов, 9 особей**

**Приложение 2**

**Классификация птиц**

Отряд	Семейство	Вид
Кукушкообразные Cuculiformes	Кукушковые Cuculidae	1. Кукушка обыкновенная Cuculus canorus
Дятлообразные Piciformes	Дятловые Picidae	1. Большой пестрый дятел Dendrocopos major
Воробьинообразные Passeriformes	Вьюрковые Fringillidae	1. Зеленушка Chloris chloris 2. Зяблик Fringilla coelebs
	Дроздовые Turdidae	1. Черный дрозд Turdus merula
	Синицовые Paridae	1. Большая синица Parus major
	Трясогузковые Motacillidae	1. Трясогузка белая Motacilla alba
	Врановые Corvidae	1. Сойка Garrulus glandarius 2. Серая ворона Corvus cornix 3. Сорока Pica pica

**Приложение 4**

**Экологические особенности птиц (по данным маршрута)**

Вид птицы	Местообитание	Место гнездования	Образ жизни	Питание
Большой пестрый дятел <i>Dendrocopos major</i>	Древесно-кустарниковые	Дуплогнезники	Оседлые	Насекомые летом Семена хвойных-зимой
Черный дрозд <i>Turdus merula</i>	Наземно-древесные	Кустарниковые	Перелетные Частично оседлые	Насекомые летом Ягоды, семена осенью, зимой
Сойка <i>Garrulus glandarius</i>	Древесно-кустарниковые	Кроногнездные	Оседлые, кочующие	Всеядные
Серая ворона <i>Corvus cornix</i>	Древесно-кустарниковые	Кроногнездные	Оседлые, кочующие	Всеядные
Сорока <i>Pica pica</i>	Древесно-кустарниковые	Кроногнездные	Оседлые, кочующие	Всеядные
Зеленушка <i>Chloris chloris</i>	Древесно-кустарниковые	Кроногнездные	Перелетные Частично оседлые	Насекомые летом Ягоды, семена осенью, зимой
Синица <i>Parus major</i>	Древесно-кустарниковые	Дуплогнезники	Оседлые, кочующие	Насекомые летом Ягоды, семена осенью, зимой
Кукушка обыкновенная <i>Cuculus canorus</i>	Древесно-кустарниковые	Кроногнездные	Перелетные	Насекомые летом Ягоды осенью
Трясогузка белая <i>Motacilla alba</i>	Наземно-древесные	Дуплогнезники	Перелетные	Насекомоядные
Зяблик <i>Fringilla coelebs</i>	Древесно-кустарниковые	Кроногнездные	Перелетные	Семена, насекомые летом Ягоды осенью

## Биолого-экологические особенности птиц

## Большой пестрый дятел

**Класс:** Птицы - Aves

**Отряд:** Дятлы- Picariae

**Семейство:** Дятловые - Picidae

**Род, вид:** Большой пестрый дятел - Dendrocopos major



**Биологические особенности:** достаточно крупный и один из наиболее известных представителей семейства дятловых. В окрасе преобладание чёрных и белых тонов, которые в сочетании с ярко-красным подхвостьем и придают птице пестрый вид. Верх головы, спина и надхвостье чёрные с синеватым блеском. Лоб, щеки, плечи и брюхо буровато-белые. Маховые чёрные с широкими белыми пятнами, которые на сложенном крыле образуют пять поперечных светлых полос. Хвост чёрный, за исключением двух крайних рулевых перьев, которые белого цвета. Самец отличается от самки красной поперечной полосой на затылке.

**Песня:** «Барабанная дробь» у большого пёстрого дятла короткая, с быстрым затуханием, самцы в целом кричат чаще и интенсивнее -резкое и отрывистое «кик» с некоторыми модификациями. Временами превращается в стрекочущее «ки-ки-ки...» или «кр-кр-кр...».

**Гнездо:** Строительству гнезда предшествует шумное демонстративное поведение птиц, строят гнезда в дуплах. Дупло чаще всего расположено на высоте до 8 м. В кладке обычно 5—7 блестящих белых яиц

**Образ жизни:** ведет оседлый образ жизни

**Экологические особенности**

**Среда обитания:** Наземно-воздушная

**Жизненные формы:**

- **По способам передвижения:** Медленный полет, могут лазить по стволам боковым веткам, но никогда не опускаются вниз головой
- **По способам питания:** Зоофаг, фитофаги (поедает лесных вредителей — тлю, гусениц бабочек и питающихся древесиной насекомых — усачей, златок, короедов, муравьёв и многих других, осенью и зимой птица переключается на растительную пищу — семена сосны, ели и лиственницы. При случае питаются падалью)

**Типичное местообитание:** населяет самые разнообразные лесные ландшафты. Нередко селится в пределах населенных пунктов — в старых садах, парках, на кладбищах

## Кукушка обыкновенная

**Класс:** Птицы - Aves

**Отряд:** Кукушки-Cuculiformes

**Семейство:** Кукушковые-Cuculidae

**Род, вид:** Кукушка обыкновенная-Cuculus canorus



**Биологические особенности:** Птица средних размеров (мельче голубя). У самца спинная сторона тела, горло и зоб сизовато-серые; грудь и брюшко белые с темными поперечными полосками; хвост и крылья темно-серые. Клюв прямой

**Песня:** Голос самца- многократно повторяющееся (ку-ку), самки- трель (кли-кли), реже - глухое уханье.

**Гнездо:** Самка отбрасывает яйца в гнезда певчих птиц (более 100 видов) – гнездовой паразитизм

**Образ жизни:** ведет перелетный образ жизни

**Экологические особенности**

**Среда обитания:** Наземно-воздушная

**Жизненные формы:**

- **По способам передвижения:** Медленный полет
- **По способам питания:** Зоофаг, фитофаг (поедает лесных вредителей —насекомые, в том числе полосатых гусениц, яйца птиц, растительная пища -ягоды)

**Типичное местообитание:** населяет самые разнообразные лесные ландшафты от лесотундры до степи. Леса, перелески, редколесье

## Черный дрозд

**Класс:** Птицы - Aves

**Отряд:** Воробьинообразные - Passeriformes

**Семейство:** Дроздовые - Turdidae

**Род, вид:** Черный дрозд - Turdus merula



**Биологические особенности:** птица, размером вдвое меньше галки, но вдвое больше воробья. Матово-чёрная, с ярким оранжево-желтым клювом. Дрозд крупных размеров. Самцы полностью окрашены в черный цвет, с желто-оранжевым клювом и с кольцом вокруг глаз. Молодые птицы и самки бурого цвета, с тёмным хвостом, светлыми горлом и брюшком, также имеется поперечный рисунок на груди.

**Песня:** Песня птицы, это печальные флейтовые свисты, а крик — сухой треск и циканье «так-так» и «гикс-гикс».

**Гнездо:** может располагаться на высоте 8 м, на елях, соснах, березах, липах, но также могут находиться и очень низко, например, на молодых ёлочках, пнях и даже на земле, среди корней старых больших деревьев. В кладке от 4 до 7 бледных яиц голубовато-зеленой окраски яиц с буровато-фиолетовыми или буроватыми пятнами и мазками, сгущающимися к тупому концу

**Образ жизни:** перелетная и кочующая птица, иногда зимует

**Экологические особенности**

**Среда обитания:** Наземно-воздушная

**Жизненные формы:**

- **По способам передвижения:** Медленный полет
- **По способам питания:** Зоофаг, фитофаги (всеядная птица, питается различными насекомыми, земляными червями, семенами и ягодами)

**Типичное местообитание:** предпочитает селиться в хвойных, смешанных лесах с хорошим подлеском и сыроватой почвой, лесных оврагах, а также заросших садах и парках

## Большая синица

**Класс:** Птицы - Aves

**Отряд:** Воробьинообразные - Passeriformes -

**Семейство:** Синицевые - Paridae

**Род, вид:** Большая синица, или большак -Parus major



**Биологические особенности:** самая крупная синица имеет довольно яркое оперение, среди других птиц выделяясь прежде всего ярко-жёлтым брюшком с «галстуком» — широкой чёрной полосой от груди до гузки. Верх головы, или шапочка чёрный с синим металлическим блеском. Щёки белые. На затылке желтовато-белое пятно. Вокруг шеи чёрная полоса-ошейник, горло и грудь чёрные с небольшим голубоватым отливом. Спина жёлто-зелёная либо голубовато-серая с небольшим оливковым оттенком на плечах, крылья и хвост голубоватые. На трёх крайних рулевых имеются белые вершины, вместе образующие поперечную светлую полосу. На крыле также заметна тонкая белая поперечная полоса.

**Песня:** Обычная позывка — односложное и мягкое «твинь». Более звонкий оттенок, напоминающий крик зяблика, может использоваться как сигнал тревоги, агрессии. Эта мелодия также может состоять из двух—трех слогов с понижением тона в конце, и иногда предшествует громкому и мелодичному перезвону «ци-ци-ци-пи», «ин-чи-ин-чи»

**Гнездо:** гнездится в дуплах и пустотах деревьев, а также в разнообразных нишах как природного, так и антропогенного происхождения, в синичниках. Обычны 2 кладки. Полная кладка состоит из 5-12 яиц, при этом во второй раз птица обычно откладывает меньшее. Яйца белые, со слегка блестящей скорлупой, с многочисленными красновато-коричневыми пятнами и крапинами

**Образ жизни:** оседлая, кочующая

**Экологические особенности**

**Среда обитания:** Наземно-воздушная

**Жизненные формы:**

- **По способам передвижения:** Медленный полет
- **По способам питания:** фитофаг, зоофаг (Питается преимущественно мелкими насекомыми и другими беспозвоночными, Осенью и зимой возрастает роль разнообразных растительных кормов, в том числе семян бука лесного и лещины обыкновенной, зерном ржи, кукурузы, пшеницы, овса. Иногда употребляет в пищу падаль)
- **Типичное местообитание:** В дикой природе встречается в разнообразных лесах, где обычна на открытых участках, опушках, по берегам водоемов. Тяготеет к жилью человека, часто встречается в крупных городах и других населенных пунктах, в пригородах, в садах и парках.

### **Зеленушка**

**Класс:** Птицы - Aves

**Отряд:** Воробьинообразные - Passeriformes -

**Семейство:** Вьюрковые- Fringillidae

**Род, вид:** Зеленушка –Chloris chloris



**Биологические особенности:** Птица размером с воробья с толстым коническим клювом. Основной цвет оперения желтовато-зеленый, на спине буроватый оттенок. Верх головы серы. Крылья у зеленушки темные, на крыле желтое «зеркальце», на крайних рулевых желтые пятна. Самки окрашены бледнее самцов.

**Песня:** Песня-набор журчащих трелей, заканчивающихся резким «вжжж». Призывный крик- громкое «р-э-й-ли» или «и-ю-й». Позывки - «ть-ть-ть».

**Гнездо:**

Предпочитает гнездиться по опушкам различных лесов, в культурном ландшафте, по поймам рек с участками невысокой древесной или кустарниковой растительности.

**Образ жизни:** оседлая, кочующая

**Экологические особенности**

**Среда обитания:** Наземно-воздушная

**Жизненные формы:**

- **По способам передвижения:** Медленный полет

- **По способам питания:** фитофаг, зоофаг (Питается преимущественно мелкими насекомыми и другими беспозвоночными. Осенью и зимой возрастает роль разнообразных растительных кормов, в том числе семена и почки растений)

**Типичное местообитание:** В дикой природе встречается по опушкам различных лесов, в культурном ландшафте, по поймам рек с участками невысокой древесной или кустарниковой растительности.

### **Зяблик**

**Класс:** Птицы - Aves

**Отряд:** Воробьинообразные - Passeriformes -

**Семейство:** Вьюрковые- Fringillidae

**Род, вид:** Зяблик – Fringilla coelebs



**Биологические особенности:** Небольшая (с воробья) птица с нетолстым коническим клювом. У самцов нижняя часть тела розовато-коричневая, спина коричневая, надхвостье зеленоватое, голова и затылок голубовато-серые. Хвост тёмный, крайние рулевые перья белые. У самок оперение буровато-серое, с белыми полосами на крыльях и крайних рулевых.

**Песня:** Чередование громких трелей с резким окончанием «фьюить-фьюить-ля-ля-ви-чиу-кик», сильно варьирует индивидуально и у птиц разной местности. Призывный крик-громкое пиньканье. Неспециализированный крик тревоги звучит как «рюм-рюм»

#### **Гнездо:**

Населяет разнообразные леса и древесные насаждения.

**Образ жизни:** перелётный, частично-оседлый

#### **Экологические особенности**

**Среда обитания:** Наземно-воздушная

#### **Жизненные формы:**

- **По способам передвижения:** Медленный полет
- **По способам питания:** Питается семенами и зелёными частями растений, летом также вредными насекомыми и другими беспозвоночными, которыми выкармливает и птенцов.

**Типичное местообитание:** Зяблик обитает в различных лесных ландшафтах: хвойных, широколиственных, искусственных насаждениях, отдаёт предпочтение негустым зрелым и прохладным лесам. Обычен в субальпийских лиственных насаждениях, в садах, огородах, сельской местности и городских парках.

### **Трясогузка**

**Класс:** Птицы - Aves

**Отряд:** Воробьинообразные - Passeriformes -

**Семейство:** Трясогузковые- Motacillidae

**Род, вид:** Трясогузка белая – Motacilla alba



**Биологические особенности:** Длина тела белой трясогузки составляет 16—19 см и для неё характерен длинный хвост. Окраска верхней части тела преимущественно серая, а нижней— белая. Головка также белая, с чёрным горлом и шапочкой. Масса трясогузки всего 20—23 г. Получила своё название из-за характерных движений хвостом.

**Песня:** Поют редко, только в начале гнездования или при сильном беспокойстве. Песня – быстрое и неразборчивое повторение «цивликающих» и щебечущих звуков.

#### **Гнездо:**

Гнездятся трясогузки на земле или в дуплах.

**Образ жизни:** оседлая, кочующая

#### **Экологические особенности**

**Среда обитания:** Наземно-воздушная

#### **Жизненные формы:**

- **По способам передвижения:** Медленный полет
- **По способам питания:** трясогузки питаются исключительно насекомыми, в том числе и стрекозами, которых ловят на лету. Охотясь за насекомыми, трясогузки быстро бегают по земле назад и вперёд и во время остановок покачивают вверх и вниз своим удлинённым хвостом (трясут гузкой). Последняя особенность объясняет название трясогузок.

**Типичное местообитание:** Большинство трясогузок держатся возле воды отдельными семьями или небольшими стайками; поселяется вдоль берегов различных водоёмов, по обочинам дорог, окраинам полей, в населённых пунктах.

### **Сойка**

**Класс:** Птицы - Aves

**Отряд:** Воробьинообразные - Passeriformes

**Семейство:** Врановые -Corvidae.

**Род, вид:** Сойка - Garrulus glandarius



**Биологические особенности:** Оперение сойки окрашено в светло-оранжевый либо коричневый цвет. Перья обладают способностью отражать ультрафиолетовый свет. На голове находится бело-черный гребень, который во время коммуникации часто поднимается. Клюв является полностью черным, от которого отходят черные «усы». Хвост окрашен в бело-черные цвета, а вот основания крыльев – в ярко синюю полосу.

**Песня:** Завидев человека, она всегда поднимает шум: резкое «крэ... крэ...» громко разносится до лесу. Вместе с тем она может издавать более нежные звуки и даже подражать пению многих других птиц.

**Гнездо:** размещает гнездо на ветвях молодых и средневозрастных хвойных и лиственных деревьев либо близко к стволу, либо на некотором расстоянии от него на высоте 1,5-5 м от земли. Наружные стенки сплетены из тонких древесных веточек, внутренние — из стеблей сухой травы. Лоток выстлан упругими корешками, травинками, шерстью. Кладка чаще из 5-7 бледно-зеленых или желтых яиц с бурыми пестринами.

**Образ жизни:** Кочующая птица

**Экологические особенности**

**Среда обитания:** Наземно-воздушная

**Жизненные формы:**

- **По способам передвижения:** Медленный полет
- **По способам питания:** Зоофаг, фитофаги (Всеядна. В дополнение к желудям сойки едят фрукты, зерна и орехи, червей, улиток, слизняков и насекомых. Инстинктивно, яйца не являются едой, но как только птица сойка съест хотя бы одно яйцо, она продолжит делать это и в будущем. В пищу употребляют достаточно много падали.
- **Типичное местообитание:** обитает чаще в лиственных и смешанных лесах

### Серая ворона

**Класс:** Птицы - Aves

**Отряд:** Воробьинообразные - Passeriformes

**Семейство:** Врановые -Corvidae

**Род, вид:** Серая ворона -Corvus cornix



**Биологические особенности:** достаточно крупная птица. Размах крыльев — около одного метра. Оперение серой вороны серое или темно-серое (кроме черной макушки головы, манишки, хвоста и крыльев). Черный клюв слабо загнут крючком, имеет слегка выпуклое надклювье. Ноги серой вороны черные. Именно наличие серой окраски в оперении и является одним из важных отличительных признаков вороны серой. Молодые птицы немного темнее взрослых

**Песня:** Голос серой вороны — хрипловатое «карр-каррр».

**Гнездо:** Гнезда серая ворона умудряется сооружать не только на деревьях, но и на зданиях. Строительный материал -ветки, сено, тряпки, разные железяки и куски проволоки. Кладка состоит из 2 — 6 голубовато-зеленых с темно-бурыми пятнами и штрихами яиц. Яйца, отложенные первыми, окрашены интенсивнее последних яиц. В самом конце самка откладывает бледно-голубые яйца с почти незаметными крапинками.

**Образ жизни:** оседлые, реже кочующие птицы, живущие попарно или соединившись в большое общество

**Экологические особенности**

**Среда обитания:** Наземно-воздушная

**Жизненные формы:**

- **По способам передвижения:** Быстрый полет, может отбить пищу у чайки
- **По способам питания:** Всеядная- фитофаг, зоофаг, падальщик (глотают мышей, ящериц и лягушек, семена ели и полевого вьюрка, меню пополняют разные мелкие грызуны, птицы, жуки, черви, яйца других птиц, пищевые отходы, падаль, плоды и зерна.)
- **Типичное местообитание:** водится в лесах, на пустырях, свалках, в небольших населенных пунктах и городах.

## Сорока

**Класс:** Птицы - Aves

**Отряд:** Воробьинообразные - Passeriformes

**Семейство:** Врановые - Corvidae

**Род, вид:** Сорока - Pica pica



**Биологические особенности:** немного крупнее галки, с нарядным оперением. Голова, крылья и хвост сороки черные с зеленоватым отливом, а брюхо, плечи и отдельные места на крыльях (бока) белые. Хвост длинный, ступенчатый, служит ей рулем при резких движениях на земле и в полете.

**Песня:** Стрекотание сороки служит сигналом тревоги для других лесных обитателей

**Гнездо:** Их гнездо обычно помещается в густых зарослях на высоте 2—3 м от земли. Оно хорошо скрыто от посторонних взоров, сложено снаружи из крупных, а внутри из более тонких прутьев, переплетенных травинками и скрепленных глиной. Лоток также цементируется глиной и представляет собой твердую глубокую чашу — ложе для яиц,

устиланное мхом, мягкой травой, шерстью. Сверху и с боков лоток прикрыт слоем колючих веточек, которые образуют крышу, придавая гнезду шарообразную форму. В кладке чаще бывает 5—8 зеленоватых яиц разного оттенка с буроватыми крапинками.

**Образ жизни:** оседлая

**Экологические особенности**

**Среда обитания:** Наземно-воздушная

**Жизненные формы:**

- **По способам передвижения:** летают сороки не очень хорошо, предпочитая перепрыгивать с места на место.
- **По способам питания:** всеядны Зоофаг, фитофаги (плоды и семена растений, весной сороки разоряют множество птичьих гнезд, выпивая яйца и поедая птенцов, клоп-черепашка, долгоносик, саранча, личинки майских жуков (хрущей), гусеницы непарного шелкопряда, различные совки), различные мышевидные грызуны)
- **Типичное местообитание:** предпочитают опушки леса, кустарниковые заросли в поймах рек, рощи, сады, парки, древесные насаждения вдоль железнодорожного полотна.