

Бюджетное учреждение Орловской области дополнительного образования
«Орловская станция юных натуралистов»

Исследовательская работа
«Изучение орнитофауны антропогенного ландшафта Заводского района
города Орёл»



Авторы:

обучающаяся 8 класса

Музалевская Алёна Игоревна,

обучающаяся 9 класса

Дубинкина Алиса Руслановна,

БУ ОО ДО «Орловская станция
юных натуралистов»,

МБОУ - гимназия № 16 г. Орла

Руководители:

методисты, педагоги дополнительного
образования Гурова Э.Н., Даниленко Л.А.

Орёл – 2024 г.

Содержание:

1. Введение.....	3
2. Литературный обзор.....	4
3. Краткая физико-географическая характеристика района исследования....	4
4. Сроки проведения работы.....	5
5. Методика.....	5
6. Результаты исследования.....	6
7. Выводы	14
8. Заключение.....	15
Литература.....	15
Приложения.....	16

Введение

В настоящее время все больше внимания уделяется проблеме гармоничного сочетания антропогенных объектов и сохранения окружающих естественных местообитаний. Город представляет собой местность для изучения синантропных видов птиц и изменений происходящих в сообществе птиц.

Заводской район города Орла, где мы проживаем – это зона, в которой в разные сезоны года встречаются определенные виды птиц. Это улицы с современными многоэтажными и частными застройкам, насаждениями лиственных и хвойных пород и созданная человеком зеленая парковая зона станции юных.

Птицы являются составным компонентом экологической системы города и имеют большое положительное значение, как для экологии человека, так и для населяющих город экологических сообществ.

Город непрерывно меняется под влиянием деятельности человека, ежегодно уменьшаются площади зеленых насаждений. Антропогенная среда воздействует на жизнь птиц.

Таким образом, тема изучения синантропной орнитофауны и адаптации ее к условиям антропогенного ландшафта является актуальной и связана с необходимостью изучения видового разнообразия и биоэкологических особенностей синантропной орнитофауны для сохранения экосистемы города.

Научная новизна исследования состоит в том, что, изучением исследуемого антропогенного ландшафта никто не занимался, он частично изучался только обучающимися станции юннатов (Марочкин В. А., 2019 г.) [5].

Цель работы:

Изучить орнитофауну исследуемого антропогенного ландшафта Заводского района города Орёл.

Задачи:

1. Определить видовой состав синантропной орнитофауны исследуемой территории.
2. Изучить биоэкологические особенности зарегистрированных видов птиц и составить видовые очерки.
3. Выявить адаптации птиц к условиям городской среды.
4. Классифицировать виды птиц по степени синантропности.
5. Выявить факторы, привлекающие птиц в городскую среду обитания.

Объект исследования: синантропные виды птиц исследуемой территории города Орла.

Предмет исследования: видовой состав, биоэкологические особенности, адаптации, степень синантропности, факторы привлекающие орнитофауну в антропогенный ландшафт г. Орёл.

Предмет и задачи исследования определили *этапы исследования:*

- Подготовительный: анализ научной литературы, сбор данных об объекте изучения, подбор и разработка методик.

- Экспериментальный: маршрутное обследование территории, проведение наблюдений, определение, идентификация птиц и описание.

- Аналитический: анализ полученных данных, формулировка выводов.

Для реализации поставленных задач были использованы следующие **методы**:

- Эмпирические: анализ литературы, наблюдение, описание исследования, сравнение результатов.

- Теоретические: обработка и анализ данных, сравнение полученных результатов.

Практическая значимость работы состоит в изучении биологического разнообразия и биоэкологических особенностей орнитофауны урбанизированной территории города Орёл, выявления ее адаптаций к городской среде. Материалы и результаты работы могут быть использованы для мониторинга видового состава синантропных видов птиц с целью сохранения экосистемы города Орла.

2. Литературный обзор:

Перед проведением исследования изучили необходимую литературу по физико-географическому положению исследуемой местности [7]; видовому составу птиц, включая их распространение, места обитания, численность, поведение, гнездование, питание и значение [3]; маршрутному методу обследования исследуемой территории [2]; адаптивным возможностям птиц к заселению урбанизированной среды [6], классификации по степени связи птиц с поселениями человека [5], экологическим факторам, привлекающим птиц в парковую зону [9]; изучили правила пользования определителем птиц [8], [1] и исследования орнитофауны Марочкина В. А. [5].

3. Краткая физико-географическая характеристика района исследования:

2.1. Физико-географическое положение:

Район исследования расположен в Центральном районе Нечерноземья, в центре Среднерусской возвышенности, юго-востоке Орловской области, Заводском районе города Орёл.

2.2. Общий характер рельефа:

Холмистая равнина изреженная оврагами и балками.

2.3. Реки:

Недалеко от исследуемой территории расположена река Ока.

2.4. Климат:

Климат умеренно-континентальный с влиянием атлантических, арктических и континентально-тропических воздушных масс. По режиму температур Орловская область – территория с теплым летом и умеренно холодной зимой. Средняя годовая температура + 4,9 С. Средняя температура самого холодного месяца (января) – около -10 С, а самого теплого (июля)

около + 19 С. Годовая сумма осадков – 517- 619 мм. Сумма осадков теплого периода составляет 70% от их годовой суммы.[5].

2.5. Почвы:

Преобладающим на территории района исследования является зональный тип почв: серые лесные и подзолистые.

2.6. Тип растительного сообщества:

В районе исследования преобладают: из лиственных встречается дуб, тополь, остролистный клен, мелколистная липа, ясень обыкновенный, береза, рябина, ольха серая, калина красная и др.; из хвойных пород: туя, ель обыкновенная, сосна, лиственница. Типичные кустарники: сирень, бузина, жимолость, шиповник и др. Травы: одуванчик, подорожник, пырей ползучий и др.

2.7. Следы деятельности человека:

Пешеходные дорожки, выгул собак, выборка деревьев и кустарников.

4. Сроки проведения работ:

Работа по сбору и обработке материала проводилась в 2023-2024 г.

5. Методика:

5.1. Определение видового состава орнитофауны исследуемой территории осуществлялось: по внешнему виду (по личному опыту), по голосу, с помощью определителя.

Наблюдения проводились методами прямого наблюдения и с помощью биноклей Veber Sport 12X 32 91m/1000m и БПЦ5 8X30. Фотографирование осуществлялось с помощью цифрового фотоаппарата, видеосъемка мобильным телефоном. Осуществлялась идентификация птиц по фотографиям.

Итоги наблюдений заносились в карточки наблюдений.

Для определения птиц использовался атлас-определитель птиц России [1] и «Школьный атлас-определитель птиц» Храбрый В.М. [8].

5.2. Для изучения биоэкологических особенностей зарегистрированных видов птиц использовался маршрутный метод обследования исследуемой территории.

Суть метода состоит в том, что передвигающийся по выбранному маршруту отмечает все встречи с птицами, определяя их вид, количество и в некоторых случаях расстояние от регистрируемых птиц до наблюдателя по методике Ю.С. Равкина (Равкин,1967) [2].

Наблюдения проводились по заранее выбранному маршруту:

- улица «Комсомольская»; территория Орловской станции юных натуралистов (зона парка), которая включает два плодовых сада, дендрарий, две липовые аллеи, две аллеи хвойных и лиственных пород и др.; улица «Автовокзальная» (вдоль улиц с современными многоэтажными и частными застройками с насаждениями лиственных и хвойных пород); переулок Дарвина (Приложение 1).

Результаты заносились в таблицу:

Дата, время	Место обитания
Вид птицы	Количество особей, поведение.

После обработки полученных данных составлялись видовые очерки.

5.3. По итогам наблюдений анализировались адаптации зарегистрированных птиц к условиям городской среды обитания. Для этого использовалась статья Рахимов И.И., Рахимов М.И. «Преадаптивные возможности птиц к заселению урбанизированной среды» [6], отмечались виды птиц, обитающие и встречающиеся в парковой зоне станции и вдоль улиц с современными многоэтажными и частными застройками.

5.4. Классификация птиц по степени связи птиц с поселениями человека, осуществлялась в соответствии со шкалой синантропности, предложенной Е. Н. Мартыновым, который делит птиц на 6 категорий по степени синантропности: гнездящиеся виды: очень сильно синантропные виды; сильно синантропные виды; средне синантропные виды; слабо синантропные виды; не гнездящиеся виды: негнездящиеся обычные и не гнездящиеся редкие. Методика позволяет анализировать динамику орнитофауны антропогенного ландшафта. В качестве критерия принята связь птиц с поселениями человека, а также использование ими для гнездования построек человека, включая специальные искусственные гнездовья [5].

4.6. По итогам наблюдений анализировались факторы, привлекающие зарегистрированных птиц в условия городской среды. Для этого использовался учебник «Экология» Чернова Н.М., Былова А.М. [9].

6. Результаты исследования:

6.1. По результатам маршрутного обследования данного антропогенного ландшафта города Орёл в 2023-2024 году зарегистрированы 24 вида птиц, обитающих и встречающихся на исследуемой территории:

1. **Большой пестрый дятел – *Dendrocopos mayor* L.**
2. **Большая синица – *Parus major* L.**
3. **Белая трясогузка – *Motacilla alba* L.**
4. **Вяхрь– *Columba palumbus* L.**
5. **Грач – *Corvus frugilegus* L.**
6. **Галка- *Coloeus monedula* L.**
7. **Городская ласточка- *Delichon urbica* L.**
8. **Домовый воробей – *Passer domesticus* L.**
9. **Зарянка – *Erithacus rubecula* L.**
10. **Зяблик – *Fringilla coelebs* L.**
11. **Обыкновенный поползень – *Sitta europaea* L.**
12. **Обыкновенная пищуха – *Certhia familiaris* L.**
13. **Обыкновенная горихвостка–*Phoenicurus phoenicurus* L.**
14. **Обыкновенная чечетка – *Acanthis flamea* L.**
15. **Полевой воробей – *Passer montanus* L.**
16. **Пеночка-весничка- *Phylloscopus trochilus* L.**

17. Певчий дрозд- *Turdus philomelos* Brehm.

18. Рябинник-*Turdus pilaris* L.

19. Сизый голубь – *Columba livia* Gm.

20. Серая ворона – *Corvus cornix* L.

21. Сорока – *Pica pica* L.

22. Соловей – *Luscinia luscinia* L.

23. Снегирь- *Pyrrhula pyrrhula* L.

24. Чиж –*Spinus spinus* L.

6.2. По итогам исследований орнитофауны антропогенного ландшафта г. Орёл отмечены биоэкологические особенности зарегистрированных птиц:

**Биоэкологические особенности зарегистрированных видов птиц
(видовые очерки):**

Большой пестрый дятел- *Dendrocopos mayor* L.



Самец и самка большого пестрого дятла зарегистрированы во время наблюдений на территории станции юных натуралистов. Крупнее скворца. Окраска спины черная, плечи белые, подхвостье красное, у самца замечено красное пятно на затылке. По стволу дерева дятел передвигался рывками и по спирали снизу вверх. Самец перелетал на другое дерево с характерным звуком кик-кик. Во время наблюдений зарегистрирован также на улице «Комсомольская».

Большая синица – *Parus major* L.



Встречалась во время наблюдений на всей исследуемой территории в течение всего года. Кочующая птица. Самая крупная и заметная из всех синиц. Окраска груди ярко-желтая с продольной черной полосой, спинка зеленоватая, черная шапочка, щеки ярко-белые с черным окрасом. Осторожная и подвижная птица. Во время наблюдений синицы быстро перепархивали по ветвям деревьев. В зимний период часто посещали кормушки станции юннатов.

Белая трясогузка – *Motacilla alba* L.



Зарегистрирована в начале мая на территории станции юннатов на крыше одноэтажного здания в количестве двух особей. Наблюдали трясогузок также около парников и на учебно-опытных участках. Обнаружено гнездование под крышей здания станции. Перелетная птица. Во время наблюдений встречалась на земле и крыше здания. Это стройная птица с длинным хвостом. «Шапочка», горло, крылья и хвост черные, брюшная сторона тела, полосы на крыльях и по бокам хвоста белые. Голос – не звонкое щебетание. Определили по характерной окраске и подергиванию хвоста.

Вяхирь – *Columba palumbus* L.



Зарегистрирован на территории станции юннатов в конце марта. Ворковал в кроне каштана, издавая звуки многократно повторяя их с небольшими интервалами. Перелетная птица. Крупнее сизого голубя с белыми пятнами на боках шеи и крыльях и длинным хвостом. Встречался также на земле. Обнаружено гнездование вяхиря на туе. Встречался также по улице «Комсомольская».

Грач – *Corvus frugilegus* L.



Отмечено гнездование колонии грачей 15 гнезд на территории станции юных натуралистов на тополях и елях обыкновенных, и в количестве 18 гнезд на рядом стоящих березах в районе пятиэтажных домов по улице «Автовокзальной». Гнезда крупные, диаметром до 80 см., располагались на высоте 15-20 метров. Кормимись на земле. Кочующая и перелетная птица средних размеров с черным оперением, имеющим синий металлический оттенок.

Галка – *Coloeus monedula* L.



Часто встречалась во время наблюдений в стаях с грачами и отдельными небольшими стайками около мусорных контейнеров, а также в районе многоэтажных застроек, по обочине дороги, в саду на территории станции юннатов. Людей не боится, можно подойти достаточно близко. Размером с голубя. Оперение черное с металлическим блеском, бока шеи сероватые. Голос – звонкое «кэ-ке-ке».

Городская ласточка - воронка – *Delichon urbica* L.



Зарегистрирована вблизи городских построек в конце мая по улице «Автовокзальная». Колония городских ласточек зарегистрирована в 6 гнездах, расположенных под карнизом пятиэтажных и трехэтажных домов по улице «Комсомольская». Перелетная птица. Размером мельче воробья с удлинненными крыльями, сплюснутой головой и коротким треугольным клювом. Низ тела и надхвостье белое. В воздухе ласточки держались на разной высоте.

Домовый воробей – *Passer domesticus* L.



Зарегистрирован на исследуемой территории в районе многоэтажных застроек. У самца верх головы серый, спина коричневая, горло черное, на крыльях узкая светлая полоска. У самки общий фон окраски буровато-серый. В теплые дни марта отмечалось весеннее оживление – громкое чириканье. Встречался часто во время наблюдений в районах старых

многоэтажных застроек, а также во время гнездового периода. Гнездование в скворечниках не отмечено. В конце июля отмечены небольшие стайки, кормящиеся около дороги.

Зярянка – *Erithacus rubecula* L.



Зарегистрирована на станции юных натуралистов в начале апреля в количестве одной особи. Птица размером мельче воробья. Окраска верхней стороны тела оливково-серое, горло и грудь оранжево - рыжие, брюшко белое. Встречалась с мая до середины сентября. Перелетала низко над землей, по земле передвигалась прыжками. Голос - резкое «тик-тик».

Зяблик – *Fringilla coelebs* L.



Самец зяблика зарегистрирован в конце марта на территории станции юннатов и около многоэтажек. Перелетная птица, величиной с воробья. У самца верх головы серовато-голубой, грудь красно-коричневая, на крыльях белые пестрины. Самка буро-серая. Голос – звонкая песня «пиньк – пиньк» и громкая трель. В сырую погоду зяблик «рюмил», повторяя тоскливый свист «рю...рю...рю...рю...рю». Во время наблюдений встречался часто на исследуемой территории.

Обыкновенный поползень – *Sitta europaea* L.



Зарегистрирован впервые в районе пятиэтажных застроек. Поползень с ловкостью прыжками передвигался по стволу как вверх, так и вниз головой, иногда постукивая клювом. Это коренастая с коротким хвостом смелая птица, голубовато-серая, размером с воробья. Встречался во время наблюдений на стволе туй и елей, в зимнее время кормился на кормушках станции юных натуралистов.

Обыкновенная пищуха – *Certhia familiaris* L.



Встречена на стволе ели на территории станции юннатов весной, летом и осенью. Пищуха двигалась по стволу туи снизу вверх по спирали, опираясь на перья хвоста. Поднявшись более 5 метров от земли, пищуха слетала со ствола с писком «тсии-тсии» и летела к основанию соседнего дерева, по которому также взбиралась вверх по спирали. Птица мельче воробья, хорошо лазающая по стволам деревьев. Общий тон окраски спины рыжевато-бурый с беловатыми пятнами, брюшная сторона белого цвета. Клюв тонкий, слегка изогнутый.

Обыкновенная чечетка – *Acanthis flamea* L.



Зарегистрирована на территории станции юннатов во время кормежки на туе в количестве более 15 особей в середине ноября во время кочевок. Кочующая птица. Немного мельче воробья. Окраска верхней стороны тела серо-бурая с темными пестринами, лоб и темя малиновые, горло черное. Самец с ярко малиновой грудкой.

Обыкновенная горихвостка –*Phoenicurus phoenicurus* L.



Зарегистрирована в конце мая на станции юннатов. Стройная птица размером меньше воробья, с рыжим хвостиком. Гнездование отмечено под крышей здания станции. Позывной крик горихвостки звучит как «фють-фють», но при тревоге добавляет «тик-тик». Встречалась до середины августа. Перелетная птица. Размером мельче воробья.

Полевой воробей – *Passer montanus* L.



Зарегистрирован около пятиэтажных застроек в количестве более 9 особей в начале марта. Птица меньших размеров, чем домовый воробей. Крылья и хвост бурые, спина буровато-коричневая с темно-бурыми пестринами, верх головы каштаново-коричневый, грудь и брюшко беловатые. На щеках черное пятно, подбородок черный. Гнездование отмечено в скворечнике станции.

Пеночка-весничка- *Phylloscopus trochilus* L.



Песня пеночки - веснички зарегистрирована впервые в начале мая в дендрарии станции юннатов. Песня – красивая, мелодичная трель с нежными свистами, замирающими к концу. Верх головы пеночки-веснички, спина, крылья, грудь - желтовато - бурые, живот грязно-белый, над глазом светлая бровь, ноги светло-бурые. Пение отмечено и в середине мая.

Певчий дрозд- *Turdus philomelos* Brehm.



Песня певчего дрозда зарегистрирована впервые в мае на территории станции. Песня – громкие свистовые трели, каждая из которых повторялась 2-3 раза. Самец пел сидя на ветке лиственницы. В дендрарии станции после дождя обнаружено гнездо певчего дрозда. Птица величиной со скворца. Верх тела оливково-серый, брюшко белое с темными каплевидными пестринами.

Рябинник –*Turdus pilaris* L.



Птицы в количестве более 18 особей зарегистрированы в феврале по улице «Комсомольская». Небольшая стайка встречена в ноябре на рябине станции юных натуралистов. Это шумная, подвижная птица, которая с «громким треском» кормилась и передвигалась по ветвям. Спина каштановая, крылья и хвост черновато-бурые, низ белый с черными пестринами на груди. Надхвостье и верх головы серые.

Сизый голубь – *Columba livia* Gm.



Зарегистрирован около многоэтажных застроек. Держался стаями численностью 5-20 особей. Часто встречался вблизи мусорных контейнеров, где птицы кормились утром и во второй половине дня. Оперение темно-сизое, надхвостье белое, на шее широкий ошейник из зеленоватых перьев. Голос голубя – воркование. Гнездование отмечено под карнизом четырехэтажного дома. Людей не боится, подойти к нему можно достаточно близко.

Серая ворона – *Corvus cornix* L.



Часто встречалась на исследуемой территории в начале весны в районе пятиэтажных застроек и на территории станции. Летом наблюдали реже. Кочующая птица, средних размеров с контрастной окраской. Голова, горло, крылья и хвост - черные с металлическим блеском, спина и брюшко – серые.

Сорока – *Pica pica* L.



Два гнезда сороки (с крышей) зарегистрированы на территории станции юных натуралистов, на высоте более 8 метров на ольхе и вишне в развилках главного ствола. Во время наблюдений встречалась довольно часто. Отмечено гнездование также в районе пятиэтажек по улице «Комсомольской» и недалеко от входа в здание МБОУ - гимназии № 16 и СОШ № 12 г. Орла. Кочующая и оседлая птица. Немного крупнее голубя. Голова, спина, крылья и хвост – черные, брюшко, грудь и полосы на плечах белые. Хвост длинный, ступенчатый. Полет сороки волнообразный. Сидя на ветке липы, сорока покачивала хвостом и издавала громкое стрекотание.

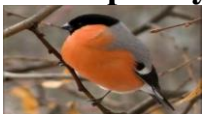
Соловей- – *Luscinia luscinia* L.



Пение соловья отмечено во второй половине мая в дендрарии станции юннатов. Перелетная птица. Немного крупнее воробья. Окраска спины, крыльев и хвоста буровато-коричневая, низ буровато-серый, надхвостье рыжеватое. Песня - звучное, красивое пение со свистовыми,

щелкающими и рокочущими трелями. Пение соловья отмечено с раннего утра до девяти часов и вечером с пяти часов и до позднего вечера.

Снегирь- *Pyrrhula pyrrhula* L.



Стайка снегирей в количестве более 8 особей зарегистрирована в начале января на клене остролистном по улице «Комсомольская». Яркая, красивая птица величиной с воробья. Снегири были флегматичны и малоподвижны. Самцы выделялись ярко-красной окраской груди, на голове черная «шапочка», крылья и хвост черные, спина серая. У самок брюшко буровато – серое. Зарегистрирован также на территории станции юннатов на ели обыкновенной в конце ноября.

Чиж – *Spinus spinus* L.



Зарегистрирован в декабре и феврале во время кормежки на тую и ольхе станции юннатов. Кочующая птица. Стая чижей опускалась на ветви деревьев с чириканьем, птицы шумно рассаживались и щебетали. Окраска самцов зеленовато – желтая, спина с пестринами, «шапочка» на голове, крылья и хвост черные. Самочки зеленовато – серые, снизу грязно – белые с темными пестринами. Перепархивая с ветки на ветку, птицы подвешивались к ним вниз головой.

6.3. Проанализировав исследования, отметили, что в исследуемом районе в постройках человека доминируют синантропы: домовый воробей, городская ласточка и сизый голубь.

Врановые птицы: галка, сорока, грач освоили городской ландшафт, серая ворона также активно проникает в городской ландшафт. (Приложение 2).

Зарегистрированы гнезда сороки на высоте более 7 - 8 метров от земли (выше расположения гнезд в лесополосах) близко к дороге и жилью человека, а также недалеко от входа в здания двух школ. (Приложение 3).

Колонии грачей гнездятся в районах с пятиэтажными застройками и на территории станции юннатов. (Приложение 4)

Вяхирь зарегистрирован на территории станции юннатов и на улице «Комсомольская» что говорит о том, что этот вид активно освоил и осваивает антропогенный ландшафт с парковой зоной и многоэтажными застройками. (Приложение 5)

Отмечено гнездование белой трясогузки и обыкновенной горихвостки под крышей зданий на территории станции юннатов. Таким образом, данные виды также осваивает урбанизированную среду обитания. (Приложение 6)

Полевой воробей встречался около пятиэтажных застроек с большим количеством зеленых насаждений, а также зарегистрирован в скворечнике зеленой зоны станции. Домовый воробей чаще встречался в районе многоэтажек, а полевой в районе многоэтажек и на оживленных улицах. (Приложение 7)

Соловей встречен в дендрарии станции юннатов, недалеко от многоэтажных застроек и берега реки Ока.

Большая синица и обыкновенный поползень также адаптировались к жизни в урбанизированной среде. (Приложение 8)

Птицы посещают мусорные контейнеры приспособиваясь к городской среде, что приводит к тому, что птицы не реагируют на уличный шум, прохожих, автомобили и безбоязненно относятся к людям. (Приложение 9)

Голуби и галки зарегистрированы кормящимися вместе, что говорит о совместном существовании разных групп птиц. (Приложение 10)

Большинство из зарегистрированных видов птиц: воробьи, галки, голуби, грачи, синицы предпочитают стайный образ жизни в осенне-зимнее время. Это даёт им преимущества для выживания в условиях города. Чаще всего они объединяются для разыскивания кормовых мест и согревания в холодное время года. Поэтому численность именно этих птиц в городе обычно гораздо выше, чем одиночных. (Приложение 11)

В парковой зоне станции зарегистрированы следующие птицы: большой пестрый дятел, вяхирь, серая ворона, грач, галка, обыкновенная горихвостка, зяблик, обыкновенный поползень, обыкновенная пищуха, большая синица, сорока, соловей, белая трясогузка, полевой воробей, пеночка-весничка, снегирь, рябинник, певчий дрозд, чиж, обыкновенная чечетка; вдоль улиц с современными многоэтажными и частными застройками зарегистрированы: большой пестрый дятел, домовый воробей, вяхирь, сизый голубь, серая ворона, грач, галка, городская ласточка, зяблик, сорока, обыкновенный поползень, большая синица, полевой воробей, снегирь, рябинник. (Приложение 12)

6.4. На исследуемой территории обитают и встречаются: гнездящиеся виды птиц, характеризующиеся очень сильной степенью синантропности: домовый воробей, городская ласточка и сизый голубь; виды птиц характеризующихся сильной степенью синантропности: грач, галка, сорока, большая синица, полевой воробей, белая трясогузка, обыкновенная горихвостка, вяхирь, зарянка, зяблик, певчий дрозд, рябинник; виды птиц средне синантропных: серая ворона, обыкновенный поползень, большой пестрый дятел, обыкновенная пищуха; виды птиц слабо синантропных: пеночка - весничка, соловей, снегирь, обыкновенная чечётка, чиж. Не гнездящиеся виды птиц: не гнездящиеся обычные: чиж, снегирь; не гнездящиеся редкие: обыкновенная чечётка, соловей.

Составлена диаграмма распределения зарегистрированных птиц по степени синантропности. (Приложение 13)

6.5. Благоприятными факторами для существования птиц в городах являются условия: питания, гнездования, защитные свойства городских биотопов (задержка ветра, защита от вредных газов, поглощение шума), положительное отношение людей.

Для большинства из зарегистрированных птиц городская среда привлекательна по нескольким причинам. В городе можно найти удобные

места для ночлега, отсутствуют естественные враги. Зимой в городе теплее, чем в лесу, температура на 2-3 градуса выше. Из-за обильных урожаев плодовых деревьев и кустарников в октябре-ноябре к нам прилетают снегири и задерживаются до конца зимы. Рядом с человеком предпочитают жить сизые голуби, галки, грачи, сороки и воробьи. В результате хорошей адаптации они имеют значительную численность, и в условиях города используют широкую кормовую базу, часто переключаются на корма антропогенного происхождения. Галки, сизые голуби, воробьи часто питаются различными отбросами и пищевыми остатками и выполняют роль санитаров города.

7. Выводы:

- по итогам одного исследования зарегистрированы 24 вида птиц, обитающих и встречающихся в антропогенном ландшафте исследуемой территории города Орёл;

- в парковой зоне станции зарегистрированы 20 видов птиц, вдоль улиц с современными многоэтажными и частными застройками зарегистрированы 15 видов птиц;

- проанализировав орнитофауну антропогенного ландшафта, отметили, что на исследуемой территории из гнездящихся видов обитает и встречается 3 вида птиц, гнездящихся в постройках человека и характеризующихся очень сильной степенью синантропности, 12 видов птиц характеризующихся сильной степенью синантропности, 4 вида птиц характеризующихся средней степенью синантропности и 5 видов птиц характеризующихся слабой степенью синантропности, не гнездящиеся обычные 2 вида, не гнездящиеся редких также 2 вида;

- вяхирь, певчий дрозд, пеночка-весничка, зарянка, и другие – виды птиц, способные в городских условиях выносить отклонения факторов среды от оптимальных для них значений (станция юннатов);

- антропогенная среда, воздействуя на различные стороны жизни птиц, вызывает у них адаптивные реакции на изменяющиеся условия;

- процесс освоения птицами антропогенного ландшафта связан с экологическими адаптациями птиц к антропогенным условиям: способы добычи корма, ярус гнездования, стайность;

- процесс освоения птицами антропогенного ландшафта связан с экологическими адаптациями птиц к антропогенным условиям: привыкание к человеку (дистанция испугивания уменьшается), совместное существование разных групп птиц;

- благоприятными факторами для существования птиц в городах являются условия: питания, гнездования, защитные свойства городской среды, положительное отношение людей;

- орнитофауна исследуемой территории во многом зависит от наличия зеленой зоны и влияние ее на орнитофауну города проявляется в привлечении видов, избегающих чисто городских ландшафтов, но вступающих в контакт с городом на тех территориях, которые сохранили

природный облик: пеночка-весничка, певчий дрозд, обыкновенная чечётка, чиж, обыкновенная пищуха и другие

8. Заключение:

В дальнейшем мы планируем продолжить наше исследование, сравнить полученные данные с исследованиями обучающихся станции юннатов (Кожевникова К. А. (2015 г.), Марочкин В. А. (2017-2019 г.)), сделать выводы о динамике населения птиц данного антропогенного ландшафта, биологическом разнообразии и биоэкологических особенностях орнитофауны урбанизированной территории города Орёл, ее адаптациях к городской среде и создать свою базу данных.

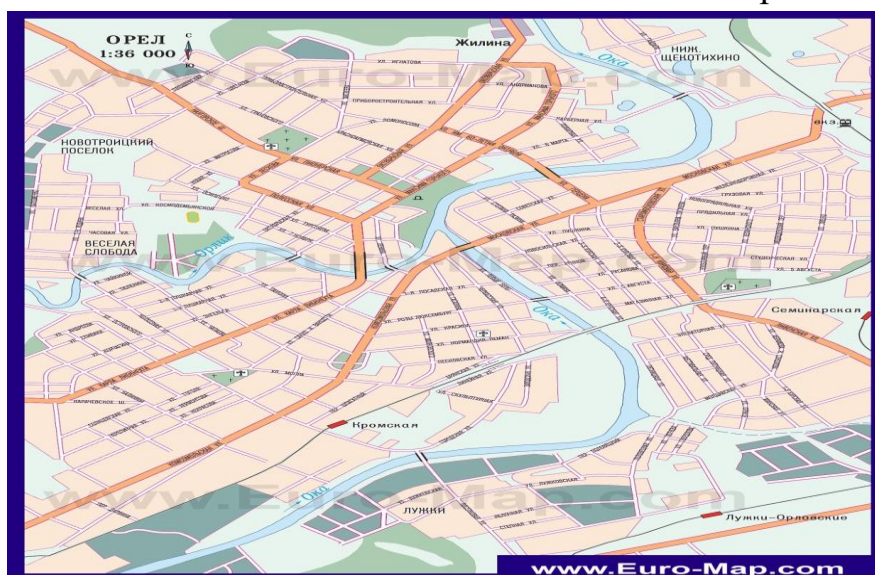
Практические рекомендации: чтобы добиться положительной динамики в увеличении численности и распределении отдельных видов птиц для сохранения экосистемы города необходимо: изготавливать и развешивать искусственные гнездовья, которые являются одним из факторов регуляции численности птиц, кормушки которые способствуют привлечению птиц и сохранению их жизнеспособности в осенне-зимнее время; высаживать липу, береза, ольху, клен, ясень, рябину, тую, ель, которые в осенне-зимний период необходимы птицам; липа, осина, ольха необходимы для устройства дупел; правильно проводить подрезку крон деревьев и кустарников, чтобы создать благоприятные условия для гнездования птиц.

Литература:

1. Атлас-определитель птиц России – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.nature-archive.ru/birds/identification/>
2. Боголюбов А. С. Простейшая методика количественного учета птиц и расчета плотности населения. Москва, Экосистема, 1996. -13 с.
3. Ильичев В.Д., Бутьев В.Т., Константинов В.М. Птицы Москвы и Подмосковья. – М.: Наука, 1987. – 272 с.
4. Марочкин В. А. Изучение орнитофауны Заводского района города Орла - ios.ecobiocente.ru 2019 г.
5. Мартынов Е. Н. Парковые птицы и млекопитающие. – Л.: Лесотехническая академия, 1987 .
6. Рахимов И.И., Рахимов М.И. Преадаптивные возможности птиц к заселению урбанизированной среды. Текст научной статьи по специальности «Биологические науки». Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта» 2011. Вып. 7. С. 79-84
7. Тихий В. И. Изучение географии Орловской области в школе. Физическая география. – Орел, 1997. - 227 с.
8. Храбрый В. М. Школьный атлас-определитель птиц. - М.: Просвещение, 1988 г.- 224 с.
9. Чернова Н.М., Былова А.М. Экология. – М. Просвещение, 1986, – 272 с.

Приложения:

Приложение 1

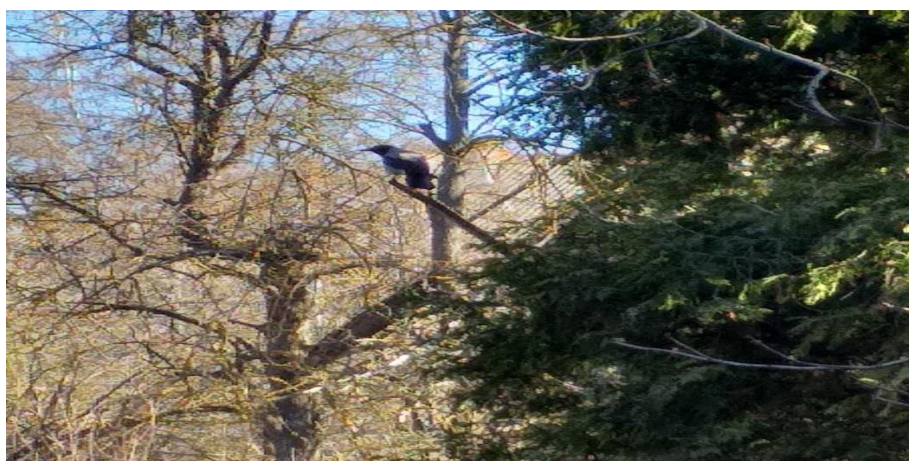


Приложение 2

Галка, сорока и серая ворона активно проникают в городской ландшафт.



Грачи и галки на улице «Комсомольская»



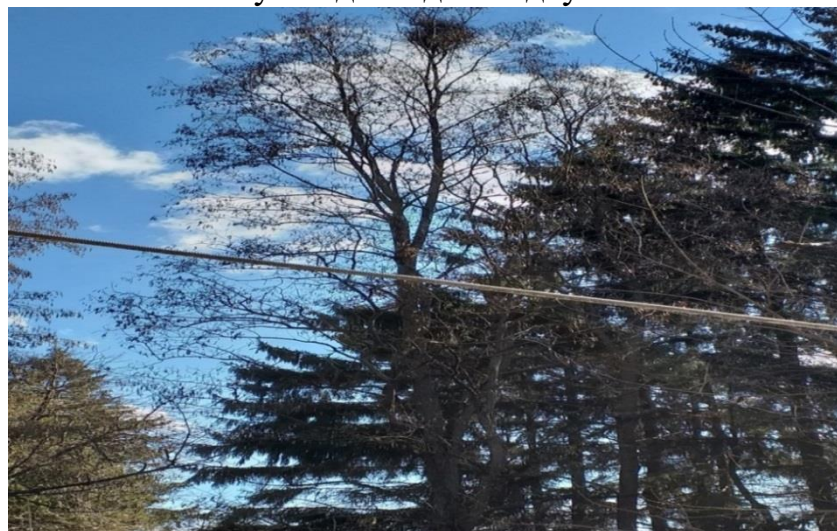
Серая ворона на территории станции юных натуралистов



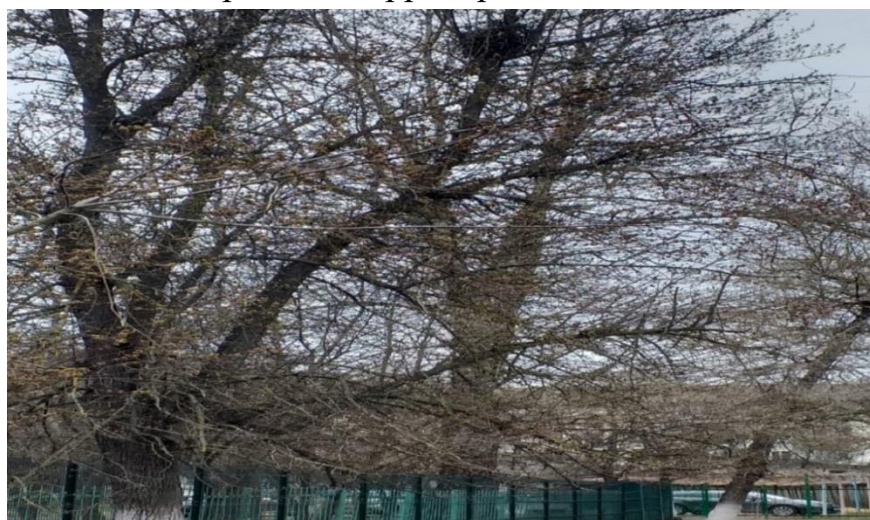
Сорока обыкновенная на учебно-опытном участке станции

Приложение 3

Зарегистрированы гнезда сорок на высоте около 7-8 метров около автотрассы, жилья человека и у входа в здания двух школ.



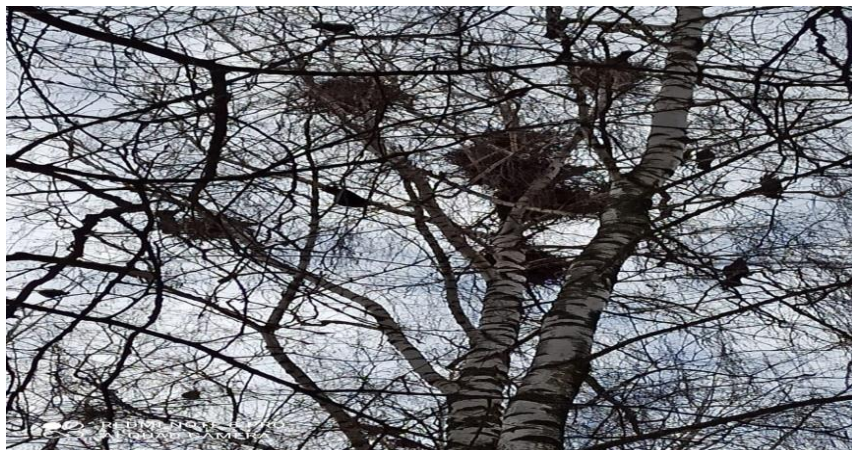
Гнездо сороки на территории станции юннатов



Гнездо сороки на территории МБОУ - гимназия № 16 г. Орла

Приложение 4

Две колонии грачей расположены на исследуемой территории.



Колония грачей во дворе пятиэтажных застроек по улице «Комсомольская».

Приложение 5

Вяхирь освоил антропогенный ландшафт с зоной парков.



Вяхирь на территории станции юннатов

Приложение 6

Белая трясогузка также осваивает урбанизированную среду обитания.



Белая трясогузка на территории станции юннатов

Приложение 7

Полевой и домовый воробей встречались в районе многоэтажек на оживленных улицах.



Полевой воробей около пешеходной дорожки

Приложение 8

Большая синица и обыкновенный поползень также адаптировались к жизни в урбанизированной среде.



Приложение 9

Птицы посещают мусорные контейнеры приспособиваясь к городской среде, не реагируют на уличный шум, прохожих, автомобили и безбоязненно относятся к людям.



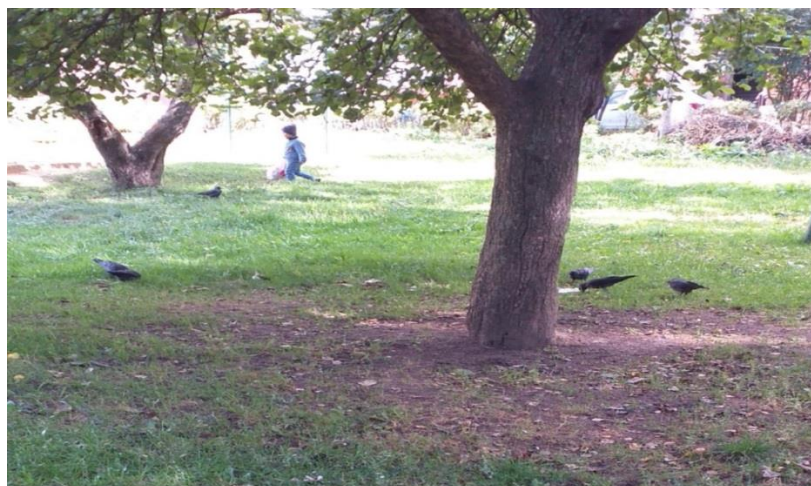
Полевые воробьи по улице «Автовокзальная»



Сизые голуби и галки около пешеходной дорожки



Гнездо сороки обыкновенной по улице «Комсомольской»



Галки и грачи около многоэтажных домов не реагируют на прохожих



Голуби посещают мусорные контейнеры

Приложение 10

Голуби и галки зарегистрированы кормящимися вместе, что говорит о совместном существовании разных групп птиц.



Голуби и галки кормятся в многоэтажных застройках

Приложение 11

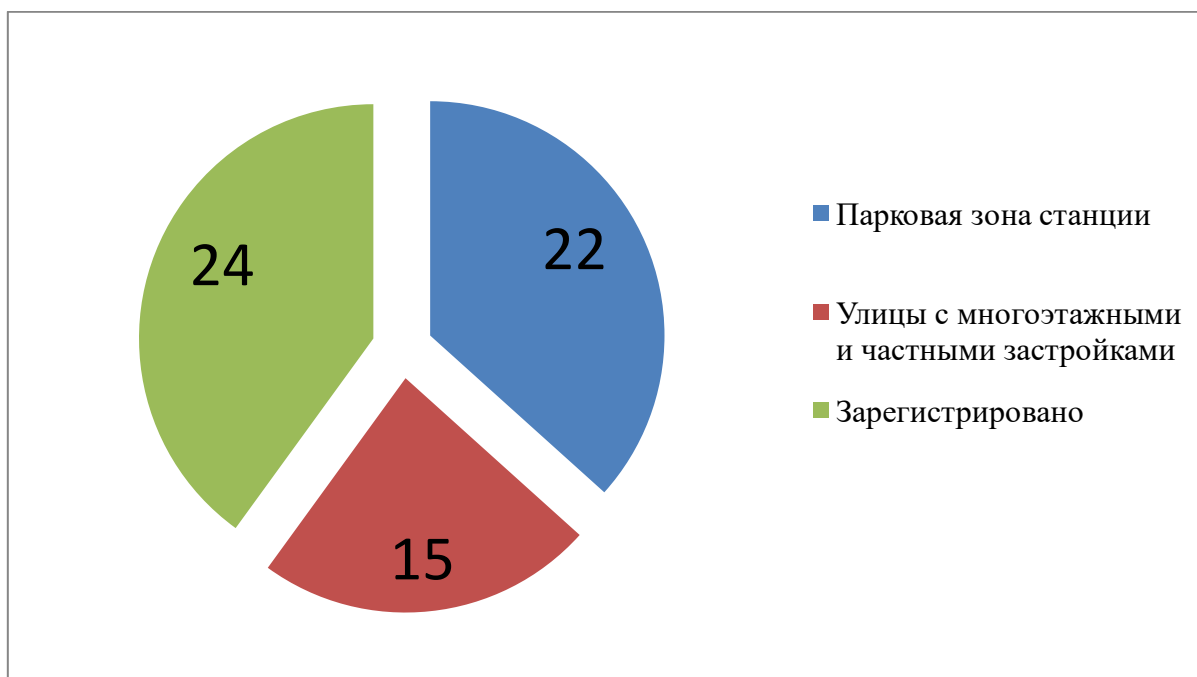
Большинство из зарегистрированных видов птиц: воробьи, галки, голуби, грачи, синицы предпочитают стайный образ жизни.



Полевые воробьи на территории станции юннатов

Приложение 12

Диаграмма распределения зарегистрированных видов птиц в парковой зоне и вдоль улиц с современными многоэтажными и частными застройками:



Приложение 13

Диаграмма распределения зарегистрированных видов птиц по степени синантропности:

