

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра зоологии

Выпускная квалификационная работа

**ОРНИТОФАУНА ОКРЕСТНОСТЕЙ
АЭРОПОРТА БОЛЬШОЕ САВИНО**

Работу выполнила:
студентка Z651 группы
направления подготовки
44.03.01 Педагогическое образование,
Профиль «Биология»
Пахарева Вероника Юрьевна

(подпись)

«Допущена к защите в ГЭК»

Зав. кафедрой

(подпись)

« ____ » _____ 20__ г.

Руководитель:
кандидат биол. наук,
доцент кафедры зоологии
Шураков Сергей Аркадьевич

(подпись)

ПЕРМЬ
2018

Оглавление

Введение.....	3
Глава 1. Обзор литературы	5
1.1. Методики количественного учета птиц	5
1.2. Орнитофауна городов	9
Глава 2. Методика учета птиц.....	20
Глава 3. Описание окрестностей аэропорта Б. Савино.....	21
Глава 4. Результаты исследования и их обсуждение	23
4.1. Изучение численности и видового состава птиц	23
4.2. Фенология	40
Глава 5. Использование материалов орнитологических исследований в школе	41
Заключение	44
Выводы	45
Библиографический список	46
Приложения	51

Введение

Птицы – самый многочисленный класс наземных позвоночных животных. В мире насчитывается 8920 видов (Степанян, 1990), в Пермском крае – 285 видов. Орнитофауна г. Перми и его окрестностей насчитывает 247 видов птиц, среди которых 93 являются пролетными и залетными, 154 – гнездящимися (Шепель, Матвеева, 2014) .

Птицы занимают вершину пищевых цепей, являются важным компонентом экосистем и могут служить достаточно чутким индикатором их динамики. Птицы выступили удобной модельной группой, на которой разрабатывались общие принципы экологических и биогеографических исследований животного населения. Мониторинг численности и плотности населения птиц может иметь существенное прикладное значение в связи с природоохранной и хозяйственной проблематикой (Никитина, 2015).

Птицы, наряду с рыбами, являются наиболее изученными группами животных Урала. Исследования птиц Пермского края связаны с именами Л.П. Сабанеева, С.Л. Ушкова, Е.М. Воронцова, А.М. Болотникова, А.И. Шуракова, С.А. Шуракова, А.И. Шепеля и др.

Большой интерес представляют сведения о видовом составе и численности пернатых в антропогенных ландшафтах. Указаны данные по фенологии пролета и прилета птиц в окрестностях города (Матвеева, 2004). Окрестности аэропорта Б. Савино являются мониторинговой площадкой по изучению миграций птиц, орнитофауны техногенных водоёмов, водно-болотных и сельскохозяйственных ландшафтов.

В результате длительного сотрудничества ПГГПУ и АО «Международный аэропорт «Пермь»» сложился определенный стандарт в изучении орнитологической обстановки в аэропорту Б. Савино и на прилегающей территории на основе хоздоговорных работ. Обследование проводится планоно, каждые 3 года, в соответствии с Приказом МГА СССР от 26.12.1988 №209 «Об утверждении Руководства по орнитологическому

обеспечению полетов в гражданской авиации» (РООП ГА-89). Поэтому мы обследуем состояние на текущий год.

В связи с этим цель работы:

Изучение видового состава птиц окрестностей аэропорта Б. Савино.

Задачи исследования:

1. Изучить динамику изменения видового состава птиц в окрестностях аэропорта Б. Савино по сезонам года.
2. Определить плотность видового распределения птиц.
3. Изучить фенологию птиц в окрестностях аэропорта Б. Савино.

Глава 1. Обзор литературы

1.1. Методики количественного учета птиц

Решение проблем изучения структуры сообществ животных, биотопического распределения, функциональных взаимосвязей видов в сообществах требует применения разнообразных количественных методов определения численности и соотношения видов, составляющих сообщества.

Все разнообразие используемых методов количественного учета птиц Ю.И. Вергелес (1994) выделяет в 3 группы:

1. Учёты на пробных площадках;
2. Учёты на маршрутах;
3. Точечные учеты.

Учеты на пробных площадках

Эта группа методов рекомендуется для определения абсолютной численности популяций на ограниченной территории, в определенных биотопах (Шапошников, 1938). Закладываются площадки (минимальный размер площадки около 30 га), производится их разметка (на полосы, шириной 50 метров), описание и нанесение на карту. Затем на них производятся учеты всех встречных особей, отдельно – поющих самцов и достоверно гнездящиеся пары. Получается картина распределения индивидуальных гнездовых территорий всех встреченных видов на каждой из площадок.

Этот метод имеет существенные недостатки, ограничивающие его применение, а именно:

1. Учеты на пробных участках можно проводить только в гнездовой период (первая половина лета), поэтому невозможно использовать данный метод для изучения сезонной динамики населения;

2. Реально в природе трудно найти значительные по площади однородные биотопы, поэтому уменьшается размер площадок и возрастает их количество, что приводит к трудоемкости исследований;

3. Не одинакова эффективность учета разных видов в связи с различиями их экологии, активности;

4. У видов с двумя циклами размножения трудно отличить поздно загнездившиеся пары от вторично загнездившихся.

Учеты на трансектах

Эта группа методов проведения количественных учетов на маршрутах некоторой протяженности в примаршрутных полосах некоторой ширины. Эти методы дают значительно больший объем данных при уменьшении временных затрат. Учеты на трансектах дают сведения об относительной численности птиц, представляемой в виде плотности населения – числа особей (пар) на единицу площади (10 га, 1 км²).

Конфигурация трансект должна представлять кривую или ломанную, обеспечивающую более равномерное представление центральных и периферических участков выдела. Рекомендуется проходить с учетами не менее 20 км в каждом из выделенных типов местообитаний в сезон.

На учетной полосе регистрируют всех встреченных птиц без ограничения ширины полосы. Не учитываются только те птицы, которые обнаруживаются за пределами данного местообитания. Во время учета желательно двигаться непрерывно со скоростью, оптимальной применительно к условиям учета (характер местности, заметность птиц). Расчеты плотности населения производятся с учетом пройденного расстояния и дальностей обнаружения птиц.

Метод Хейна - Равкина

Наиболее универсальным методом маршрутного учета является метод Хейна - Равкина (Равкин, 1986); учет птиц на трансекте без ограничения учетной полосы с отдельным расчетом плотностных показателей по интервалам дальности обнаружения.

Суть метода сводится к учету всех птиц независимо от пола, возраста, расстояния от учетника, сезона года, характера местообитания. В момент, когда птица (группа птиц) впервые привлекла внимание учетника, глазомерно измеряются расстояние от наблюдателя и перпендикулярное расстояние от птицы до линии хода.

Преимущества этого метода: пригодность для всех видов в разных местообитаниях во все сезоны года, относительная простота, получение большого объема информации при сравнительно невысокой трудоемкости.

Однако метод Хейна – Равкина не пригоден для применения в некоторых типах местообитаний (например, сплошная многоэтажная застройка), а также для случаев, когда распределение птиц имеет не случайный характер – колониальные гнездовья, скопления на пролетах, кормежке.

Техника и обработка данных учета

Учеты проводятся в первой половине дня. Маршруты проходятся со средней скоростью от 0,8 до 2,5 км/ч без длительных (более 0,5 мин) остановок. Учитываются все встреченные особи с указанием дальности обнаружения, т.е. расстояние от учетника до птицы в тот момент, когда они впервые привлекли внимание, и перпендикулярного расстояния от птицы до линии учетного хода. Расстояние определяют глазомерно. Систематические ошибки, связанные с различной активностью разных видов птиц в течение суток и неточно определенными дальностями обнаружения, в основном компенсируются массовостью материала и варьированием времени проведения учета. В учетной ведомости отмечается характер активности встреченных особей и особенности поведения. Виды, встреченные в данном местообитании вне учета, заносятся в «частичный учет», а при пересчете данных на площадь километраж основного и частичного учета суммируется. Все данные по каждому учету заносятся на карточки. Указывается: дата, географическое положение, тип местообитания, протяженность маршрута,

время, погодные условия; затем запись полученных сведений – вид, количество особей, характер активности, измеренные расстояния. В гнездовой период за пару принимаются поющие самцы (если самцов значительно больше), две беспокоящиеся взрослые птицы, жилое гнездо, выводок (если на учете не обнаружены взрослые особи). Если в гнездовой период встречены выводки, то птенцы не включаются в расчет, а в остальные сезоны все встреченные особи включаются в расчет. Считая каждого поющего самца за пару, можно завысить численность птиц, однако это преувеличение, обусловленное присутствием холостых самцов, незначительно и компенсируется недоучетом, который всегда имеет место (Рогачева, 1963).

Плотность населения рассчитывается по формуле «средней дальности»:

$$D_i = \frac{n_i}{2h_iL},$$

где D_i – плотность населения i -того вида, n_i – количество особей i -того вида, h_i – средняя дальность обнаружения i -того вида, м (км), L – общая протяженность учетных маршрутов, км.

Общая плотность населения всех птиц в данном местообитании:

$$D = \sum_{i=1}^m D_i$$

Для особей, встреченных летящими, плотность населения рассчитывается по формуле:

$$D = \frac{z}{2Rv}; z = \frac{n}{t},$$

где z – число встреч в единицу времени, n – количество летящих особей, t – время наблюдения, час. R – радиальная дальность обнаружения

особи (группы особей), m (км), V – средняя скорость перемещения птиц, отнесенная к скорости перемещения наблюдателя, км/ч.

Точечные учеты

Точечные учеты, или учеты на круговых площадках применяются в условиях сильно фрагментированных местообитаний (в странах Западной Европы) и в горной местности.

Круговые площадки располагаются вдоль учетного маршрута в различных фрагментированных местообитаниях; их площадь определяется площадью самих местообитаний и дальностью обнаружения птиц (Вергелес, 1994).

1.2. Обзор авифауны городов

Биотопы города можно поделить на четыре основные группы: 1 – застроенная часть, 2 – зеленые массивы, 3 – открытые пространства, 4 – водоемы (Благосклонов, 1970).

Совершенно исключительное значение для птиц, по мнению К.Н. Благосклонова (1970), имеют зеленые территории, даже незначительных размеров. Именно здесь сначала появляются птицы, редкие для города: чечевица, варакушка, иволга, зарянка и др.

Но, как выделяет В.И. Щеголев (1973), плотность птиц парков (от 130 до 244) пар на 1 км² ниже плотности птиц широколиственных лесополос (446 - 677). А в Псковском районе в молодом разноспелом смешанном лесу численность птиц колеблется от 1,40 до 4,00 пар на 1 га площади, а на участках вблизи культурного ландшафта – от 6,77 до 8,60 (Мешков, Урядова, 1973). По материалам И.В. Измайлова, В.Е. Михлина, Н.А. Гладковой, В.Л. Сербина (1973) во Владимирском загородном парке, который представляет собой разреженный сосновый лес, отмечены 61 вид птиц с численностью 124 пары на 1 км². В Брянской области наибольшее видовое разнообразие птиц (63 вида) наблюдается в смешанных лесах (Володин, 1973).

Обилие птиц в парках объясняется разнообразием экологических условий, встречающихся на сравнительно ограниченной территории. Здесь произрастают разные породы деревьев, как лиственные, так и хвойные. Изобилие дупел дает возможность гнездиться птицам – дуплогнезdnикам. В парках хорошо представлен подрост, многочисленны кустарники, развит травяной и кустарниковый покров, сохраняется лесная подстилка. Тенистые заросли чередуются с открытыми лугами, почти всегда есть пруды, на побережьях которых птицы кормятся или находят материал для гнезд. В результате в парках имеют возможность гнездиться как типичные лесные виды, так и птицы, гнездовая жизнь которых связана с кустарниковыми зарослями, лугами и водой. Наряду с птицами широколиственных лесов, встречаются и представители тайги. Плотность населения птиц намного выше, чем в естественных лесах, и достигает 10-12 пар на гектар. Наиболее многочисленны здесь певчие птицы (Мальчевский, 1981).

Природные комплексы города используются птицами в зимнее время в качестве ночевок. В зимний период серые вороны вместе с галками образуют массовые скопления на ночевках в черте городов. Эти скопления существуют длительное время, не меняя своих традиционных мест ночевок. Кормятся птицы на окраинах города. Между местами ночевки и кормежки птиц существуют постоянные на протяжении зимы пути утренних и вечерних перелетов (Константинов, 1970). По мнению А.А. Соколовой и А.М. Олейника (1983), численность птиц зимой в культурных ландшафтах намного выше, нежели в лесах. И численность птиц может служить индикатором из взаимоотношения со средой: высокая плотность свидетельствует о наличии оптимальных условий жизни для них.

В центре города Перми зарегистрировано 15 видов зимующих птиц. Из них оседлыми являются синантропные виды: сизый голубь, сорока, галка, серая ворона, полевой и домовый воробьи, частично большая синица. В осенне-зимний период в городе обычны свиристели, буроголовая гаичка, большая синица, поползень, снегирь. В годы с обильным урожаем рябины

зимует рябинник. Спорадически отмечены ястреб-тетеревятник и большой пестрый дятел (Пудова, Морозова, 1984).

По данным Е.С. Некрасова (1986) на территории города Свердловска зарегистрировано 38 видов зимующих птиц. Основу зимней фауны птиц во всех биотопах составляют синантропные виды: домовый и полевой воробей, сизый голубь, серая ворона, сорока, галка, большая синица и кочующие – снегирь и свиристель. Малочисленны, но постоянно встречаются грач, ворон, буроголовая гаичка, обыкновенная чечетка, большой пестрый дятел, тетеревятники, перепелятник. В пределах жилых кварталов отмечен 21 вид птиц. На первом месте по численности домовый воробей, вторым доминантом является голубь сизый. Увеличивается численность большой синицы. Синицы, гнездящиеся в городе, становятся оседлыми. Кочующие особи привлекаются в город достаточным количеством корма. Многочисленны в городе и серая ворона. Всего в городе зимует около 10 тысяч ворон, из них 400 оседлых. Оседлые вороны ночуют отдельно от кочующих в районе своих гнездовых участков и для ночлега используют кроны деревьев. В отличие от ворон и галок, у сорок ночевки расположены в нескольких местах по периферии города. Ночуют они в парках, в зарослях молодых берез, осин или ивняка. На отдельных ночевках собирается до 600 птиц.

Во внутренних парках и садах в зимнее время зарегистрировано 18 видов общей плотностью 288 особей на 1 км². Постоянно встречается домовый воробей, ворона, сорока, большая синица, свиристель, снегирь и сизый голубь. Редки синица-московка, буроголовая гаичка, длиннохвостая синица, щегол, чечетка, полевой воробей, поползень, большой пестрый дятел, малый пестрый дятел, грач, галка. Наиболее богатый видовой состав и высокая численность наблюдается в садах и парках, прилегающих к лесопаркам. Основу птичьего населения составляют оседлые виды. Зимой сад посещают пищуха, свиристель, чечетка. Зимнее население птиц

лесопарков беднее, чем население внутренних парков. В этом биотопе города обнаружено 16 видов птиц общей плотностью 215 особей на 1 км².

В течение зимнего периода доминируют буроголовая гаичка и большая синица, обычные сорока, ворона, чечетка, длиннохвостая синица, обыкновенный снегирь, большой пестрый дятел, поползень. Как очень редкие отмечен ворон, тетеревиный, малый пестрый дятел, желна, синица-московка. В годы урожая рябины встречаются стайки рябинника и свиристели. В парках и скверах центра города Перми в 1970 году была расположена колония грачей из 9 поселений на расстоянии 400-800 метров друг от друга. Количество гнезд за последующие 3 года уменьшилось. Основная причина этого – строительство новых зданий на путях следования грачей к кормовым местам или застройка целых районов, являющихся местом кормодобывания (Хазиева, Вахрин, 1973).

А.М. Болотниковым, Г.Ф. Пудовой (1981) также было отмечено уменьшение количества гнездящихся грачей в городе Перми. В 1981 году грачи перестали гнездиться в сквере оперного театра, в саду им. А.М. Горького. Ещё одна причина этого явления заключается в конкурентных отношениях грачей с серыми воронами и сороками. Последние занимают деревья, ранее используемые грачами, более активно эксплуатируют места их обитания. По данным С.А. Шуракова (1992), сначала исчезли диффузные колонии, расположенные в центре города, затем исчезли более крупные поселения (Егошихинское кладбище, сквер по ул. Революции). Из 8 поселений сохранились только 3, расположенные на окраинах города. С.А. Шураков (1992) отмечает, что хотя в областном центре численность грачей сокращается, но в целом численность вида в Прикамье возрастает. Наиболее крупными грачевниками в Пермской области является ергачинская колония (1027 гнезд) и колония в г. Оханске (889) (Шураков, 1982).

Грач относится к числу самых многочисленных птиц Липецкой области, да и всего центрального Черноземья. Плотность гнезд – 1412 пар на 100 км², а в Предуралье 220-280 пар (Сарычев, 1989).

За последние годы многими авторами отмечается процесс урбанизации птиц. Особенно это характерно для воробьиных, в том числе для крупных представителей врановых (сорока, ворона, галка).

По данным А.М. Болотникова, Г.Ф. Пудовой (1981), численность сороки и вороны в г. Перми на гнездовании стала стремительно возрастать. О плотности размещения гнезд обоих видов можно судить по расстоянию между гнездами: 200-400 метров. За последние 10 лет сорока стала быстро и активно осваивать для гнездования городской ландшафт (Хазиева, Степанов, 1982). В зимнее время, как отмечают Пудова и Морозова (1984), значительно увеличивается численность галки и серой вороны за счет прилета мигрирующих птиц, которые ведут кочующий образ жизни: их ночевки располагаются в парке на хвойных деревьях в 300 метрах от городских построек, а места кормежки за 10-18 км в районе городской свалки, на территории зверохозяйства, мясокомбината.

К особенностям миграции авторы относят наличие перевалочных пунктов на маршрутах перелета (ботанический сад университета). Скопления кочующих врановых достигает 10 тысяч особей. Оседлых ворон около 400 особей.

Е.В. Карев (1986) отмечает, что в настоящее время галка стала обычна в жилом массиве г. Уфы, а в зимний период образует с серой вороной тысячные стаи.

Если рассматривать численность большой синицы, то она невысока во всех районах города: в слабо освоенных – 0,7 птиц на 1 км маршрута, в сильно освоенных – 2,9, в плотно освоенных – 0,5 по Московской области (Константинов, Бабенко, 1976).

По наблюдениям Т.И. Водолажской (1984) большая синица в парках и скверах г. Казани составляет 4% от общего количества птиц.

Рассмотрим ещё один синантропный вид – это сизый голубь. Как отмечает Н.А. Козлов (1976), дикие сизые голуби в районе г. Новосибирска не обитают, полудомашние сизари старожилами отмечаются с первого

десятилетия текущего века. Это – оседлые птицы, совершающие лишь во внегнездовое время незначительные перемещения в пределах застройки.

По мнению В.З. Ангальта (1982) в отличие от перелетных голубеобразных Пермской области (вахиря, клинтуха и горлицы), сизый голубь приобрел ряд своеобразных черт, таких как длительность периода размножения, полицикличность, способность размножаться в зимнее время. В.З. Ангальт (1989), считает, что формирование поселений сизого голубя в г. Перми определяется несколькими факторами. Во-первых, образование группировки приурочено к какой-либо кормовой точке. Во-вторых, гнездовая станция образуется в удобном для гнездования месте. Как отмечает автор, голуби не держатся группами, а дисперсно рассыпаны по улицам, тротуарам, изыскивают пищеотходы в мусорных баках. Местами наибольших скоплений в г. Перми остаются элеватор и железнодорожный вокзал Пермь I. Широкое строительство современных зданий способствует большей разобщенности голубей. В связи с этим здания меньше страдают от их вредного воздействия. Повышается санитарная роль голубей. Уменьшается возможность обмена эктопаразитами, инфекциями.

Сизый голубь является обычным видом, населяющим в течение всего года территорию аэропорта Б. Савино и его окрестностей. По мнению А.И. Шуракова, Ю. Н. Каменского и др. (1989) повышение численности синантропных видов, таких как серая ворона, галка, грач, сизый голубь, сорока осложняет орнитологическую обстановку в аэропорту Б. Савино, так как вероятность столкновения птиц с самолетами достаточно высока.

Выше были рассмотрены синантропные виды, населяющие природные комплексы города: городские популяции сизого голубя, домового воробья, галки, серой вороны, большой синицы.

В.М. Константинов (1984) считает основными причинами тяготения птиц к измененным человеком территориям корма антропогенного происхождения, обилие которых не подвержено резким сезонным и многолетним колебаниям, и возможность гнездования в сильно или

полностью измененных антропогенных ландшафтах. Так, например, группа полевых воробьев, обитающая в поселке, имеет три хорошо выраженных цикла размножения, а лесная группа – только два (Зацепина, 1978).

Синантропизации птиц способствует также смягчение климата, уменьшение или полное исчезновение хищников, прекращение преследований птиц человеком. В.М. Константинов (1984) выделяет три этапа синантропизации птиц:

1 этап – возможность нахождения пищи у жилья человека и в местах его хозяйственной деятельности (тропинки, сторожки) в наиболее суровые и безкормные периоды.

2 этап – регулярное и длительное пребывание птиц в антропогенных ландшафтах во время кормления.

3 этап – гнездование птиц в наиболее измененных условиях урбанизированных ландшафтов, размещение гнезд на различных постройках человека.

По мнению А.М. Болотникова, Г.Ф. Пудовой (1981) адаптация птиц к жизни в городе осуществляется прежде всего под действием двух факторов: с одной стороны изменение поведенческих реакций (сокращение дистанции бегства, привыкание к шуму и движению транспорта), другим фактором является сохранение птиц, гнездящихся в дуплах, кронах деревьев, постройках, и значительная элиминация гнездящихся на земле.

Хочется также отметить идущую урбанизацию стрижа, который стал одним из массовых гнездящихся видов жилого массива, и урбанизация тряквы.

По наблюдениям Е. В. Карева (1986) городская ласточка также стала обычна на территории города. В Уфе обитает более 1,5 тысяч особей, образующих локальные гнездовые колонии.

Городская ласточка является обычным видом и Пермском области. Наблюдения за этим видом проводились в г. Соликамске Н. Ю. Сугрובовой,

Г. Р. Мусиной, А. А. Вебер (1997). Там ласточки гнездились на плавучей пристани.

В зоне сброса промышленно-бытовых стоков р. Белая г. Уфы на значительном протяжении не замерзает. Обилие органики в воде способствует развитию трубочника. Это создает благоприятные условия для зимовки врановых птиц и уток (зимой 1983-1984 гг. здесь держалась стайка из 5 крякв, 2 гоголей и лутка) (Карев, Ямалова, 1984).

Видовое разнообразие природных комплексов не ограничивается синантропными видами, а характеризуется обилием разных видов.

К специфике гнездования птиц г. Перми следует повышенную их концентрацию в местах древесных, особенно старых насаждений. Например, в саду городской больницы №3 (ул. Сибирская, 84) с площадью около 1 га в 1981 г. гнездилось по одной паре ворон, сорок, большой синицы, зябликов, две пары горихвосток, четыре пары белых трясогузок, семь полевых воробьев, более десятка сизых голубей, трех пар галок. Здесь же в июле держались зеленые пеночки. В саду им. Горького (площадью 2,5 га) несмотря на высокую посещаемость его людьми, плотность птиц довольно велика. В 1981 г. здесь гнездились три пары серых ворон, три пары серых трясогузок, две пары горихвосток, две пары большой синицы, пять пар зябликов, десять пар домовых и несколько пар полевых воробьев (Болотников, Пудова, 1981).

А на территории поселка биостанции «Кважва» и ее ближайших окрестностях в гнездовой период обнаружено 55 видов птиц (Болотников, Пудова, 1982).

Паркам и скверам города, уличным зеленым насаждениям принадлежит немалая роль в сохранении и привлечении птиц. В г. Казани отмечено в парках от 15 до 45 видов птиц, причем по мере увеличения зеленой площади биотопа происходит увеличение видового состава, количества и плотности гнездящихся видов (Водолажская, 1984).

По данным Е.В. Карева, Г.В. Ямаловой (1984) специфические особенности формирования городских насаждений г. Уфы – широкое

введение интродуцентов и распространение подстригаемых древесно-кустарниковых насаждений способствует увеличению гнездовой численности коноплянки, серой славки, славки-завирушки; в подстригаемых кронах тополей, ясеня зеленого, клена ясенелистного, гнездятся коноплянка, зеленушка, щегол; в неподстригаемых – сорока, серая ворона, грач; в куртинах ели колючей и туи западной – коноплянка. Плодоносящие насаждения ясеня зеленого - основная причина возрастания численности снегиря; семена туи привлекают чижа; пузыреплодника каменолистного – снегиря; плоды бархата амурского – свиристеля, рябинника, седого дятла. Данные авторы считают, что развитие коллективных садов и огородов, рост популярности зимней подкормки птиц и привлечение их с помощью искусственных гнездовий способствует увеличению численности скворца, воробьев, голубя, большой синицы, садовой горихвостки, белой трясогузки.

В.Н. Руди и Э.В. Гавлюк (1984) в парках и скверах г. Оренбурга обнаружили около 60 видов птиц, относящихся к 10 отрядам. К изменениям в группе гнездящихся можно отнести появление следующих птиц: зеленушки, славки-мельничек, зяблика, черного стрижа, кулика-сороки, кольчатой горлицы, ушастой совы, неясны. Привлечению большого числа гнездящихся птиц способствовало интенсивное озеленение улиц, увеличение древесных насаждений из кленов, тополей, сосен, диких яблонь, различных кустарников. По наблюдениям авторов, в парках г. Оренбурга в зимнее время можно встретить большого пестрого и белоспинного дятлов, сойку, свиристель, снегиря, дубоноса, в теплую зиму грача, дрозда-рябинника.

В г. Ижевске на территориях природных комплексов отмечено пребывание 29 видов птиц: тетеревиный, чеглок, черный стриж, белая трясогузка, горихвостка-лысушка, рябинник, пересмешка, черноголовая славка, весничка, зеленая пеночка, пухляк, большая синица, зяблик, юрок, зеленушка, щегол, коноплянка, чиж, чечетка, чечевица, снегирь и обычные синантропные виды. В период послегнездовых кочевок плотность птиц увеличивается за счет появления стаяк рябинников, щеглов, коноплянок,

полевого воробья. В зимнее время плотность птиц ниже и беднее видовой состав. Доминантными видами были большая синица, домовый и полевой воробьи (Рысьева, 1984).

Е.В. Карев (1986) отмечает изменение орнитофауны Уфы в связи с быстрыми изменениями облика города и окрестностей. Организация лесопарков на базе естественных лесных массивов, уплотнение почвы, сведение подлеска привели к появлению суховершинности, повышению дуплистости деревьев, пораженности их вредителями. Это способствовало возрастанию численности пестрого дятла, большой синицы, полевого воробья. В то же время, снижение захламленности вызвало сокращение численности зарянки и вальдшнепа. По наблюдениям автора озеленение г. Уфы привело к тому, что некоторые виды птиц стали встречаться в период пролета в жилом массиве: зеленая пересмешка, садовая камышовка, черноголовая и садовая славки, весничка, зеленая пеночка.

Весной и летом в пригородных комплексах города держится много птиц. За одну экскурсию можно встретить 45-50 видов разных птиц. Н.А. Литвинов (1992) отмечает, что на территории Тулвинского залива, который тоже подвергся сильному антропогенному воздействию, обнаружено 90 видов птиц.

Общий список птиц, ежегодно гнездящихся в парках в Ленинградской пригородной зоне (Гатчина, Петродворец) насчитывается около 70 видов. Здесь гнездятся различные представители семейства вьюрковых: зяблики, зеленушки, щеглы, чижи, коноплянки, чечевицы и даже снегири, которые редки в этих широтах на гнездовье. Многочисленны скворцы. Обыкновенны сорокопуты – жуланы, соловьи, иволги, горихвостки, зарянки и крапивники. Почти все виды дроздов, мухоловок, пеночек и славок населяют парки. Повсеместно распространена пересмешка. По ночам поет садовая камышовка, гнездится лесная завирушка. Весьма обыкновенны - пищуха и поползень. Могут быть обнаружены почти все виды встречающихся у нас дятлов: вертишейка, большой и малый пестрые, белоспинный, седой и

зеленый, и даже гнездится желна. Держатся тут и лесные голуби (клинтух и вяхирь), кукушка, козодой, серая неясыть. На окраинах находим луговых и лесных коньков, обыкновенных овсянок, луговых чеканов, желтых трясогузок и полевых жаворонков. Из хищников обыкновенна пустельга (Райков, Римский-Корсаков, 1994).

Таким образом, для увеличения видового разнообразия и обилия фауны города надо обеспечить необходимые для птичьего населения кормовые и гнездовые биотопы, сохранив зеленые насаждения в черте города в максимально приближенном к естественным условиям состоянии.

Глава 2. Методика учета птиц

Наблюдения проводились с сентября 2016 по февраль 2018 гг. Птиц учитывали методом трансект (Равкин, 1986) на постоянных маршрутах, проложенных по окрестностям аэропорта Б. Савино.

Маршрут №1.

Начинался от Хмелевских очистных прудов до торфоразработок, далее по полю выходил на автотрассу и заканчивался в д. Хмели (прил.1). Протяженность маршрута – 7 км.

Маршрут №2.

Проходил от д. Крохово по дороге вдоль р. Юрчим до Муллинских каскадных очистных прудов и обратно в д. Крохово (прил.2). Маршрут протяженностью 8 км.

На каждом маршруте учет проводился в гнездовой период, период послегнездовых кочевок (сентябрь-октябрь) и в зимнее время. По каждому маршруту с учетом пройдено не менее 140 км. Общая протяженность учетных маршрутов составляет 300 км, при этом встречено 54 фоновых вида птиц. Ширина учетной полосы составляет 100 м. Сведения об относительной численности птиц представлены в виде плотности населения – числа особей на 1 км². Данные сведены в таблицы. Был собран материал по видовому составу птиц. Все они систематизированы в отряды и семейства по Л.С. Степаняну (1990). Определение птиц проводилось визуально с использованием определителя птиц В.К. Рябицева (2001), а так же по вокализации птиц. Кроме этого, всегда был с собой бинокль, полевой дневник, куда фиксировались все данные.

Глава 3. Описание окрестностей аэропорта Б. Савино

В районе аэропорта Б. Савино одним из наиболее привлекательных мест для отдыха на пролете и гнездования, по данным многолетних мониторинговых исследований, является урочище Красава, площадью 75 км² (прил.3). Оно расположено на западной окраине города, в непосредственной близости от аэропорта (4,5-7 км), представляет собой заливные луга, поля, разделенные густой сетью дренажных каналов, комплекс Биологических Очистных Сооружений ТЭЦ-9 со шламонакопителями и прудами-отстойниками, кроме того на окраине урочища располагается крупная торфоразработка карьерного типа.

Территория привлекает птиц целым спектром благоприятных условий, как для отдыха во время миграций, так и для гнездования и питания.

На западной окраине г. Перми, за непрерывной полосой пригородных селений в сторону Камы раскинулось обширное низменное пространство, получившее название Красава (Казаков, 2001).

Еще в недалеком прошлом Красава представляла собой труднопроходимое болото, поросшее березово-еловым лесом с участками заболоченных сосняков, ольшаков и ивняков. По узким сухим гривам встречались крупноствольные сосны и фрагменты липняков. Незначительные площади освоенных под сенокосы, пастбища и поля территорий ютились по периферии. Многочисленные старицы сменялись затерянными в глубинах лесного массива торфяными озерами. В период половодья большую часть урочища заливали талые и паводковые воды (Казаков, 2001). Термин «урочище» является географическим.

Урочище –

1. в широком смысле – любая часть местности, отличная от окружающих (например – заболоченная котловина);
2. это морфологическая часть ландшафта географического – сопряженная система фаций с достаточно однородным субстратом, увлажнением и

почвенно-растительным покровом (Советский энциклопедический словарь, 1981).

Как указывает В.П. Казаков, в начале 1970-х гг. началось глобальное преобразование Красавы. Мелиоративные работы существенно изменили облик урочища – основным элементом ландшафта стали поля, разделенные густой сетью дренажных каналов. Для защиты от паводковых вод была построена опоясывающая дамба. Особые преобразования коснулись р.Юрчим: после постройки у д.Хмели очистных сооружений ТЭЦ-9, они были соединены сточным каналом с этой озеровидной, практически не имеющей уклона рекой, ставшей естественным отстойником; в дальнейшем сток Юрчима был зарегулирован постройкой нескольких дамб. Эта система совместно с очистными сооружениями цеха биологической очистки сточных вод нефтеперерабатывающего комбината в Гляденово и каскадом прудов – отстойников, близ с. Ниж. Мулы составила комплекс техногенных водоемов. На сегодняшний день в первоначальном виде, кроме остатков лесного массива, наступление на который сейчас ведут предприятия, занимающиеся добычей песка и торфа, сохранились, пожалуй, только Нижнемулинские заливные луга. Расширение хозяйственной деятельности на Красаве повлекло за собой разрастание населенных пунктов, в первую очередь с. Кондратово и селений вдоль шоссе Космонавтов. На окраинах лесного массива вместо пары исчезнувших деревень появился дачный поселок Подосиново и несколько садоводческих кооперативов. С появлением сети благоустроенных дорог и значительным увеличением личного транспорта Красава стала общедоступным местом с высокой рекреационной нагрузкой.

Глава 4. Результаты исследования и их обсуждение

4.1 Численность и распределение птиц на территории окрестностей аэропорта Б. Савино

Таблица 1.

Учет птиц осенью 2016 года

Виды птиц	Численность, особь/км				Плотность, особь/км ²	
	Маршруты					
	№1		№2		Маршруты	
	Всего	На 1 км	Всего	На 1 км	№1	№2
Отряд Гусеобразные – Anseriformes						
Сем. Утиные – Anatidae						
1) Кряква – <i>Anas platyrhynchos</i>	+	+	-	-	+	-
Отр. Соколообразные – Falconiformes						
Сем. Ястребиные – Accipitridae						
2) Зимняк – <i>Buteo lagopus</i>	-	-	ПР	-	-	-
3) Канюк – <i>Buteo buteo</i>	-	-	ПР	-	-	-
Отряд Дятлообразные – Piciformes						
Сем. Дятловые – Picidae						
4) Пестрый дятел – <i>Dendrocopos major</i>	-	-	0,2	0,06	-	0,6

Отряд Воробьинообразные – Passeriformes						
Сем. Врановые – Corvidae						
5) Сорока – <i>Pica pica</i>	0,63	0,3	0,4	0,13	3,25	1,3
6) Галка – <i>Corvus monedula</i>	0,5	0,25	0,4	0,13	2,5	1,3
7) Серая ворона – <i>Corvus cornix</i>	5	2,5	2,6	0,86	25	8,6
8) Ворон – <i>Corvus corax</i>	-	-	1,2	0,4	-	4
Сем. Свиристелевые - Bombycillidae						
9) Свиристель – <i>Bombycilla garrulous</i>	0,25	0,13	-	-	1,25	-
Сем. Корольковые – Regulidae						
10) Желтоголовый королек – <i>Regulus regulus</i>	-	-	3,2	1	-	10,6
Сем. Мухоловковые – Muscicapidae						
11) Обыкновенная горихвостка – <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	0,1	0,05	-	-	0,5	-
12) Зарянка – <i>Erithacus rubecula</i>	0,5	0,25	-	-	2,5	-
13) Дрозд-рябинник – <i>Turdus pilaris</i>	1,1	0,56	0,2	0,06	5,5	0,6
Сем. Длиннохвостые синицы – Aegithalidae						
14) Длиннохвостая синица – <i>Aegithalos caudatus</i>	-	-	1,6	0,5	-	5,3
Сем. Синицевые – Paridae						
15) Буроголовая гаичка – <i>Parus montanus</i>	1,9	0,9	4,4	1,46	9,5	14,6

16) Белая лазоревка – <i>Parus cyaneus</i>	-	-	ПР	ПР	-	-
17) Большая синица – <i>Parus major</i>	9,0	4,5	4,2	1,4	45	14
Сем. Поползневые – Sittidae						
18) Обыкновенный поползень – <i>Sitta europaea</i>	0,1	0,05	1,4	0,46	0,5	4,6
Сем. Пищуховые – Certhiidae						
19) Обыкновенная пищуха – <i>Certhia familiaris</i>	-	-	0,2	0,06	-	0,6
Сем. Ткачиковые - Ploceidae						
20) Домовый воробей – <i>Passer domesticus</i>	0,75	0,37	-	-	3,75	-
Сем. Вьюрковые – Fringillidae						
21) Зяблик – <i>Fringilla coelebs</i>	5,2	2,6	-	-	26	-
22) Черноголовый щегол – <i>Carduelis carduelis</i>	4,37	2,2	-	-	21,9	-

Примечание: + - наличие без определения численности;
ПР – на пролете

Исходя из данных таблицы 1. следует, что всего на территории маршрута №1 и №2 во время учета за осенний период 2016 г. отмечено 22 вида птиц, относящихся к 13 семействам 4 отрядов. Обилие птиц составляет 213,8 особей на км². Воробьиные составляют 18 видов (81,8%), хищные птицы – 2 (9%), гусеобразные и дятлообразные по 1 (4,5%).

На каждом, из выше названных маршрутов, выявлено по 15 видов птиц. Но в их распределении есть отличия. На маршруте №1 плотность птиц 147 особей на км². Доминирует большая синица (30,6%), серая ворона (17,0%), сорока(2,2%). Высокая плотность зяблика (17,6%) , щегла (15%), дрозда-рябинника (3,7%). Довольно многочисленна в

осенний период буроголовая гаичка (6,5%). Во время осенне-зимних кочевок встречается свиристель, большой пестрый дятел.

Плотность птиц на маршруте №2 составляет 68 особей на км². Преобладают пухляк (21,8%), большая синица (20,9%), желтоголовый королек (15,8%), серая ворона (12,8%). На пролете встречается длиннохвостая синица, однажды была отмечена белая лазоревка. Довольно высока плотность ворона (6%), обыкновенного поползня (6,8%). В период миграций наблюдается черный коршун и зимняк.

Таблица 2.

Учет птиц зимой 2016-2017 года

Виды птиц	Численность, особь/км				Плотность, особь/км ²	
	Маршруты					
	№1		№2		Маршруты	
	Всего	На 1 км	Всего	На 1 км	№1	№2
Отр. Соколообразные – Falconiformes						
Сем. Ястребиные – Accipitridae						
1) Зимняк – Buteo lagopus	ПР	ПР	-	-	-	-
Отряд Голубеобразные – Columbiformes						
Сем. Голубиные – Columbidae						
2) Сизый голубь – Columba livia	1,25	0,6	2	1	6,25	10

Отр. Совообразные – Strigiformes						
Сем. Совиные – Strigidae						
3) Серая неясыть – <i>Strix aluco</i>	-	-	0,3	0,16	-	1,5
Отряд Дятлообразные – Piciformes						
Сем. Дятловые – Picidae						
4) Большой пестрый дятел – <i>Dendrocopos major</i>	-	-	1,3	0,6	-	6,5
Отряд Воробьинообразные – Passeriformes						
Сем. Врановые – Corvidae						
5) Сорока – <i>Pica pica</i>	0,87	0,4	2,6	1,3	4,4	13
6) Галка – <i>Corvus monedula</i>	0,4	0,2	-	-	2	-
7) Серая ворона – <i>Corvus cornix</i>	9,4	4,7	4,5	2,3	47	22,5
Сем. Мухоловковые – Muscicapidae						
8) Дрозд-рябинник – <i>Turdus pilaris</i>	-	-	0,3	0,16	-	1,5
Сем. Синицевые – Paridae						
9) Буроголовая гаичка – <i>Parus montanus</i>	0,75	0,37	14,6	7,3	3,75	73
10) Большая синица – <i>Parus major</i>	9,4	4,7	10,6	8,3	47	83
Сем. Ткачиковые – Ploceidae						
11) Домовый воробей – <i>Passer domesticus</i>	0,2	0,16	-	-	1,6	-

Сем. Вьюрковые – Fringillidae						
12) Обыкновенный снегирь – <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	-	0,6	0,3	-	3

Из данных таблицы 2. Следует, что за зимний период на маршруте №1 было зарегистрировано 8 видов птиц. Из них оседлыми являются синантропные виды: сизый голубь, серая ворона, домовый воробей, сорока, галка, частично большая синица.

Плотность населения птиц 110 особей на 1 км², из них 42% - серая ворона, 42% - большая синица, 4% - сорока, 3,4% - буроголовая гаичка. Малочисленна галка и домовый воробей. На пролете встречается зимняк.

В зимнее время значительно увеличивается численность галки и серой вороны за счет прилета мигрирующих птиц.

Обилие видов на маршруте №2 составило 214 особей на 1 км². Преобладают буроголовая гаичка (34%) и большая синица (39%). Серая ворона – 10%, сорока – 6%, сизый голубь – 4,5%, большой пестрый дятел – 3%. Была встречена серая неясыть. Во время зимних кочевков встречается обыкновенный снегирь. Отмечено несколько особей зимующих дроздов-рябинников.

Таблица 3.

Учет птиц весной 2017 года

Виды птиц	Численность, особь/км				Плотность, особь/км ²	
	Маршруты					
	№1		№2		Маршруты	
	Всего	На 1 км	Всего	На 1 км	№1	№2
Отр. Гусеобразные – Anseriformes						
Сем. Утиные – Anatidae						
1) Кряква – <i>Anas platyrhynchos</i>	+	+	-	-	+	-
Отр. Ржанкообразные – Charadriiformes						
Сем. Бекасовые – Scolopacidae						
2) Вальдшнеп – <i>Scolopax rusticola</i>	ПР	ПР	-	-	-	-
Отр. Голубеобразные – Columbiformes						
Сем. Голубиные – Columbidae						
3) Сизый голубь – <i>Columba livia</i>	-	-	0,5	0,25	-	2,5
Отряд Стрижеобразные – Apodiformes						
Сем. Стрижиные – Apodidae						
4) Черный стриж – <i>Apus apus</i>	+	+	+	+	+	+

Отряд Дятлообразные – Piciformes						
Сем. Дятловые – Picidae						
5) Большой пестрый дятел – <i>Dendrocopos major</i>	1	0,5	4,3	2	5	21,5
6) Малый пестрый дятел – <i>Dendrocopos minor</i>	0,12	0,06	-	-	0,6	-
7) Вертишейка – <i>Junx torquilla</i>	2	1	-	-	10	-
Отряд Воробьинообразные – Passeriformes						
Сем. Трясогузковые – Motacillidae						
8) Белая трясогузка – <i>Motacilla alba</i>	6	3	0,5	0,25	30	2,5
Сем. Врановые – Corvidae						
9) Сорока – <i>Pica pica</i>	0,4	0,2	0,75	0,4	1,7	3,7
10) Серая ворона – <i>Corvus cornix</i>	9,6	4,8	2	1	48	10
Сем. Свиристелевые – Bombycillidae						
11) Свиристель – <i>Bombycilla garrulous</i>	1,5	0,75	-	-	7,5	-
Сем. Завирушковые – Prunellidae						
12) Лесная завирушка – <i>Prunella modularis</i>	0,5	0,25	-	-	2,5	-
Сем. Славковые – Sylviidae						
13) Садовая камышевка – <i>Acrocephalus dumetorum</i>	0,63	0,3	-	-	3	-
14) Садовая славка – <i>Sylvia borin</i>	0,6	0,3	-	-	3	-

15) Серая славка – <i>Sylvia communis</i>	0,5	0,25	-	-	2,5	-
16) Пеночка-весничка – <i>Phylloscopus trochilus</i>	5	2,5	1,8	0,9	25	9
17) Пеночка-трещотка – <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	1	0,5	-	-	5	-
18) Зеленая пеночка – <i>Phylloscopus trochiloides</i>	4	2	2	1	20	10
Сем. Мухоловковые – Muscicapidae						
19) Мухоловка-пеструшка – <i>Ficedula hypoleuca</i>	1	0,5	-	-	5	-
20) Обыкновенная горихвостка – <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	0,75	0,37	0,25	0,13	3,75	1,3
21) Обыкновенный соловей – <i>Luscinia luscinia</i>	3	1,5	0,25	0,13	15	1,3
22) Дрозд-рябинник – <i>Turdus pilaris</i>	40	20	1,3	0,6	200	6,5
23) Дрозд-белобровик – <i>Turdus iliacus</i>	38	19	1,3	0,6	190	6,5
Сем. Синицевые – Paridae						
24) Буроголовая гаичка – <i>Parus montanus</i>	-	-	3	1,5	-	15
25) Большая синица – <i>Parus major</i>	10	5	2,7	1,4	50	13,3
Сем. Поползневые – Sittidae						
26) Обыкновенный поползень – <i>Sitta europaea</i>	0,1	0,05	0,25	0,13	0,5	1,3
Сем. Ткачиковые – Ploceidae						
27) Домовый воробей – <i>Passer domesticus</i>	3	1,5	2,3	1,1	15	11
Сем. Вьюрковые – Fringillidae						

28) Зяблик – <i>Fringilla coelebs</i>	10	5	3,3	1,6	50	16,5
29) Вьюрок – <i>Fringilla montifringilla</i>	3	1,5	-	-	15	-
30) Обыкновенная зеленушка – <i>Chloris chloris</i>	3	1,5	1,3	0,6	15	6,5
31) Коноплянка – <i>Acanthis cannabina</i>	2	1	1,3	0,6	10	6,5
32) Чиж – <i>Spinus spinus</i>	0,5	0,25	0,75	0,4	2,5	4
33) Черноголовый щегол – <i>Carduelis carduelis</i>	2	1	-	-	10	-
34) Обыкновенная чечетка – <i>Acanthis flammea</i>	2	1	-	-	10	-
35) Обыкновенная чечевица – <i>Carpodacus erythrurus</i>	1,3	0,6	-	-	6,5	-
36) Обыкновенный снегирь – <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	-	0,25	0,13	-	1,3

В весенний сезон 2017г. на двух маршрутах окрестностей Б. Савино наблюдался 36 видов птиц, относящихся к 15 семействам 6 отрядов.

На маршруте №1 были встречены 33 вида, общей плотностью 865 особей на км². Фоновыми видами являются дрозд-рябинник (30%), дрозд-белобровик (19%), зяблик (8%), серая ворона и большая синица (5%), белая трясогузка (3%), пеночка-весничка (2,5%), зеленая пеночка (2%).

Гнездятся 29 видов: дрозд-рябинник и белобровик, зяблик, серая ворона, большая синица, белая трясогузка, пеночка-весничка, трещотка зеленая, большой пестрый дятел, вертишейка, сорока, лесная завирушка, садовая

камышовка, серая и садовая славки, мухоловка-пеструшка, обыкновенная горихвостка, обыкновенный соловей (3 пары), вьюрок, чечевица, щегол и т.д.

В течение мая встречаются 2 пары свиристелей, чечетки, пара чижей.

Пара вертишейек гнездились в дупле старого сухого тополя.

Гнездование большого пестрого дятла точно не установлено, но пара дятлов встречалась постоянно и слышалась брачная «дробь» самца. Мест для гнездования дятлов достаточно: много высохших деревьев с дуплами. Однажды был встречен самец малого пестрого дятла.

При прохождении маршрута №2 был отмечен 21 вид. Обилие птиц составляет 276 особей на км². Преобладает большой пестрый дятел (18%), зяблик (14%), буроголовая гаичка (12%), большая синица (11%), воробей домовый (8,8%), серая ворона (8%). Дрозды - рябинник и белобровик менее многочисленны (по 5%). Довольно часто встречается пеночка-весничка (7%), сорока (3%), сизый голубь и белая трясогузка (по 2%). Одинакова плотность распределения обыкновенной горихвостки, соловья, поползня (по 1%). Так же встречались на пролете снегири, чижи.

Таблица 4.

Учет птиц осенью 2017 года

Виды птиц	Численность, особь/км				Плотность, особь/км ²	
	Маршруты					
	№1		№2		Маршруты	
	Всего	На 1 км	Всего	На 1 км	№1	№2
Отряд Голубеобразные – Columbiformes						
Сем. Голубиные – Columbidae						
1) Сизый голубь – Columda livia	1	0,5	-	-	5	-
Отряд Дятлообразные – Piciformes						
Сем. Дятловые – Picidae						
2) Пестрый дятел – Dendrocopos major	1	0,5	1	0,3	5	3,3
Отряд Воробьинообразные – Passeriformes						
Сем. Врановые – Corvidae						
3) Сорока – Pica pica	0,6	0,3	1	0,3	3	3,3
4) Серая ворона – Corvus cornix	1,3	0,6	-	-	6	
8) Ворон – Corvus corax	-	-	2,5	0,8	-	8,3
Сем. Корольковые – Regulidae						
10) Желтоголовый королек – Regulus regulus	-	-	2,5	0,8	-	8,3

Сем. Мухоловковые – Muscicapidae						
5) Дрозд-рябинник – <i>Turdus pilaris</i>	0,3	0,15	-	-	1,5	-
Сем. Синицевые – Paridae						
6) Буроголовая гаичка – <i>Parus montanus</i>	0,3	0,15	3,5	1,16	1,5	11,6
7) Большая синица – <i>Parus major</i>	5,3	2,6	1	0,3	26	3,3
Сем. Длиннохвостые синицы – Aegithalidae						
8) Длиннохвостая синица – <i>Aegithalos caudatus</i>	3	1,5	-	-	15	-
Сем. Поползневые – Sittidae						
26) Обыкновенный поползень – <i>Sitta europaea</i>	-	-	0,5	0,16	-	1,6
Сем. Пищуховые – Certhiidae						
19) Обыкновенная пищуха – <i>Certhia familiaris</i>	-	-	0,5	0,16	-	1,6
Сем. Вьюрковые – Fringillidae						
9) Зяблик – <i>Fringilla coelebs</i>	0,3	0,15	-	-	1,5	

Таким образом, за осенний сезон 2017г. На маршруте №1 было отмечено 9 видов, принадлежащих к 7 семействам 3 отрядов. Плотность – 64,5 особи на км².

Доминантные виды: большая синица (39% от общего числа птиц), серая ворона (9%), сизый голубь и большой пестрый дятел (по 7,5%).

Несколько раз были встречены большие стайки (по 10-13 штук) длиннохвостых синиц. Не многочисленны, но встречаются буроголовая гаичка, сорока. Отмечены оставшиеся зимовать дрозды-рябинники.

На маршруте №2 было отмечено 8 видов птиц. Плотность их распределения – 38 особей на 1 км², абсолютным доминантом является буроголовая гаичка (32%), высока плотность ворона (21%) и желтоголового короля (21%). Одинакова плотность распределения большой синицы, сороки и большого пестрого дятла (по 8,5%). Часто встречаются обыкновенный поползень и пищуха.

Таблица 5.

Учет птиц зимой 2017-2018 года

Виды птиц	Численность, особь/км				Плотность, особь/км ²	
	Маршруты					
	№1		№2		Маршруты	
	Всего	На 1 км	Всего	На 1 км	№1	№2
Отр. Соколообразные – Falconiformes						
Сем. Ястребиные – Accipitridae						
1) Зимняк – Buteo lagopus	ПР	ПР	-	-	-	-
Отряд Голубеобразные – Columbiformes						
Сем. Голубиные – Columbidae						
2) Сизый голубь – Columba livia	1	0,5	1	0,5	5	5

Отряд Дятлообразные – Piciformes						
Сем. Дятловые – Picidae						
3) Пестрый дятел – <i>Dendrocopos major</i>	0,5	0,25	1,3	0,6	2,5	6
Отряд Воробьинообразные – Passeriformes						
Сем. Врановые – Corvidae						
4) Сорока – <i>Pica pica</i>	0,6	0,3	2	1	3	10
5) Серая ворона – <i>Corvus cornix</i>	7	3,5	7,6	3,8	35	38
6) Галка – <i>Corvus monedula</i>	0,6	0,3	-	-	3	-
Сем. Свиристелевые – Bombycillidae						
7) Свиристель – <i>Bombycilla garrulous</i>	-	-	7	3,5	-	35
Сем. Мухоловковые – Muscicapidae						
8) Дрозд-рябинник – <i>Turdus pilaris</i>	-	-	0,3	0,15	-	1,5
Сем. Синицевые – Paridae						
9) Буроголовая гаичка – <i>Parus montanus</i>	0,5	0,25	3	1,5	2,5	15
10) Московка – <i>Parus alter</i>	-	-	0,3	0,15	-	1,5
11) Большая синица – <i>Parus major</i>	7	3,5	10,3	5,2	35	52
Сем. Поползневые – Sittidae						
12) Обыкновенный поползень – <i>Sitta europaea</i>	-	-	0,3	0,15	-	1,5

Сем. Ткачиковые – Ploceidae						
13) Домовый воробей – <i>Passer domesticus</i>	0,4	0,2	3,3	1,6	2	16
14) Полевой воробей – <i>Passer montanus</i>	-	-	6,6	2,2	-	22
Сем. Вьюрковые – Fringillidae						
15) Обыкновенный клест – <i>Loxia curvirostra</i>	-	-	5,3	2,6	-	26
16) Обыкновенный снегирь – <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	-	0,3	0,15	-	1,5
Отр. СOVOобразные – Strigiformes						
Сем. Совиные – Strigidae						
17) Серая неясыть – <i>Strix aluco</i>	-	-	0,3	0,15	-	1,5

Из данных таблицы 5. Следует, что за зимний период 2017-2018 г. На двух наблюдаемых маршрутах было учтено 17 видов птиц, принадлежащих к 11 семействам 5 отрядов.

На маршруте №1 плотность птиц – 83 особи на км². Доминантами являются серая ворона и большая синица – по 42%. Более многочисленны, чем в прошлую зиму сорока и галка. Появился большой пестрый дятел.

На маршруте №2 плотность птиц составляет 276 особей на км². Видовое разнообразие этого маршрута – 15 видов. Фоновые виды: большая синица (21%), серая ворона (15%), полевой воробей (8,8%), домовый воробей (8,4%), буроголовая гаичка и большой пестрый дятел (по 6%). Многочисленны, но не часто встречаются свиристель, обыкновенный клест. Редко встречаются московка, обыкновенный снегирь, серая неясыть. Отмечены зимующие особи дрозда-рябинника.

4.2. Фенология

Наряду с учетом численности, в весенний период 2017 г. проводились фенологические наблюдения.

В весеннем прилете перелетных птиц можно выделить несколько волн, связанных с изменением температуры воздуха, почвы, сходом снежного покрова. Средние даты массового прилета приходятся на начало третьей декады марта. В этот период среднесуточные температуры колеблются от 0 до - 6,2°C, но в дневное время температуры становятся положительными, вытаскивают и становятся доступной пища, накопившаяся в течение длительной зимы.

Вторая волна связана с переходом среднесуточных температур через 0°C, началом схода снега и появлением проталин. В первой декаде апреля 2017 г. появились скворцы (прил. 4) и полевые жаворонки (прил. 5).

В третью волну прилетают зяблики, коноплянки, рябинники (прил. 6), а с началом ледохода и белые трясогузки (прил. 7) (первая половина апреля).

Четвертая волна связана с переходом среднесуточных температур через 5°C. Это происходит в конце второй декады апреля. Снег на полях сходит полностью, зацветает мать-и-мачеха, просыпаются рыжие лесные муравьи, выходят из спячки амфибии и рептилии. В это время проходит массовый пролет пластинчатоклювых, куликов и прилет соколообразных, лесных коньков, желтых трясогузок (прил. 8), певчих дроздов.

В пятую волну прилетели насекомоядные птицы (08.05-15.05.2017 г.) – деревенская ласточка, сорокопут-жулан, луговой чекан, мухоловка-пеструшка (прил. 9), чечевица, восточный соловей и др. Фенологически это сопровождалось сходом снега в лесах, распусканием листьев у смородины, черемухи, березы, тополя, появлением комаров, майских хрущей.

В шестую волну с 15.05 по 25.05.17 прилетели городские ласточки, славки, иволги, черные стрижи (прил. 10).

Общая продолжительность прилета охватывала в 2017 г. период с 20 марта по 25 мая и составила 65 дней.

Глава 5. Использование материалов орнитологических исследований в школе

Разработка экскурсии в окрестности аэропорта Б. Савино

Школьная экскурсия – это форма учебно-воспитательной работы с классом или группой учащихся, проводимая вне школы с познавательной целью при передвижении от объекта к объекту в их естественной среде или искусственно созданных условиях, по выбору учителя и по темам, связанным с программой.

Темы предлагаемых экскурсий:

- 1) Разнообразие птиц окрестностей аэропорта Б. Савино;
- 2) Антропогенное влияние на авифауну окрестностей Б. Савино;
- 3) Жизнь птиц весной;
- 4) Гнездование птиц в окрестностях Б. Савино.

Предложенные темы можно использовать на экскурсиях в школьном курсе по биологии.

Разнообразие птиц окрестностей Б. Савино.

Задачи:

Образовательные:

- 1) изучить разнообразие птиц местного края;
- 2) показать виды характерные для данного биотопа;
- 3) познакомить учащихся с экологическими группами птиц;
- 4) уметь определять птиц по внешнему виду.

Воспитательные:

- 1) помнить о бережном отношении к природе;
- 2) продолжить эстетическое воспитание.

Развивающие:

- 1) продолжить развитие наблюдательности у учащихся;
- 2) уметь сравнивать;
- 3) уметь анализировать и логически думать.

Оборудование: бинокли, фотоаппарат, термометр, блокноты, карандаши, определитель птиц.

Проведение экскурсии.

Экскурсию в окрестности Б. Савино лучше всего организовывать весной, в солнечную и безветренную погоду в утренние часы, чтобы услышать разнообразное пение птиц, населяющих данный биотоп. Продолжительность экскурсии не должна превышать 2 – 3 часов. Учитель заранее должен продумать маршрут, разработать план экскурсии.

Вводная беседа проводится на месте экскурсии, сообщается тема экскурсии, ее задачи. Учитель рассказывает краткую историческую справку об окрестностях Б. Савино, напоминает правила поведения человека в природе.

По ходу маршрута учитель рассказывает учащимся о встреченных видах.

Водные и околоводные: озерная чайка, сизая чайка, кряква, кулик-мордунка, перевозчик.

Лугополевые: чибис, полевой воробей, полевой жаворонок, желтая трясогузка, белая трясогузка.

Лесные: обыкновенный канюк, зеленушка, большой пестрый дятел.

Синантропные: грач, ворон, сорока, обыкновенная галка, сизый голубь.

Итоги экскурсии.

По завершению экскурсии учащиеся вспоминают всех увиденных представителей данной авифауны, самостоятельно объединяя их в экологические группы. Выделяют виды, которые занесены в «Красную книгу Пермского края». Могут различать птиц по голосу и внешнему виду. После учитель предлагает разделиться ученикам на звенья и к уроку подготовить интересные сообщения по птицам, сопровождая рассказ рисунками или фотографиями. Таким образом, материалы экскурсии в природу улучшают усвоение нового материала на уроках зоологии, расширяют кругозор,

привлекают учащихся к самостоятельной работе, воспитывают чувства гордости и любви к родному краю.

Заключение

Актуальность данной работы не вызывает сомнений, т.к. регулярные обследования необходимы из-за воздействия антропогенных факторов. Особое внимание уделяют выявлению и описанию различных хозяйственных объектов, способствующих концентрации птиц (сельхозугодий, ското- и звероферм, водоемов, элеваторов, свалок и т.д.). На 2017г., по результатам обследования, видовой состав птиц окрестностей аэропорта Б. Савино представлен 148 видами (прил. 11).

Так же хочется отметить работу орнитологов аэропорта Б. Савино, которые обеспечивают безопасность полетов воздушным суднам гражданской и военной авиации, с использованием различных технических средств отпугивания. На территории аэродрома вырубают заросли кустарников, осушают увлажненные и заболоченные участки, путем их дренирования или засыпки. Эти действия неблагоприятно влияют на орнитологическую обстановку окрестностей аэропорта.

В соответствии с нормами и в целях безопасности полетов необходимо устранение городских свалок промышленных и пищевых отходов на удалении не менее 30 км от зоны аэропорта, с целью изменения путей миграции птиц от мест гнездования на кормежку и обратно.

Выводы

1. На территории окрестностей аэропорта Б. Савино видовой состав птиц состоит из 148 видов, относящимся к 36 семействам 13 отрядов. Из них к фоновым относятся 54 вида, относящимся к 21 семейству 8 отрядов.

2. В период послегнездовых кочевок преобладает большая синица (39%), в зимнее время – серая ворона и большая синица (по 42%), в гнездовой период – дрозд-рябинник (30%).

3. Доминантами по плотности распределения птиц являются серая ворона и большая синица. Объясняется это тем, что на территории окрестностей аэропорта Б. Савино периодически возникают несанкционированные свалки, которые привлекают эти виды птиц.

4. Самыми ранними птицами являются – скворцы и полевые жаворонки. Самыми поздноприлетающими – городские ласточки, славки, иволги, черные стрижи.

5. Окрестности аэропорта Б. Савино следует использовать для экскурсий по углубленному изучению биоразнообразия и экологических групп птиц.

Библиографический список

1. *Ангальт, В.З.* Размножение городского сизого голубя в Камском Предуралье/ В.З. Ангальт// Гнездовая жизнь птиц. – Пермь, 1982. – С. 25-30.
2. *Ангальт, В.З.* Экология сизого голубя в условиях города Перми/ В.З. Ангальт// Гнездовая жизнь птиц. – Пермь, 1989. – С. 48-51.
3. *Благосклонов, К.Н.* Формирование и динамика фауны птиц большого города на примере Москвы/ К.Н. Благосклонов// Влияние антропогенных факторов на формирование зоогеографических комплексов. – Казань, 1970. – С. 44-45.
4. *Болотников, А.М.* Гнездовая жизнь птиц на биостанции «Кважва»/ А.М. Болотников, Н.А. Литвинов, Н.Г. Микова, Г.Н. Никитина// Гнездовая жизнь птиц. – Пермь, 1992. – С. 80-89.
5. *Болотников, А.М.* О специфике гнездовой жизни птиц центра большого города/ А.М. Болотников, Г.Ф. Пудова// Гнездовая жизнь птиц. – Пермь, 1981. – С. 40-45.
6. *Вергелес, Ю.И.* Количественные учёты населения птиц: обзор современных методов/ Ю.И. Вергелес// Украинский орнитологический журнал «Беркут». - Вып.1. – 1994. – С. 43-48.
7. *Водолажская, Т.И.* Характеристика птичьего населения в различных биоценозах города/ Т.И. Водолажская// Отражения достижений орнитологической науки в учебном процессе средних школ и вузов и народном хозяйстве. – Пермь, 1984. – С. 78-79.
8. *Володин, И.А.* Население птиц лесных ландшафтов Брянской области/ И.А. Володин// Материалы научного совещания зоологов педагогических институтов. – Владимир, 1973. – С. 78-79.
9. *Зацепина, Р.А.* К биологии размножения полевого воробья/ Р.А. Зацепина// Природные ресурсы Волжско-Камского края. – Казань, 1978. – С.137-144.
10. *Измайлов, И.В.* О структуре населения птиц сосновых лесов Владимирской области/ И.В. Измайлов, В.Е. Михлин, Н.А. Гладкова, В.А.

Сербин// Материалы научного совещания зоологов педагогических университетов. – Владимир, 1973. – С. 303-305.

11. Казаков, В.П. Орнитологическая значимость урочища Красава/ В.П. Казаков// Региональный компонент в преподавании биологии, валеологии, химии. – Пермь, 2001. – С. 32-39.

12. Карев, Е.В. Видовой состав, распределение, численность птиц Уфы/ Е.В. Карев// Фауна позвоночных Урала и сопредельных территорий. – Свердловск, 1986. – С. 88-95.

13. Карев, Е.В. Экологические факторы формирования орнитофауны Уфы в 20 веке/ Е.В. Карев, Г.В. Ямалова// Отражения достижений орнитологической науки в учебном процессе средних школ и вузов и народном хозяйстве. – Пермь, 1984. – С. 87-88.

14. Козлов Н.А. К экологии сизого голубя/ Н.А. Козлов// Современные проблемы зоологии и совершенствование методики ее преподавания в вузе и школе. – Пермь, 1976. – С. 266-268.

15. Константинов, В.М. О синантропности серых ворон в средней полосе Европейской части СССР/ В.М. Константинов// Влияние антропогенных факторов на формирование зоогеографических комплексов. – Казань, 1970. – С. 34-35.

16. Константинов, В.М. Синантропизация птиц и значение синантропных популяций/ В.М. Константинов// Отражения достижений орнитологической науки в учебном процессе средних школ и вузов и народном хозяйстве. – Пермь, 1984. – С. 10-12.

17. Константинов, В.М. О закономерностях годичной динамики численности некоторых воробьиных птиц в антропогенных ландшафтах Московской области/ В.М. Константинов, В.Г. Бабенко// Фауна и экология животных. – М., 1976. – С. 67-78.

18. Мальчевский, А.С. Орнитологические экскурсии/ А.С. Мальчевский. – Ленинград, 1981.

19. *Матвеева, Г.К.* Фенология пролета и прилета птиц в г. Перми и его Окрестностях/ Г.К. Матвеева// Региональный компонент в преподавании биологии, валеологии, химии. – Пермь, 2004. – С.29-33.
20. *Мешков, М.М.* Биотопическое размещение дендрофильных птиц в некоторых ландшафтах Брянской области/ М.М. Мешков, Л.П. Урядова// Материалы научного совещания зоологов педагогических университетов. – Владимир, 1973. – С. 109-113.
21. *Некрасов, Е.С.* О зимней орнитофауне Свердловска / Е.С. Некрасов// Фауна позвоночных Урала и сопредельных территорий. – Свердловск, 1986. – С. 109-113.
22. *Никитина, Е.В.* Орнитофауна зеленых насаждений г. Перми и пути ее формирования/ Е.В. Никитина// Вестник ПГГПУ. Физико-математические и естественные науки. – 2015. - №2. – С.15-23.
23. *Пудова, Г.Ф.* Зимняя авифауна города Перми/ Г.Ф. Пудова, М.И. Морозова// Отражения достижений орнитологической науки в учебном процессе средних школ и вузов и народном хозяйстве. – Пермь, 1984. – С. 94-95.
24. *Равкин, Ю.С.* Особенности кадастрового учёта птиц/ Ю.С. Равкин// Всесоюзное совещание по проблеме кадастра и учёта животного мира: Тезисы докладов. – М., 1986. – С. 186-188.
25. *Райков, Б.Е.* Зоологические экскурсии/ Б.Е. Райков, М.Н. Римский-Корсаков. – М., 1994.
26. *Рогачева, Э.В.* Методы учёта численности мелких воробьиных птиц/ Э.В. Рогачева// Организация и методы учёта птиц и вредных грызунов. – М., 1963. – С. 117-129.
27. *Руди, В.Н.* Увеличение гнездящихся и зимующих птиц в парках и скверах города Оренбурга/ В.Н. Руди, Э.В. Гавлюк// Отражения достижений орнитологической науки в учебном процессе средних школ и вузов и народном хозяйстве. – Пермь, 1984. – С. 98-99.

28. *Рысьева, Т.Г.* К составу орнитофауны города Ижевска/ Т.Г. Рысьева// Отражения достижений орнитологической науки в учебном процессе средних школ и вузов и народном хозяйстве. – Пермь, 1984. – С. 99-100.
29. *Рябицев, В.К.* Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири: Справочник – определитель/ В.К. Рябицев. – Екатеринбург, 2002.
30. *Сарычев, В.С.* Распространение и численность грача в Липецкой области/ В.С. Сарычев// Гнездовая жизнь птиц. – Пермь, 1989. – С. 97-102.
- Советский энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1981. – 462 с.
31. *Соколова, А.А.* Структура зимнего населения птиц поймы реки Тобола в окрестностях города Кургана/ А.А. Соколова, А.М. Олейник// Фауна и экология позвоночных Урала и их охрана. – Челябинск, 1983. – С. 49-55.
32. *Степанян, Л.С.* Конспект орнитологической фауны СССР/ Л.С. Степанян.- М., 1990.
33. *Сугрובה, Н.Ю.* Размножение городской ласточки на севере ареала/ Н.Ю. Сугрובה, Г.Р. Мусина, Л.А. Вебер// Экология: проблемы и пути решения. – Пермь, 1997. – С. 128-129.
34. *Хазиева, С.М.* Гнездовая жизнь грачей в условиях большого города/ С.М. Хазиева, И.С. Вахрин// Материалы научного совещания зоологов пед. Институтов. – Владимир, 1973.
35. *Хазиева, С.М.* К гнездованию птиц в условиях города/ С.М. Хазиева, В.И. Степанов// Гнездовая жизнь птиц в условиях города. – Пермь, 1982. – С.31-33.
36. *Шапошников, Ф.Д.* Опыт количественного учёта орнитофауны в лесном заказнике Пустынской геологической станции ГГУ/ Ф.Д. Шапошников // Учен. Зап. Горьк. Ун-та, 1938. – С. 118-141.
37. *Шепель, А.И.* Птицы города Перми и его окрестностей/ А.И. Шепель, Г.К. Матвеева// Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2014. - №5. – С.349-355.

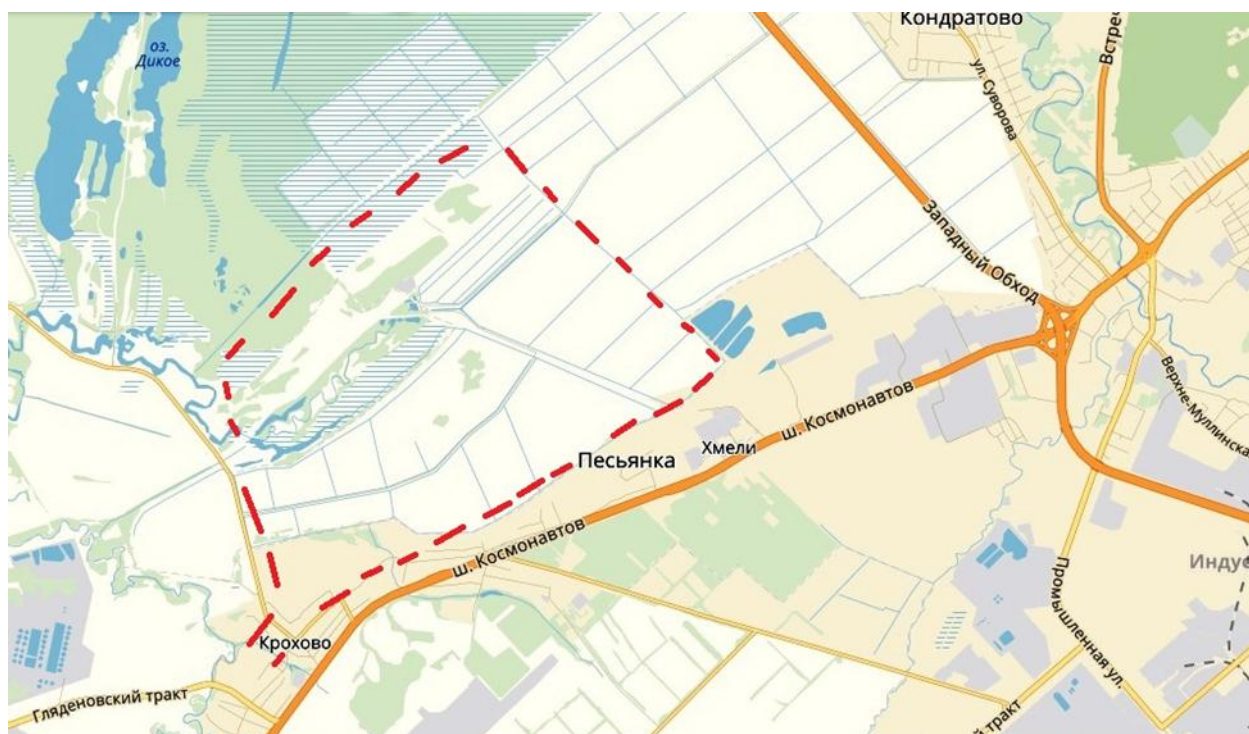
38. *Шураков, А.И.* Орнитологическая обстановка в Пермском аэропорту Большое Савино/ А.И. Шураков, Каменский Ю.Н.// Гнездовая жизнь птиц. – Пермь, 1989. – С. 125-132.
39. *Шураков, С.А.* Динамика величины ергачинской колонии грачей/ С.А. Шураков// Гнездовая жизнь птиц. – Пермь, 1982. – С. 92-95.
40. *Шураков, С.А.* Динамика поселений грача в городе Перми/ С.А. Шураков// Гнездовая жизнь птиц. – Пермь, 1992. – С. 95-97.
41. *Щеголев, В.И.* Основные закономерности размещения птиц по природным комплексам в гнездовой период/ В.И. Щеголев// Материалы научного совещания зоологов педагогических университетов. – Владимир, 1973. – С. 354-355.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Маршрут №1



Маршрут №2



Урочище Красава



Обыкновенный скворец



Полевой жаворонок



Дрозд-рябинник



Белая трясогузка



Желтая трясогузка



Мухоловка-пеструшка



Черные стрижи



**Видовой состав птиц, зарегистрированных в окрестностях
аэропорта Б. Савино в 2017г.**

Таксон
Отр. Поганкообразные – Podicipediformes Сем. Поганковые – Podicipedidae 1) Большая поганка – <i>Podiceps cristatus</i> L. 2) Красношейная поганка – <i>Podiceps auritus</i> L. Отряд Аистообразные – Ciconiiformes Сем. Цаплевые – Ardeidae 3) Большая выпь – <i>Botaurus stellaris</i> 4) Серая цапля – <i>Ardea cinerea</i> Отр. Гусеобразные – Anseriformes Сем. Утиные – Anatidae 5) Серый гусь – <i>Anser anser</i> 6) Гуменник – <i>Anser fabalis</i> 7) Лебедь-кликун – <i>Cygnus cygnus</i> 8) Лебедь-шипун – <i>Cygnus olor</i> 9) Кряква – <i>Anas platyrhynchos</i> 10) Чирок-свистунок – <i>Anas crecca</i> 11) Серая утка – <i>Anas strepera</i> 12) Свиязь – <i>Anas penelope</i> 13) Шилохвость – <i>Anas acuta</i> 14) Чирок-трескунок – <i>Anas querquedula</i> 15) Широконоска – <i>Anas clypeata</i> 16) Красноголовая чернеть – <i>Aythya ferina</i> 17) Хохлатая чернеть – <i>Aythya fulvia</i> 18) Обыкновенный гоголь – <i>Bucephala clangula</i> Отр. Соколообразные – Falconiformes

Сем. Ястребиные – Accipitridae

- 19) Обыкновенный осоед – *Pernis apivorus*
- 20) Черный коршун – *Milvus migrans*
- 21) Полевой лунь – *Circus cyaneus*
- 22) Камышовый лунь – *Circus aeruginosus*
- 23) Тетеревятник – *Accipiter gentilis*
- 24) Перепелятник – *Accipiter nisus*
- 25) Зимняк – *Buteo lagopus*
- 26) Канюк – *Buteo buteo*
- 27) Беркут – *Aquila chrysaetos*
- 28) Орлан-белохвост – *Haliaeetus albicilla*

Сем. Соколиные – Falconidae

- 29) Чеглок – *Falco subbuteo*
- 30) Обыкновенная пустельга – *Falco tinnunculus*

Отр. Курообразные – Galliformes

6Сем. Фазановые – Phasianidae

- 31) Перепел – *Coturnix coturnix*

Отр. Журавлеобразные – Gruiformes

Сем. Журавлиные – Gruidae

- 32) Серый журавль – *Grus grus*

Сем. Пастушковые – Rallidae

- 33) Коростель – *Crex crex*
- 34) Камышница – *Gallinula chloropus*

Отр. Ржанкообразные – Charadriiformes

Сем. Ржанковые – Charadriidae

- 35) Малый зук – *Charadrius dubius*
- 36) Чибис – *Vanellus vanellus*

Сем. Бекасовые – Scolopacidae

- 37) Черныш – *Tringa ochropus*

- 38) Фифи – *Tringa glareola*
39) Большой улит – *Tringa nebularia*
40) Травник – *Tringa tetanus*
41) Перевозчик – *Actitis hypoleucos*
42) Круглоносый плавунчик – *Phalaropus lobatus*
43) Турухтан – *Philomachus pugnax*
44) Чернозобик – *Calidris 64atura*
45) Бекас – *Gallinago gallinago*
46) Вальдшнеп – *Scolopax rusticola*
47) Большой кроншнеп – *Numenius arquata*

Сем. Чайковые – Laridae

- 48) Малая чайка – *Larus minutus*
49) Озерная чайка – *Larus ridibundus*
50) Серебристая чайка – *Larus argentatus*
51) Сизая чайка – *Larus canus*
52) Черная крачка – *Chilinius niger*
53) Белокрылая крачка – *Chilidonias leuoopterus*
54) Речная крачка – *Sterna hirundo*

Отр. Голубеобразные – Columbiformes

Сем. Голубиные – Columbidae

- 55) Сизый голубь – *Columda livia*
56) Вяхирь – *Columba palumbus*
57) Обыкновенная горлица – *Streptopelia turtur*

Отр. Кукушкообразные – Cuculiformes

Сем. Кукушковые – Cuculidae

- 58) Обыкновенная кукушка – *Cuculus canorus*
59) Глухая кукушка – *Cuculus 64aturates*

Отр. СOVOобразные – Strigiformes

Сем. Совиные – Strigidae

- 60) Ушастая сова – *Asio otus*
61) Мохноногий сыч – *Aegolius funereus*
62) Болотная сова – *Asio flammeus*
63) Белая сова – *Nyctea scandiacus*
64) Серая неясыть – *Strix aluco*
65) Длиннохвостая неясыть – *Strix uralensis*

Отряд Стрижеобразные – Apodiformes

Сем. Стрижиные – Apodidae

- 66) Черный стриж – *Apus apus*

Отряд Дятлообразные – Piciformes

Сем. Дятловые – Picidae

- 67) Вертишейка – *Junco torquilla*
68) Желна – *Dryocopus martius*
69) Пестрый дятел – *Dendrocopos major*
70) Малый дятел – *Dendrocopos minor*
71) Трехпалый дятел – *Picoides tridactylus*

Отряд Воробьинообразные – Passeriformes

Сем. Ласточковые – Hirundinidae

- 72) Береговая ласточка – *Riparia riparia*
73) Деревенская ласточка – *Hirundo rustica*
74) Воронок – *Delichon urbica*

Сем. Жаворонковые – Alaudidae

- 75) Жаворонок полевой – *Alauda arvensis*

Сем. Трясогузковые – Motacillidae

- 76) Лесной конек – *Anthus trivialis*
77) Желтая трясогузка – *Motacilla flava*
78) Желтоголовая трясогузка – *Motacilla citreola*
79) Белая трясогузка – *Motacilla alba*

Сем. Сорокопутовые – Laniidae

Обыкновенный жулан – *Lanius collurio*

Сем. Иволговые – Oriolidae

80) Обыкновенная иволга – *Oriolus oriolus*

Сем. Скворцовые – Sturnidae

81) Обыкновенный скворец – *Sturnus vulgaris*

Сем. Врановые – Corvidae

82) Сойка – *Garrulus glandarius*

83) Сорока – *Pica pica*

84) Галка – *Corvus monedula*

85) Грач – *Corvus frugilegus*

86) Кедровка – *Nucifraga caryocatactes*

87) Серая ворона – *Corvus cornix*

88) Ворон – *Corvus corax*

Сем. Свиристелевые – Bombycillidae

89) Свиристель – *Bombycilla garrulus*

Сем. Крапивниковые – Troglodytidae

90) Крапивник – *Troglodytes troglodytes*

Сем. Завирушковые – Prunellidae

91) Лесная завирушка – *Prunella modularis*

Сем. Славковые – Sylviidae

92) Речной сверчок – *Locustella fluviatilis*

93) Камышевка-барсучок – *Acrocephalus schoenobaenus*

94) Садовая камышевка – *Acrocephalus dumetorum*

95) Болотная камышевка – *Acrocephalus palustris*

96) Черноголовая славка – *Sylvia atricapilla*

97) Садовая славка – *Sylvia borin*

98) Серая славка – *Sylvia communis*

99) Славка-завирушка – *Sylvia curruca*

100) Пеночка-весничка – *Phylloscopus trochilus*

101) Пеночка-теньковка – *Phylloscopus collybita*

102) Зеленая пеночка – *Phylloscopus trochiloides*

Сем. Корольковые – Regulidae

103) Желтоголовый королек – *Regulus regulus*

Сем. Мухоловковые – Muscicapidae

104) Мухоловка-пеструшка – *Ficedula hypoleuca*

105) Серая мухоловка – *Muscicapa striata*

106) Луговой чекан – *Saxicola rubetra*

107) Черноголовый чекан – *Saxicola torquata*

108) Обыкновенная каменка – *Oenanthe oenanthe*

109) Обыкновенная горихвостка – *Phoenicurus phoenicurus*

110) Зарянка – *Erithacus rubecula*

111) Обыкновенный соловей – *Luscinia luscinia*

112) Варакушка – *Luscinia svecica*

113) Рябинник – *Turdus pilaris*

114) Белобровик – *Turdus iliacus*

115) Певчий дрозд – *Turdus philomelos*

116) Пестрый дрозд – *Zoothera dauma*

Сем. Длиннохвостые синицы – Aegithalidae

117) Длиннохвостая синица – *Aegithalos caudatus*

Сем. Синицевые – Paridae

118) Обыкновенный ремез – *Remiz pendulinus*

119) Буроголовая гаичка – *Parus montanus*

120) Московка – *Parus ater*

121) Обыкновенная лазоревка – *Parus caeruleus*

122) Белая лазоревка – *Parus cyaneus*

123) Большая синица – *Parus major*

Сем. Поползневые – Sittidae

124) Обыкновенный поползень – *Sitta europaea*

Сем. Пищуховые – Certhiidae

125) Обыкновенная пищуха – *Certhia familiaris*

Сем. Воробьиные – Passeridae

126) Домовый воробей – *Passer domesticus*

127) Полевой воробей – *Passer montanus*

Сем. Вьюрковые – Fringillidae

128) Зяблик – *Fringilla coelebs*

129) Вьюрок – *Fringilla montifringilla*

130) Обыкновенная зеленушка – *Chloris chloris*

131) Чиж – *Spinus spinus*

132) Черноголовый щегол – *Carduelis carduelis*

133) Коноплянка – *Acanthis cannabina*

134) Обыкновенная чечетка – *Acanthis flammea*

135) Обыкновенная чечевица – *Carpodacus erythrinus*

136) Длиннохвостая чечевица – *Uragus sibiricus*

137) Щур – *Pinicola enucleator*

138) Обыкновенный клест – *Loxia curvirostra*

139) Белокрылый клест – *Loxia leucoptera*

140) Обыкновенный снегирь – *Pyrrhula pyrrhula*

141) Обыкновенный дубонос – *Coccothraustes coccothraustes*

Сем. Овсянковые – Emberizidae

142) Обыкновенная овсянка – *Emberiza citronella*

143) Белошапочная овсянка – *Emberiza leucosephala*

144) Тростниковая овсянка – *Emberiza schoeniclus*

145) Овсянка-ремез – *Emberiza rustica*

146) Дубровник – *Emberiza aureola*

147) Подорожник – *Calcarius lapponicus*

148) Пуночка – *Plectrophenax nivalis*