

ИЗУЧЕНИЕ АРЕАЛОВ ОБИТАНИЯ ПТИЦ В ГОРОДСКОЙ ЧЕРТЕ ПРИ ПОМОЩИ ПРИЛОЖЕНИЯ BIRD NERD

Тихомирова Наталья

МБОУ СОШ №5, г.Дубна, Московская область,
natalia.tikhomirova.m@gmail.com

Аннотация: статья посвящена методике изучения ареалов обитания птиц при помощи электронного приложения.

Ключевые слова: птицы; ареал; электронное приложение; изучение.

Tikhomirova Natalia (Russia)

STUDYING URBAN HABITATS WITH THE BIRD NERD APP

Annotation: The article is devoted to the methodology for studying bird habitats using an electronic application.

Keywords: birds; area; electronic application; study of.

Цель работы: определить ареалы распространения различных видов птиц на территории и в окрестностях города Дубны нетрадиционным методом.

Задачи:

1. Выбор подходящей методики
2. Выбор опытных участков
3. Определение видового разнообразия птиц в черте города и в его окрестностях.
4. Создание карты «ареалы распространения различных видов птиц на территории и в окрестностях города Дубны.»

Введение.

Поведение, внешний вид, необычные голоса – всё это издавна привлекало человека к птицам.

Кто-то из них живёт рядом с нами круглый год, а кто-то прилетает издалека.

Существует даже такое научное направление в орнитогеографии, как бёрдвотчинг (наблюдение за птицами). Каких птиц можно встретить в районе нашего города? Которые из них широко распространены или напротив, находятся на грани исчезновения? Есть ли хищники? Певчие? Где мы сможем встретить ту или иную птицу? Можно ли изучать ареалы обитания пернатых при помощи нетрадиционных методов? На все эти вопросы я постараюсь ответить в своей работе.

Гипотеза: в городской черте наблюдается небольшое видовое разнообразие пернатых из-за сильного изменения природы человеком. В основном это птицы, хорошо приспособившиеся к обитанию в антропогенных условиях.

Список птиц, которые часто встречаются в черте города:

1. Домовой воробей
2. Голубь сизый,
3. Галка
4. Грач
5. Ласточка
6. Ворона серая
7. Большая синица
8. Чёрный стриж

1. Обзор существующих методик исследования

В настоящее время в большинстве стран мира применяются следующие три основные группы методик учета птиц:

1. методики линейных трансектов (маршрутные учеты),
2. методики точечных учетов (точечные учеты),
3. методики картирования территорий (площадочные учеты).

Эти три группы методик одобрены Международным комитетом по учетам птиц и для них выработаны международные стандарты. Все они требуют большого орнитологического опыта и достаточно трудоёмки.

2. Ход исследования

2.1. Выбор опытных участков

В первую очередь необходимо было определиться с выбором опытных участков, в пределах которых планировалось провести исследования.

Мой родной город Дубна находится в северо-восточной части Подмосковья, на границе с Тверской областью. Это единственный город Московской области, расположенный на р.Волге, которая делит его на правобережную и левобережную части. Так как изначально целью своей работы я поставила изучение видового состава птиц в городе и его окрестностях, очевидно, что площадь участка необходимо было ограничить.

Для своих исследований я выбрала левобережный район города Дубны и, прилегающие к нему, окрестности города в Тверской области. Выбор был неслучайным. Я проживаю в этом районе, поэтому эта территория удобна для многократных исследований в силу своей близости.

В пределах этой территории я выбрала несколько опытных участков

1. Пойменный луг
2. Хвойный лес
3. Парковая зона
4. Территория города в районе ул. Тверской
5. Территория садовых участков с/т «Чайка» в Тверской области.

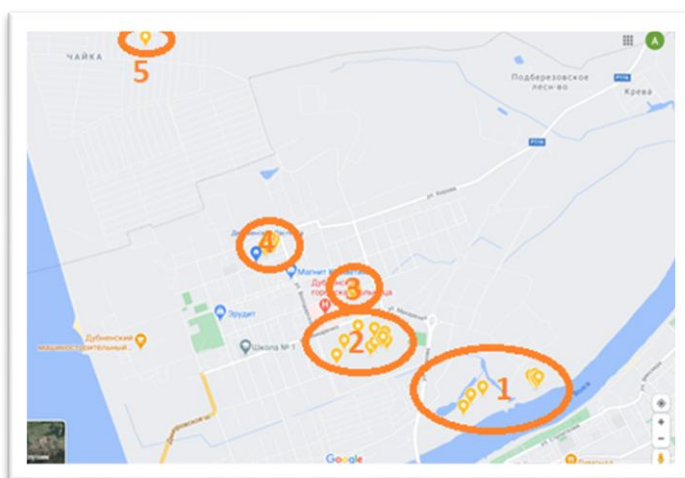


Рисунок 1 Карта опытных участков

Кроме явного отличия ландшафтного, эти участки отличаются степенью изменённости биоценозов человеком и антропогенной нагрузкой.

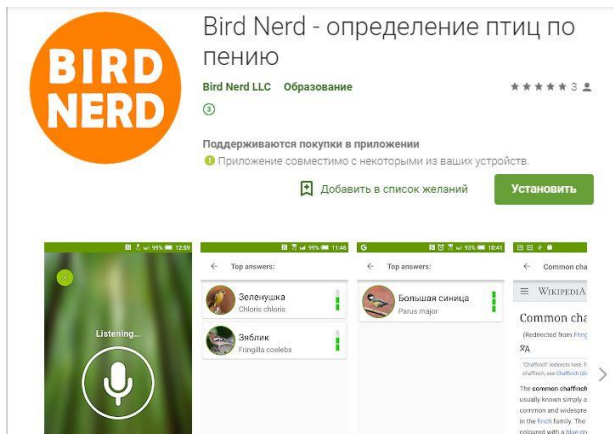
2.2 Характеристика выбранной методики.

Так как все традиционные, перечисленные мною выше, методики требовали многолетней предварительной подготовки, я не могла воспользоваться ими в полной мере. Плюс ко всему, слабое зрение ограничивало мои возможности визуального наблюдения. К сожалению технологий, позволяющих упростить задачу и автоматически распознавать



пернатых, сейчас практически нет. Существующие приложения либо это делают с помощью анализа фотографий, либо проводят весьма грубый анализ голосов, либо и вовсе предлагают пользователю самому сравнивать услышанные голоса с образцами записей. Но мне удалось найти для своего исследования электронного помощника – мобильное приложение Bird Nerd

Хотелось бы подробнее рассказать о этой программе.



четыре года назад петербургский орнитолог-программист Олег Кенунен создал мобильное приложение Bird Nerd для распознавания голосов птиц, которое работает на основе нейронной сети. Разработчик программы предполагает, что с её помощью в

будущем можно будет сильно упростить себе задачу при наблюдении за птицами, имея при себе всего-навсего телефон. Первая версия весной 2020 года стала дипломным проектом, четвёртую уже можно скачать в Google Play . Сейчас программист работает над пятой и уверен, что у неё точность распознавания будет выше.

3. Проведение исследования

Работа на каждом опытном участке проводилась следующим образом. Сначала выбирался маршрут, который охватывал весь участок. Далее велась маршрутная съёмка с интервалом 50 метров. Иногда расстояние между измерениями приходилось сокращать, если в промежуточном пункте удавалось расслышать пение птиц. Каждый распознанный вид подписывался и на карте ставилась соответствующая метка.

На плане города оранжевыми метками со звездой отмечены места обитания отдельных видов птиц.

Исследования проводились в летний период, с 15 июня по 25 августа 2021 года.

Участок №1.

Пойменный луг (см. Приложение, рис)

Характеристика участка

Участок представляет собой разнотравный луг с отдельно стоящими, но довольно густыми, зарослями облепихи. Степень изменённости ландшафта низкая. Антропогенная нагрузка средняя, но с развитием левобережного пляжа, скорее всего она будет увеличиваться.

Здесь мне встретились

Семейство славковые: [серая славка](#)

Семейство мухоловковые: [луговой чекан](#), [горихвостка чернушка](#), [серая мухоловка](#), [соловей обыкновенный](#),

Семейство овсянковые: [тростниковая овсянка](#) (2), [овсянка обыкновенная](#)

Семейство жаворонковые: [полевой жаворонок](#),

Семейство пеночковых: [пеночка весничка](#)

Семейство корольковые: [желтоголовый королёк](#)

Как видно из списка, все эти птицы представители отряда воробьинообразных, относящихся к разным семействам. Удивительно было встретить такое разнообразие пернатых на столь небольшом участке относительно открытой местности.

Участок №2.

Хвойный лес

Характеристика участка

Лес сосняк зеленомошник, с незначительной примесью ели (5 %). На опушках растёт кустарник - калина и бузина, а так же дикие яблони. Лес зрелый, большинству деревьев более 50 лет. Сомкнутость крон 90 %. Вдоль южной окраины леса расположены дренажные канавы, заполненные водой. Степень изменённости ландшафта низкая, антропогенная нагрузка средняя.

Здесь мне встретились

Семейство пеночковых: [пеночка теньковка](#)(2), [пеночка трещотка](#)(3),
[пеночка весничка](#)

Семейство овсянковые: [овсянка обыкновенная](#)

Семейство вьюрковые: [зяблик](#)

Семейство мухоловковые: [зарянка](#)(2) (опушка), [мухоловка пеструшка](#),

Семейство славковые: [черноголовая славка](#),

Семейство воробьиные: [полевой воробей](#)

Семейство врановые: [сойка](#),

Семейство дроздовые: [певчий дрозд](#),

Семейство иволговые: [иволга обыкновенная](#)

Семейство утиные: [кряква](#),

Семейство совиные: [серая неясыть](#)

Здесь нам удалось распознать так же большое количество мелких певчих птиц, но их разнообразие было меньше, чем на пойме. Видимо кормовая база здесь не такая обильная и разнообразная. Да и мест, пригодных для гнездования, не так много, так как гнездиться мелкие представители воробьиных предпочитают невысоко над землёй. Зато здесь нам удалось зафиксировать место обитания певчих дроздов. Кроме того, в этом лесу оказывается водятся и представители семейства совиных.

Неожиданно было услышать в лесу голоса водоплавающих. Но близость открытых водоёмов и любовь этих птиц к гнездованию на деревьях, всё объясняет.

Участок №3. Парковая зона (Смешанный лес)

Характеристика участка

Небольшой участок смешанного леса в городской черте, слабо изменённый, но сильно замусоренный и с высокой антропогенной нагрузкой: через него проходят пешеходные дорожки, на которых почти всегда есть люди. Рядом проходят автомобильные дороги. Растительность представлена соснами, елями, рябиной, берёзой. Сомкнутость крон 70 %.

Здесь нам встретились:

Семейство вьюрковые: [зяблик](#)

Семейство мухоловковые: [мухоловка пеструшка](#), [серая мухоловка](#)

Семейство воробьиные: [полевой воробей](#)

Как видно из списка, разнообразие пернатых здесь очень низкое. Скорее всего это связано с постоянным присутствием человека на этой территории и с её малыми размерами. Доминирующим представителем пернатых здесь был зяблик.

Участок №4.

Территория города в районе ул. Тверской

Характеристика участка

Территория высокоэтажной городской застройки. Без сплошного растительного покрова. Островки древесной растительности представлены берёзой, рябиной, черёмухой, тополями, редкими кустами сирени и шиповника. Степень изменённости ландшафта крайне высокая. Антропогенная нагрузка очень высокая.

Здесь нам встретились:

Семейство стрижиные: [чёрный стриж](#),

Семейство ласточковые: [деревенская ласточка](#),

Семейство вьюрковые: [черноголовый щегол](#)

Семейство синицевые: [московка](#), [большая синица](#) (2), [длиннохвостая синица](#)

Семейство совиные: [серая неясыть](#)

Семейство голубиные: [голубь сизый](#)

Семейство воробьиные: [домовой воробей](#)

Семейство врановые: [галка](#), [грач](#), [ворона серая](#)

Из списка видно, что разнообразие пернатых здесь на удивление большое, но их состав резко отличается от того, что мы видели ранее. Здесь нет ни одного (!) представителя пернатых из тех, что мы наблюдали в малоизменённых природных ландшафтах вблизи этого участка.

Именно на этом участке были зафиксированы те птицы, обитание которых в городе мы предположили в начале работы.

Неожиданностью стала встреча с совиными: голос серой неясыти наблюдался здесь неоднократно на рассвете (3-4 часа утро). Скорее всего место обитания этой птицы всё-таки лесной массив. А сюда она прилетала на охоту.

Участок №5.

Территория садовых участков с/т «Чайка» в Тверской области

Характеристика участка

Это территория садоводческого товарищества «Чайка». Ландшафт сильно изменён. Антропогенная нагрузка высокая.

Сплошного растительного покрова нет. Древесная растительность представлена в основном плодовыми деревьями.

Здесь нам встретились:

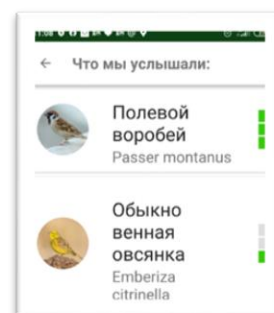
Семейство славковые: [черноголовая славка](#),

Семейство воробьиные: [полевой воробей](#)

Семейство овсянковые: [овсянка обыкновенная](#)

Мы видим, что количество и видовое разнообразие птиц

здесь самое низкое. Видимо это связано с постоянным присутствием человека и малым количеством мест, пригодных для гнездования.



Выводы.

На основе проведённых полевых исследований можно сделать следующие выводы

1. В городской черте наблюдается гораздо большее видовое разнообразие пернатых, чем я предполагала.
2. В районе городской застройки список встреченных птиц резко отличается от того, что мы слышали на близлежащих территориях. В основном это птицы, хорошо приспособившиеся к обитанию в антропогенных условиях.
3. Несмотря на сильное изменение природы человеком, представители лесных хищных птиц навещают город.
4. Орнитофауна Дубны очень разнообразна и мало изучена.
5. Приложение Bird Nerd – прекрасный помощник для проведения подобных исследований. Его устойчивость к городским шумам и возможность распознавания всех голосов в птичьем гомоне оказали незаменимую помощь мне в моём исследовании. И я готова рекомендовать его для подобной работы всем желающим. Единственный недостаток приложения, это то, что оно пока работает только в районах с доступом в интернет. Но я думаю, что разработчики справятся с этой проблемой.

Список литературы и ссылки на информационные источники

1. <http://ecosystema.ru/04materials/guides/birds.htm>
2. <http://ecosystema.ru/07referats/index-zoopozv.htm>
3. <http://ecosystema.ru/07referats/birds.htm>
4. <https://bio.1sept.ru/article.php?ID=200402604>
5. <http://www.birdsmoscow.net.ru>
6. <https://dubna.net/forum/viewtopic.php?t=32830>
7. <http://ecosystema.ru/04materials/manuals/30.htm>
8. <https://ru.birdnerd.io>
9. <https://topdialog.ru/2019/07/19/zachem-peterburzhec-sozdal-prilozhenie-raspoznajushhee-golosa-ptic/>
10. <https://topdialog.ru/2019/07/19/zachem-peterburzhec-sozdal-prilozhenie-raspoznajushhee-golosa-ptic/>
11. https://ru.wikipedia.org/wiki/Список_птиц,_занесённых_в_Красную_книгу_Московской_области
12. Чернов Ю. И. Экология и биогеография. / Ю. И. Чернов – М.: КМК. 2008.
13. Черенков С.Е. 2013. Подход к оценке состояния популяций на основе анализа пространственной структуры и гнездовой плотности на примере сообществ лесных птиц (Passeriformes, Piciformes) Восточной Европы. — Фауна и экология птиц. Труды программы «Птицы Москвы и Подмосковья», Т. 9.
14. Фауна и экология птиц. 2013. М.В. Калякин, О.В. Волцит (ред.). Труды программы «Птицы Москвы и Подмосковья», Т. 9.