

ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
Министерство образования Пензенской области ГАОУ ДПО «Институт регионального развития
Пензенской области» Управление образования города Пензы МБОУ «Лицей современных
технологий управления № 2» г. Пензы МБОУ финансово-экономический лицей № 29 г. Пензы
Портал поддержки Дистанционных Мультимедийных Интернет-Проектов «ДМИП.рф»

**VI открытый региональный конкурс исследовательских и проектных работ школьников
«Высший пилотаж - Пенза» 2024**

Видовое разнообразие птиц города и сельской местности

Выполнила: Васильева Арина Игоревна,
обучающаяся 9А класса
МБОУ СОШ №28 г. Пензы имени В.О. Ключевского
Руководитель: Куликова Динара Илдаровна,
учитель химии и биологии
МБОУ СОШ №28 г. Пензы имени В.О. Ключевского

Пенза
2024

Содержание	2
Введение	3
Глава 1. 1. Общая характеристика класса птицы	4
1.2 Птицы как компоненты экосистемы и чуткие индикаторы изменения среды обитания.	5
Глава 2. Практическая часть	6
2.1 Методика количественного учета птиц и проведение исследования.	6
2.2 Видовое разнообразие орнитофауны города (микрорайон Южная Поляна)	6
2.3 Видовое разнообразие орнитофауны п. Новознаменский.	10
2.4 Результаты исследования	12
Заключение	16
Рекомендации	16
Литература и источники	16
Приложения	17

Введение

Повседневная деятельность людей с невиданной до сих пор силой изменяет естественные процессы, протекающие в биосфере Земли. Возникающие под действием людей качественно новые ландшафты принято называть культурными, или антропогенными. Одной из разновидностей такого ландшафта являются города. Процесс урбанизации идет стремительно. В связи с этим темпы антропогенного воздействия на природу с каждым годом возрастает. Это отражается на видовом разнообразии животного мира в пределах городов и их окрестностей, что приводит к формированию своеобразной структуры городских биоценозов, а авифауна сел остается почти неизменной. Их неотъемлемой частью являются птицы, которые издавна соседствуют с человеком. Часто мы и не замечаем этих маленьких пернатых, но, познакомившись с ними поближе, мы понимаем, что и они делают очень много полезного. Птицы живут рядом с нами, и приносят большую пользу, радость. На птиц невозможно взглянуть мельком и тотчас же отвести равнодушный взгляд. Встреча с ними - всегда событие. Это поистине восхитительное зрелище, когда среди ветвей деревьев мы видим солидных или взъерошенных птиц. Как не спешить по своим делам, непременно постоишь под деревом и полюбуешься. Чтобы судить о современном состоянии авифауны городов и сел и тенденциях динамических разнообразия, необходимо детальное сравнение видового состава птиц, в частности, необходимы данные о динамических процессах в видовом составе, численности, характере пребывания и размещения птиц по территории города и села. Изучение городской авифауны позволяет выявить механизмы их адаптации к происходящим антропогенным изменениям природной среды. А изучение сельской авифауны позволяет понять, как сильно изменился видовой состав птиц в городах.[1]

Актуальность исследования по изучению биоразнообразия птиц обусловлена следующими причинами:

- для авифауны характерны значительные изменения, под действием экологических факторов среды;
- на видовой состав птиц и многообразие групп особое влияние оказывают антропогенные факторы, последствия которых необходимо оценить и спрогнозировать характер изменений, вызванных фактором;
- видовой состав птиц отражает экологические особенности экосистемы, в которой обитают животные.

Цель работы: сравнить биоразнообразие птиц трансформированной экосистемы города, сформировавшееся в окрестностях микрорайона Южная поляна с биоразнообразием птиц в сельской местности.

Задачи:

- Освоить методику исследования.
- Определить видовой состав птиц на маршруте исследования.
- Сопоставить полученные результаты исследования с результатами работы в 2021-2023 годах.
- Описать видовой состав и численность птиц микрорайона Южная поляна и п. Новознаменский.
- проанализировать особенности образа жизни птиц из экосистем микрорайона Южная поляна и п. Новознаменский.
- охарактеризовать причины изменения численности и видового состава птиц с учетом сезона, времени суток и приуроченности к определенному биотопу;

Предмет исследования: видовой состав птиц города Пенза микрорайона Южная поляна и п. Новознаменский в зависимости от исследуемой территории и времени года.

Объект исследования: птицы микрорайона Южная поляна и п. Новознаменского

Птицы по-разному реагируют на антропогенное давление. Реакция проявляется в сокращении численности отдельных видов или целых комплексов, перестройке структуры орнитофауны. В настоящее время условия обитания птиц нашего города, с каждым годом становятся всё менее благоприятными. Вследствие загазованности атмосферного воздуха, шумового фактора и ряда других причин, видовая структура орнитофауны города может стать менее разнообразной.

Гипотеза: антропогенная нагрузка в экосистемах города в сравнении с сельской местностью приводит к изменению и уменьшению видового состава птиц.

Практическое значение работы заключается в следующем: многолетние исследования по изучению видового состава, сезонной и суточной динамики видов птиц позволяют объективно оценить состав трансформированной экосистемы.

Основные методы моих исследований:

- теоретический;
- наблюдение;
- фото- и видео – фиксация;
- математический подсчет;
- сравнение.

1. 1 Общая характеристика класса Птицы

Птицы - класс позвоночных животных, освоивших для жизни воздушную среду, что определило особенности их внешнего и внутреннего строения. Тело птиц покрыто перьями, которые помогают им поддерживать постоянную температуру, создают «обтекаемую» поверхность тела, предохраняют кожу от повреждений. Перья на теле птицы не везде одинаковые. Их строение зависит от функции, которую они выполняют.

Передние конечности птиц в процессе эволюции превратились в крылья, а задние служат для передвижения по суше и воде. Кости у птиц очень прочные, но при этом чрезвычайно лёгкие. Лёгкость скелета обусловлена тем, что кости птиц не плотные, как у других позвоночных, а имеют обширные полости, наполненные воздухом.

У птиц нет зубов - их заменил лёгкий ротовой клюв, что тоже облегчает скелет. Грудная кость имеет большой вырост - киль, к которому крепится мощная летательная мускулатура. Отдельные элементы скелета срастаются между собой, создавая прочную опору для крыльев и ног.

У птиц различают 2 типа полёта: машущий и парящий. При машущем (активном) полёте, птицы энергично работают крыльями. При парящем (пассивном) полёте, птица пользуется восходящими воздушными потоками, которые образуются при неравномерном прогреве земли. Для парящих птиц (аисты, коршуны, канюки) характерны большие размеры и большие сильные крылья.

Основную информацию об окружающем мире птицы получают благодаря прекрасному зрению. Большая скорость передвижения требует узнавания объектов на разном расстоянии, что обеспечивается совершенной аккомодацией зрения. Аккомодация достигается: изменением формы хрусталика и глазного яблока под действием мышц, большой плотностью светочувствительных элементов на сетчатке, большими размерами органов зрения. Размножаются птицы путём откладывания яиц, которые затем насиживают, обогревая своим телом. По характеру развития птенцов птицы делятся на две группы: птенцовых и выводковых. У птенцовых видов птенцы вылупляются голыми, слепыми и беспомощными, и родители долгое время обогревают и кормят их. К птенцовым видам относятся, например, все воробьиные птицы. У выводковых видов (птицы семейств гусеобразные, курообразные, журавлеобразные) птенцы

появляются из яйца в пуху, зрячими и вполне самостоятельными. Обсохнув, через 2-3 часа они уже покидают гнездо. Хищные птицы представляют собой промежуточную группу: их птенцы вылупляются зрячими и в пуху, но ещё долго сидят в гнезде, где их кормят родители.

1.2 Птицы как компоненты экосистемы и чуткие индикаторы изменения среды обитания.

На Земле в наше время обитает около 9700 видов птиц. В России встречается 780 видов пернатых (8% от мировой орнитофауны), из которых треть видов - птицы перелётные и кочующие.

В соответствии с утвержденным генеральным планом Пензы в 1973 году, общая площадь зеленых зон составляла более 25% от общей площади города. Благодаря этому показателю Пенза была признана одним из самых зеленых городов Поволжья в 1980-х годах. Однако, начиная с 1990 года, произошло интенсивное сокращение городских скверов, зеленых зон в пригородах и парков из-за застройки территории.[6] В микрорайоне Южная Поляны наблюдается снижение зеленых насаждений и увеличение городских построек

Поселок Новознаменский Башмаковского района находится от г. Пензы на удалении 180 км и по своему географическому положению территория входит в зону лесостепей. На территории Башмаковского района находится государственный природно - зоологический заказник регионального значения «Башмаковский»

В Пензенской области насчитывается около 299 видов птиц. За время наблюдений за городской орнитофауной было зарегистрировано 148 видов птиц, относящихся к 15 отрядам, что составляет около 60% общего числа видов птиц Пензенской обл. Из них оседлыми являются 30 видов, перелетно-гнездящимися - 100, зимующими - 7 и встречающимися во время осеннего и весеннего пролетов - 11. Из оседлых видов наиболее многочисленны сизый голубь, домовый и полевой воробьи, из перелетно-гнездящихся - черный стриж, обыкновенный скворец, зяблик и др., из зимующих - свиристель, чиж, обыкновенный снегирь. К сравнительно редким на гнездовании можно отнести травника, мородунку, желтолобую трясогузку, лесную завирушку, дубровника. Во время осенне-весенних миграций в черте города отмечаются серый журавль, обыкновенный и мохноногий канюки, вяхирь, юрок. Вдоль р. Суры наблюдается пролет водных и околородных птиц, таких, как серая цапля, серый гусь, хохлатая чернеть, некоторых видов куликов.

Наибольшее кол-во видов зарегистрировано в зеленой зоне; оно составило для перелетно-гнездящихся 95 видов. Наименьшее количество из этой же группы птиц отмечено на городских улицах - 10 видов.

Сезонные изменения число оседлых видов в пределах города наиболее значительно выражены у большой синицы и врановых (серая ворона, галка, сорока). Так, большая синица в период гнездования практически отсутствует на городских улицах, осенью и в зимний период ее количество существенно увеличивается (до 20 особей на га). Численность серой вороны зимой достигает 25-30 особей на га. (в гнездовое время в черте города остаются лишь отдельные пары).

Изменение кормовой базы, её доступность приводят к тому, что отдельные особи перелетно-гнездящихся видов зимуют не ежегодно в черте Пензы (дубонос, скворец, зеленушка, зарянка, крапивник). Ежегодно в городе зимуют грачи и рябинники. Нанезамерзающем участке р. Суры в районе ТЭЦ в отд. годы отмечаются зимой кряквы и озерные чайки. [2]

Однако с каждым годом условия обитания птиц нашего города, становятся всё менее благоприятными. По данным Пензенского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды основными загрязнителями атмосферного воздуха являются диоксид серы, диоксид и оксид азота, оксид углерода, формальдегид, фенолы, сероводород, растворимые сульфаты.

Из таблицы, составленной по данным Пензенского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды видно, что загрязнение атмосферного воздуха возрастает. (См. таблицу 1 в приложении) Различие в оценке качества воздуха связано с введением новых санитарно-гигиенических нормативов концентраций формальдегида (Изменение №10.ГН2.1.6.1338-03 от 07.04.2014 г.) и фенола (Изменение №3 ГН2.1.6.1338-03 от 12.01.2015).

Проблема загрязнения окружающей среды в жилых районах, расположенных рядом с промышленными зонами - одна из наиболее острых и актуальных проблем.

В нашем микрорайоне находится несколько промышленных предприятий, наиболее крупные из них: Хлебозавод №4, ОАО Пенздизельмаш, Пензенская кондитерская фабрика, ТЭЦ №1 и другие. [3]

Изучение структуры и динамики населения птиц - одна из актуальных проблем современной экологии. Эти исследования лежат в основе экологического прогнозирования в биоценозах и мониторинга. Большая биогеоценотическая и хозяйственная значимость птиц, их роль как чутких индикаторов изменений среды всегда привлекают серьезное внимание исследователей. Особую важность приобретает изучение птиц в связи с грандиозными по масштабам и интенсивности изменениями ландшафтов, которые происходят в результате разнообразной деятельности человека, в том числе строительства и сельхозпредприятий.

2. Практическая часть

2.1 Методика количественного учета птиц и проведение исследования.

Для проведения количественных учетов птиц необходимо умение определять их по внешнему виду и голосам непосредственно в природе, а также умение вести полевой дневник, в котором аккуратно записываются данные наблюдений: всех встреченных (увиденных и услышанных) птиц независимо от расстояния до них. Наиболее приемлемым методом учета птиц является маршрутный учет, рассчитанный на обследование значительных территорий - протяженностью не менее 1 километра. Скорость движения на маршруте должна быть достаточно низкой, чтобы можно было достаточно точно определять звуковые сигналы птиц и их видовую принадлежность. Учеты лучше проводить в утренние часы в хорошую погоду. Результаты учета заносятся в таблицу

После окончания учетных работ проводят расчет плотности населения птиц. Расчет ведут для каждого из встреченных видов в отдельности. [5]

2.2 Видовое разнообразие орнитофауны города (микрорайон Южная Поляна)

Во время прохождения по маршруту в городе (микрорайон Южная Поляна) зафиксировано 25 видов птиц из 5 отрядов. Большая часть птиц относится к отряду Воробьинообразных.

Отряд: Воробьинообразные:

Домовый воробей — *Passer domesticus*.

Полевой воробей — *Passer montanus*.

Белая трясогузка — *Motacilla alba*.

Серая ворона — *Corvus cornix*.

Рябинник — *Turdus pilaris*.

Ворон — *Corvus corax*.

Зеленушка — *Chloris chloris*.

Обыкновенная горихвостка — *Phoenicurus phoenicurus*.

Галка — *Corvus monedula*.

Грач — *Corvus frugilegus*.

Буроголовая гаичка — *Poecile montanus*

Сорока — *Picapica*.

Свиристель обыкновенная — *Bombycillagarrulus*.

Обыкновенная лазоревка — *Paruscaeruleus*.

Большая синица — *Parusmajor*.

Обыкновенный снегирь — *Pyrhulapyrrhula*.

Обыкновенный соловей — *Luscinia luscinia*

Обыкновенный поползень — *Sittaeuropaea*.

Коноплянка — *Linariacannabina*

Отряд: Гусеобразные:

Кряква — *Anasplatyrhynchos*.

Отряд: Голубеобразные

Сизый голубь — *Columbalivia*.

Отряд: Дятлообразные

Седой дятел — *Picuscanus*.

Большой пёстрый дятел — *Dendrocoposmajor*.

Отряд: Стрижеобразные

Чёрный стриж — *Apusapus*.

[4]

Вид	Год	Место учета	Время года	Кол-во особей	Признак определения
Воробей домовый	2021	Весь маршрут	на протяжении всего года	~15-20	Голос, окрас
	2022			~15-10	
	2023			~12-7	
Воробей полевой	2021	Весь маршрут. Приоритет кустарники	на протяжении всего года	~10-13	Голос, окрас
	2022			~7-10	
	2023			~5-7	
Сизый голубь	2021	Весь маршрут. Большая концентрация у мусорных баков	на протяжении всего года	~20-25	Голос, окрас
	2022			~30-40	
	2023			~35-50	
Белая трясогузка	2021	Весь маршрут. Приоритет аллеи, парки, ручьи	периодически с апреля по сентябрь	~2-5	Манера поведения, окрас
	2022			~3-6	
	2023			~4-6	
Дрозд-рябинник	2022	Ул. Краснова	Январь	Стая, ~10-15	Голос, окрас
Серая ворона	2021	Весь маршрут. Большая концентрация у мусорных баков	на протяжении всего года	~1-5	Голос, окрас
	2022			~3-4	
	2023			~3-7	
Ворон	2022	Ул. Краснова	Октябрь	1	Голос
Зеленушка	2021	Ул. Краснова	Август	1(самец)	Окрас
Коноплянка	2022	Ул. Краснова	Декабрь	~20	Окрас
Горихвостка	2021	Ул. Краснова	Август	1(самец)	Окрас,

обыкновенная или садовая					манера поведения
Грач	2021 2022 2023	Весь маршрут. Большая концентрация у мусорных баков	на протяжении всего года	~1-3 ~5-7 ~10-15	Голос, окрас
Галка	2021 2022 2023	Весь маршрут. Большая концентрация у мусорных баков	на протяжении всего года	~5-10 ~7-12 ~10-12	Голос, окрас
Сорока	2021 2022 2023	Ул. Краснова	редко на протяжении всего года	~1-2 ~1-2 ~1-2	Голос, окрас
Свиристель	2021	Ул. Краснова	Февраль	Стая, ~20-30	Голос, окрас
Буроголовая гаичка или пухляк	2022	у кормушки в парке на ул. Калинина	Декабрь-февраль	~2-5	Окрас
Большая синица	2021 2022 2023	Весь маршрут	редко с июня по сентябрь, часто с октября по май	~5-7 ~5-10 ~15-20	Голос, окрас
Снегирь обыкновенный	2021	Ул. Краснова	Декабрь-март (на ясене)	Стая~35 ~15(самок), ~20(самцов)	Голос, окрас
Поползень обыкновенный	2022	у кормушки в парке на ул. Калинина	Декабрь-февраль	~2-5	Окрас, манера поведения
Соловей обыкновенный	2021-2023	Ул. Краснова	Май-июль	1(самец) предположительно пара	Голос (поздно вечером (~ с 21:00 по 03:00))
Кряква	2021 2022 2023	Ул. Ватутина	Март-сентябрь	пара пара пара	Голос, окрас
Обыкновенная лазоревка	2023	У кормушки на ул. Краснова	Ноябрь-декабрь	1	Окрас
Большой пестрый дятел	2022	У кормушки на ул. Калинина	Декабрь-январь	1	Окрас, голос
Седой дятел	2021	Ул. Ватутина	Февраль	1	Окрас

2.3 Видовое разнообразие орнитофауны п. Новознаменский.

Во время прохождения по маршруту в п.Новознаменский зафиксировано 31 вид птиц из 11 отрядов. Большая часть птиц относится к отряду Воробьинообразных.

Отряд: Воробьинообразные

Полевой воробей — *Passer montanus*.

Ворон — *Corvus corax*.

Обыкновенная горихвостка — *Phoenicurus phoenicurus*.

Сорока — *Picapica*.

Певчий дрозд — *Turdus philomelos*

Обыкновенный жулан — *Lanius collurio*

Ворон — *Corvus corax*

Чиж — *Spinus spinus*

Зяблик — *Fringilla coelebs*

Щегол — *Carduelis*

Жёлтая трясогузка — *Motacilla flava*

Серая ворона — *Corvus cornix*.

Береговушка — *Riparia riparia*

Сойка — *Garrulus glandarius*

Деревенская ласточка — *Hirundo rustica*

Большая синица — *Parus major*.

Обыкновенный снегирь — *Pyrrhula pyrrhula*.

Обыкновенный соловей — *Luscinia luscinia*

Отряд: Гусеобразные:

Кряква — *Anas platyrhynchos*.

Серый гусь — *Anser anser*

Отряд: Голубеобразные

Вяхрь — *Columba palumbus*

Обыкновенная Горлица — *Streptopelia*

Отряд: Дятлообразные

Большой пёстрый дятел — *Dendrocopos major*

Отряд: Пеликанообразные

Серая цапля — *Ardea cinerea*

Отряд: Ракшеобразные

Обыкновенный зимородок — *Alcedo atthis*

Отряд: Ястребообразные

Полевой лунь — *Circus cyaneus*

Чёрный коршун — *Milvus migrans*

Отряд: Курообразные

Серая куропатка — *Perdix perdix*

Отряд: Совеобразные

Серая неясыть — *Strix aluco*

Отряд: Кукушкообразные

Обыкновенная кукушка — *Cuculus canorus*

Отряд: Соколообразные

Балобан — *Falco cherrug*

Вид	Год	Место учета	Время года	Кол-во особей	Признак определения	
Деревенская ласточка	2021	Часть маршрута по селу	Май-август	~15-20	Голос, окрас	
	2022			~15-25		
	2023			~20-30		
Полевой воробей	2021	Часть маршрута по селу	на протяжении всего года	~5-8	Голос, окрас	
	2022			~5-10		
	2023			~8-12		
Большой пёстрый дятел	2021-2023	Часть маршрута по лесу	на протяжении всего года	Стук с одной-трёх сторон	Голос	
Вяхирь	2023	Ул. Центральная	Июль	1	Окрас	
Кряква	2021	Часть маршрута по озерам	Июль-август	4 (3 самки, 1 самец)	Голос, окрас	
	2022			Июль-август		4-5(3-4 самки, 1-2 самца)
	2023			Июль-август		5(3 самки, 2 самца)
Серый гусь	2022-2023	Пролет	Сентябрь-октябрь	Стая, ~15-25	Голос	
Певчий дрозд	2021	Часть маршрута по лесу	Май	1	Окрас	
Серая цапля	2021	Пролет, часть маршрута по озерам	Озеро Пролет	~3-5	Полет, окрас	
	2022			Озеро		~9-12
	2023			Пролет		~4-6
Обыкновенный зимородок	2021	Часть маршрута по озерам	Май-июль	~3	Голос, окрас	
	2022			~4		
Полевой лунь	2021	Поле со стороны ул. Трудовой	Июнь	1(самец)	Окрас, полет	
Серая куропатка	2022	Поле со стороны ул. Фрольцова	Январь-февраль	Стая, ~15	Окрас	
Обыкновенная горихвостка	2022-2023	Часть маршрута по селу	Май-июль	Пара	Окрас, манера поведения	
Обыкновенный	2021	Поле со	Июль	1(самец)	Окрас	

жулан	2023	стороны ул. Фрольцова	В летний период	~5-7(2 самца, ~3-4 самки)	
Серая неясыть	2022	Ул. Фрольцова	Январь	1	Окрас, голос
			Почти весь год	Голос по ночам с нескольких сторон	
Обыкновенная горлица	2021 2023	На ул. Фрольцова и ул. Центральной	В летний период	1 2	Голос, окрас
Обыкновенный снегирь	2021	Часть маршрута по лесу	Январь	3(2 самца, 1 самка)	Голос, окрас
Обыкновенная кукушка	2021-2023	Голос со стороны леса	Май-июль	Голос с двух-трех сторон	Голос
Желтая трясогузка	2021 2022 2023	Часть маршрута по лесу, иногда у озера	Июнь-июль июль	~5-7 ~3-8 1	Окрас, манера поведения
Береговушка	2021-2023	Карьер	В летний период	~25-35	Гнездовья
Балобан	2021	Поле за р.Грязнухой	Декабрь-январь	~4-7	Окрас, полет
Большая синица	2021 2022 2023	Часть маршрута по селу	В зимний период	~3-6 ~4-6 ~4-7	Голос, окрас
Черный коршун	2021 2022 2023	Часть маршрута по лесу	В летний период	2 ~5-7 ~7-10	Голос, окрас, форма хвоста и крыльев в полете
Сойка	2022	Часть маршрута по лесу	Август	1	Окрас
Ворон	2023	В полете на поле со стороны ул. Фрольцова	Июль	3	Голос, окрас
Чиж	2021 2022	Поле со стороны ул. Трудовой	В летний период	~5-7 ~7-10	Окрас

	2023			~8-10	
Зяблик	2022	Поле со стороны ул. Трудовой	В летний период	~5-8	Окрас
	2023			~5-8	
Сорока	2021	Ул. Трудовая	Сентябрь	2	Голос, окрас
Обыкновенный щегол	2022	Ул. Трудовая	Июнь	2 самца	Окрас
Обыкновенный соловей	2021-2023	Голос со стороны леса	Май-июль	Предположительно несколько пар	Голос
Серая ворона	2021-2023	Ул. Фрольцова	Весь год	Пара	Голос, окрас

2.4 Результаты исследования

Для характеристики состояния относительной численности я использовала следующую градацию: 1 – многочисленный вид (свыше 5 встреч в благоприятном биотопе за сутки), 2 – обычный вид (2–5 встреч в благоприятном биотопе за сутки наблюдений), 3 – редкий вид (одна встреча в благоприятном биотопе за сутки наблюдений), 4 – очень редкий вид (от 1 до 10 встреч за один год наблюдений), 5 – единичные встречи вида (от 1 до 10 встреч на исследуемой территории за все годы наблюдений)

Вид	м/р Южная Поляна			п. Новознаменский		
	2021 г	2022 г	2023 г	2021 г	2022 г	2023 г
Отряд Воробьинообразные						
Домовый воробей	2	2	3	-	-	-
Полевой воробей	1	2	3	2	2	2
Белая трясогузка	2	2	3	-	-	-
Рябинник	-	5	-	-	-	-
Серая ворона	4	3	2	2	2	2
Галка	3	3	2	-	-	-
Обыкновенная горихвостка	5	-	-	-	3	3
Зеленушка	5	-	-	-	-	-
Ворон	-	5	-	-	-	5
Грач	3	2	1	-	-	-

Сорока	4	4	4	-	-	-
Буроголоваягаичка	-	5	-	-	-	-
Свиристельобыкновенная	5	-	-	-	-	-
Певчийдрозд	-	-	-	5	-	-
Обыкновенныйжулан	-	-	-	4	-	2
Обыкновенная лазоревка	-	-	5	-	-	-
Обыкновенный поползень	-	5	-	-	-	-
Коноплянка	-	5	-	-	-	-
Сойка	-	-	-	-	5	-
Чиж	-	-	-	3	3	2
Зяблик	-	-	-	-	3	3
Щегол	-	-	-	-	5	-
Береговушка	-	-	-	1	1	1
Жёлтаятрясогузка	-	-	-	3	3	4
Деревенская ласточка	-	-	-	1	1	1
Большая синица	3	2	2	3	3	3
Обыкновенный снегирь	5	-	-	5	-	-
Обыкновенный соловей	4	4	4	3	3	3
Отряд Гусеобразные						
Кряква	4	4	4	4	3	3
Серый гусь	-	-	-	-	4	4
Отряд Голубеобразные						
Сизый голубь	1	1	1	-	-	-
Вяхирь	-	-	-	-	-	5
Обыкновенная горлица	-	-	-	4	-	4
Отряд Дятлообразные						
Большой пёстрый дятел	-	5	-	2	2	2
Седой дятел	5	-	-	-	-	-
Отряд Стрижеобразные						
Чёрный стриж	1	1	1	-	-	-
Отряд Пеликанообразные						
Серая цапля	-	-	-	4	4	3
Отряд Ракшеобразные						
Обыкновенный зимородок	-	-	-	4	4	-
Отряд Ястребообразные						
Полевой лунь	-	-	-	5	-	-
Чёрный коршун	-	-	-	4	3	3
Отряд Курообразные						
Серая куропатка	-	-	-	-	5	-
Отряд Совообразные						
Серая неясыть	-	-	-	-	5	-
Отряд Кукушкообразные						
Обыкновенная кукушка	-	-	-	1	1	1
Отряд Соколообразные						
Балобан	-	-	-	5	-	-

ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ М/Р ЮЖНАЯ ПОЛЯНА

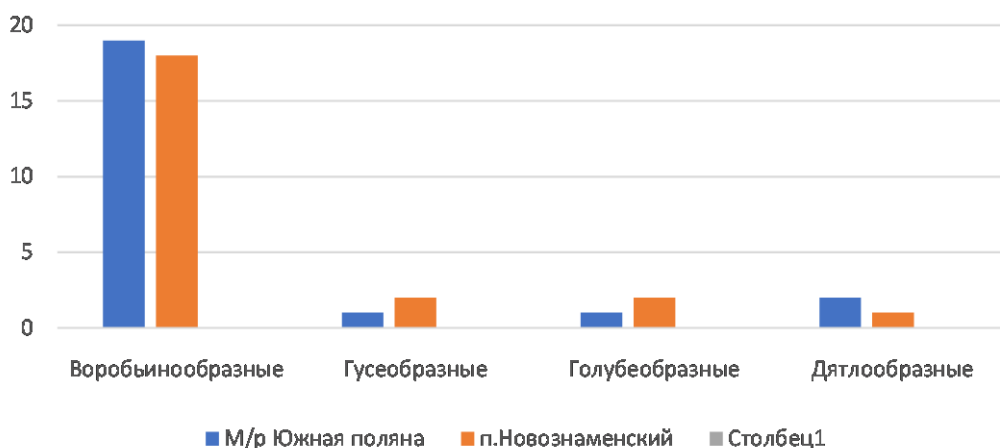
■ Стрижеобразные
 ■ Воробьинообразные
 ■ Гусеобразные
 ■ Голубеобразные
 ■ Дятлообразные

Видовое разнообразие п. Новознаменский



■ Воробьинообразные
 ■ Гусеобразные
 ■ Голубеобразные
 ■ Дятлообразные
■ Пеликанообразные
 ■ Ракшеобразные
 ■ Ястребообразные
 ■ Курообразные
■ Сивообразные
 ■ Кукушкообразные
 ■ Соколообразные

Общие отряды



Анализируя таблицы по микрорайону, Южная поляна и п. Новознаменский я выяснила, что, наибольшее видовое разнообразие наблюдается в п. Новознаменский. Наибольшее количество видов птиц было отмечено в летнее время из-за обилия кормовой базы. Также на видовое разнообразие влияет время суток. У каждого вида птиц есть свой суточный ритм жизни. Он меняется в зависимости от жизнедеятельности организма птиц в разные периоды годового цикла, от рельефа, от суточного ритма жизни животных, служащих объектом питания птиц. Так, серая неясь активна по ночам из-за активности грызунов, а также особенности ее охоты, а обыкновенный соловей поет ночью до того момента, пока самка не высидит птенцов.

Заключение

В ходе исследования были проанализированы результаты и я пришла к выводу о том, что:

1. На территории микрорайона Южная поляна встречается небольшое видовое разнообразие птиц, так как среда обитания для птиц в городе является агрессивной-отпугивающей, особенно на городских улицах, автодорогах, площадях, где массовое скопление людей и машин.

2. Наибольшее видовое разнообразие птиц встречается в поселке, так как в них небольшая антропогенная нагрузка – отсутствуют автодороги, нет шума, есть зеленые лесополосы.

3. Видовое разнообразие птиц зависит и от сезона года как в городе, так и в селе. В летнее время больше видов птиц, чем в зимнее, что связано с отсутствием естественной кормовой базой.

4. В городской среде обитания чаще всего встречаются птицы синантропных видов - воробей полевой, воробей домовый, голубь сизый, грач, галка, ворона серая, это связано с их приспособленностью к жизни в городе и зависимостью от человека.

5. Птицы хищных видов, птицы водоемов, открытых пространств, лесные птицы – полевой лунь, серая цапля, сойка, балобан, щеголобитают в сельской местности в связи с тем, что в ней есть среда обитания, свойственная для этих видов (зеленые зоны- смешанные леса, луга, поля, а также водоемы).

Рекомендации

По моему мнению, для сохранения и привлечения птиц в городе необходимо: - подкармливать птиц в зимний период, создавать для них гнездовья весной; не разрушать места обитания птиц, создавать в городе островки зеленых насаждений, поддерживать парки, зеленые зоны города в чистоте и тишине; повышать экологическую культуру населения, детей, прививать любовь и бережное отношение к птицам, как и ко всем объектам живой природы.

Литература и источники

1. Чурсинова, Н. В. Особенности экологии домового и полевого воробьев Центрального Предкавказья и их практическое значение: автореф. к.б.н.: 03.02.08 / Н.В. Чурсинова. - Ставрополь, 2010. - 18с.
2. [И. В. Муравьев. Птицы города Пензы / Пензенская энциклопедия. М.: Научное издательство «Большая Российская энциклопедия», 2001.]
3. Обзор «Состоянии загрязнения окружающей среды на территории деятельности Пензенского ЦГМС 2016 году». - Пенза, 2017
4. http://pogodaomsk.ru/Archive/Zhivotnye_Penzenskoj_oblasti/Ptitsy_Penzenskoj_oblasti.php
5. Боголюбов, А.С. Простейшая методика количественного учета птиц и расчета плотности населения / А.С. Боголюбов. - М.: Экосистема, 2002. - 13с.
6. <https://penza.exgor.ru/klimat.html>

Приложение №1
Птицы городской местности

Воробей
полевой



Поползень
обыкновенн
ый



Воробей
домовый



Соловей
обыкновенн
ый



Голубь
сизый



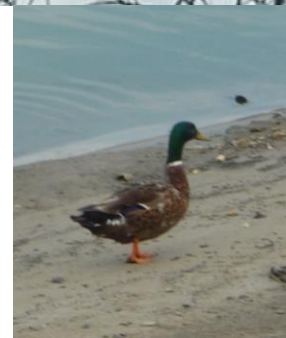
Сверистель
обыкновенн
ая



Трясогузка
белая



Кряква



Дрозд
рябинник



Сорока



Ворона
серая



Синица
большая



Грач



Лазоревка
обыкновенн
ая



Галка



Снегирь
обыкновенн
ый



Пухляк



Приложение 2
Птицы сельской местности

Сорока



Воробей
полевой



Вяхирь



Неясыть
серая



Сойка



Жулан
обыкновенн
ый



Щегол
обыкновенн
ый



Чиж



Цапля серая



Ласточка деревенская



Синица большая



Коршун черный



Куропатка серая



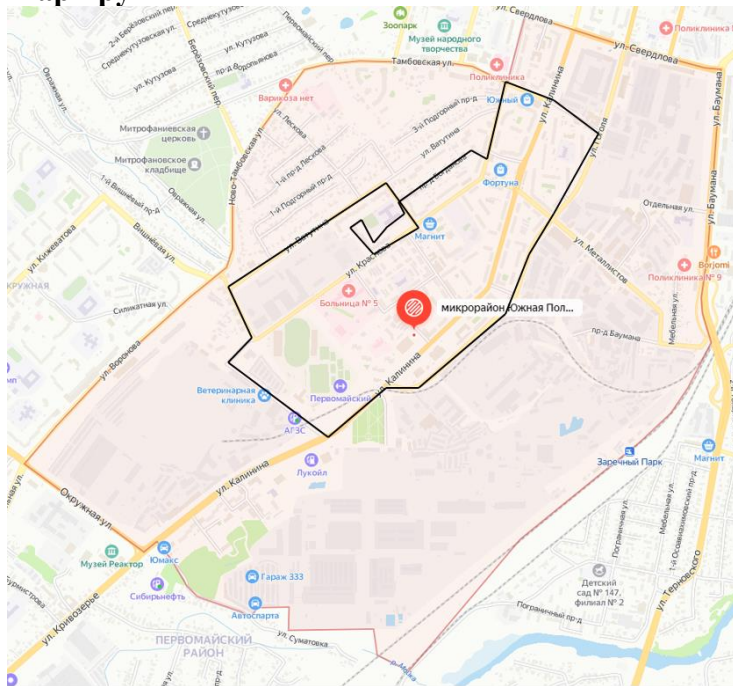
Кряква



Ворона серая



Приложение №3 Маршрут



Приложение 4

Индекс загрязнения атмосферы г. Пензы

Годы	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Уровень загрязнения атмосферы (ИЗА)	7,9	4,2	3,7	3,2	>5 низкий	>5 низкий	>5 меньше	>5 низкий

Рецензия на работу

«Видовое разнообразие птиц города и сельской местности».

обучающейся 9 «А» класса

МБОУ СОШ № 28 г. Пензы имени В.О. Ключевского

Васильевой Арины Игоревны

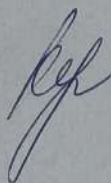
Работа «Видовое разнообразие птиц города и сельской местности» выполнена в соответствии с требованиями к исследовательской работе. В исследовательской работе представлено обоснование темы, указана актуальность исследования, научная новизна, практическая значимость, определены цели и задачи, объект и предмет исследования, обозначены особенности анализируемого материала, описаны методы его анализа, выдвинута гипотеза по обозначенной проблеме.

В ходе выполнения работы обучающаяся рассмотрела теоретические основы данного вопроса, обратилась к источникам, освещающим особенности методики изучения орнитофауны. В практической части использованы разнообразные методы исследования, проанализированы и систематизированы материалы по описанию видового состава и численности птиц микрорайона Южная поляна г. Пензы и п. Новознаменский Башмаковского района. Обработаны полученные данные, по каждой главе сделаны промежуточные выводы.

Оформление работы соответствует требованиям и критериям, предъявляемым к работам на VI открытый региональный конкурс исследовательских и проектных работ школьников «Высший пилотаж - Пенза» 2024

Работа заслуживает положительной оценки и может быть представлена на второй этап для публичной защиты.

Рецензент



Д.И. Куликова,
учитель химии и биологии
МБОУ СОШ №28 г. Пензы
им. В.О. Ключевского