

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
Республиканский детский эколого-биологический центр

Учебно-исследовательская работа

*К разнообразию орнитофауны
парка имени Лесоводов
Башкортостана*

Выполнили: Сатаева Камилла, Габдрахманова Ксения, обучающиеся объединения «Юные исследователи природы Башкортостана» ГБУ ДО РДЭБЦ, ученики 9 класса МБОУ Гимназия № 39 ГО г. Уфа

Руководители: Габбасова Э.З., педагог дополнительного образования ГБУ ДО РДЭБЦ; Васильева И.В., учитель биологии МБОУ Гимназия № 39 ГО г. Уфа

Уфа 2017

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	4
ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИССЛЕДУЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ	7
МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ	9
РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	11
Список видов птиц, встреченных в парке им. Лесоводов Башкортостана за исследуемый период 2015-2017 гг.	11
Качественная и количественная характеристики орнитофауны в иссле- дуемый период	13
Индексы доминирования зимних и гнездящихся видов птиц в парке им. Лесоводов Башкортостана	15
Характер пребывания птиц на территории парка.....	16
Рекомендации по снижению экологического риска	17
ВЫВОДЫ	18
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	19
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	21

ВВЕДЕНИЕ

С ростом городов и усилением процессов урбанизации и, как следствие этого, увеличение рекреационной нагрузки на природные территории, перед орнитологами встает серьезная проблема оптимизации взаимоотношения человека-рекреанта с птицами, разумного сочетания рекреационных потребностей людей с вопросами охраны природы. Решение этой проблемы требует всесторонней инвентаризации фауны птиц осваиваемых рекреантами территорий, изучения негативных и позитивных тенденций жизни птиц под влиянием рекреационной деятельности человека, влияние основных тенденций этих изменений и прогнозы их на будущее (Нехорошков, 1990).

Внутри урбанизированной территории птицы чаще всего осваивают сходные с природными экосистемами биотопы, и городские зеленые зоны могут быть такими местами обитания, однако такая замена нестабильна и подвержена техногенным влияниям города, что сказывается и на характере обилия и разнообразия орнитофауны.

При наличии легкодоступной калорийной пищи и защищенных мест проживания парки являются привлекательными для многих лесных птиц. Если поддерживать баланс естественных экосистем и зон антропогенного влияния, можно, не нарушая естественного хода, наблюдать за птицами в природе и изучать их вблизи.

Город Уфа – крупный мегаполис с развитой сетью промышленности, занимает площадь 753,7 кв.км. Население составляет 1,1 млн. человек (Башкортостан: Краткая энциклопедия, 1996). Изучение разнообразия орнитофауны парков города является актуальным направлением, т. к. этот показатель может свидетельствовать о благополучии экологического состояния изучаемой местности.

По нашей гипотезе, орнитофауна парка им. Лесоводов Башкортостана, территория которого представляет собой рекреационную зону на основе естественного широколиственного леса, будет достаточно разнообразной в течение года: в качественном отношении богаче будет гнездовой сезон, в количественном - зимний. Экологический риск изучаемой проблемы состоит в обеднении видового разнообразия птиц на территории парка.

Итоги наших исследований используются в обосновании для придания статуса особо охраняемой природной территории парку, а также наши данные входят в материал по проекту создания «Атласа птиц города Уфы».

Целью нашей исследовательской работы стало изучение зимнего населения птиц и гнездящейся орнитофауны на территории парка им. Лесоводов г. Уфы в 2015-2017 гг.

Для достижения поставленной цели нами решались следующие задачи:

1. Расчет относительной численности населения птиц в изучаемое время.
2. Определение групп обилия птиц в парке отдельно по сезонам.
3. Расчет индекса доминирования зимних и гнездящихся видов птиц в парке.
4. Определение характера пребывания птиц в парке им. Лесоводов Башкортостана.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

История изучения орнитофауны в XVIII-XX вв. заимствована из книги «Птицы городов Среднего Поволжья и Предуралья» (2001).

Первые сведения и систематическое изучение фауны Предуралья начались со второй половины XVIII в. и обязаны экспедициям, организованным П.С. Палласом, И.И. Лепехиным, И.П. Фальком. Был собран огромный материал по фауне этих мест, опубликованный в известной книге П.С.Палласа «*Zoographia rosso-asiatica*» (1811-1831 гг.).

С 1821 г. изучением орнитофауны Оренбургского края, в том числе Уфимской губернии занимался Э.А. Эверсманн, выпустивший книгу «Естественная история птиц Оренбургского края» (1866 г.). Его труд был первой попыткой систематического анализа орнитофауны большого региона от Среднего Поволжья и Предуралья до Каспия.

Важное место в изучении фауны птиц Башкирии занимают работы П.П. Сушкина (1897), М.Д. Рузского (1894), Б.М. Житкова, С.А. Бутурлина (1906). В них содержатся, в основном, материалы по фаунистике, особенностям экологии отдельных видов птиц, их распространению и относительной численности. Сведения по орнитофауне антропогенных ландшафтов носят фрагментарный характер. Не исследуя детально вопросы синантропизации птиц, авторы, тем не менее, указывают на факт заселения многими видами птиц поселений человека и использования при этом преимуществ в питании и гнездовании видов. Анализ этих сообщений позволил составить первые сводки по фауне птиц города. Так, в орнитологической сводке П.П. Сушкина (1897) «Птицы Уфимской губернии» отмечены виды, встреченные им в г. Уфе. Этот первый список птиц городской территории, включившим 132 вида, лег в основу целенаправленных исследований по распределению и численности птиц г. Уфы, проведенные в 1980-90 гг. Е.В. Каревым (1985), В.Д. Ильичевым, В.Е. Фоминым (1988) и другими орнитологами.

С 70-х годов прошлого века начинают появляться орнитологические публикации сотрудников и выпускников кафедры зоологии Башгосуниверситета одновременно с работами других исследователей. Так, М.Г. Баянов (1970) написал о животном мире г. Уфы и его окрестностей. Тема выступлений Е.В. Карева (1983-1989) – птицы г.Уфы и его окрестностей. Р.Г. Ишбердин и др. (1983) опубликовали башкирские названия птиц. У.И. Клысов, Г.В. Ямалова (1984) провели орнитологические исследования Уфимского аэродрома в связи с возможными угрозами столкновения самолетов с птицами [втор. цит. по Баянову, 1997].

Результатом исследований по птицам антропогенного ландшафта на примере г. Уфы явилась кандидатская диссертация Е.В. Карева «Структура авифаунистических комплексов большого города и проблемы управления численностью птиц (на примере г. Уфы)» (1985).

По самым последним опубликованным данным о птицах города Уфы зафиксировано 148 видов, относящихся к 15 отрядам, из них 117 гнездящихся (111 гнездящихся в зеленой зоне). С 1891 по 1999 гг. на территории города

зарегистрировано пребывание 202 видов птиц из 15 отрядов, что составляет 68,6 % от числа видов, встреченных за этот период в Башкирии ("Птицы городов Среднего Поволжья и Предуралья", 2001).

Зимнюю орнитофауну г. Уфы исследовали В.А. Валуев (2003в, 2008) и П.Г. Полежанкина (2004). Также в научной литературе опубликовано множество статей о распространении, численности, пребывании, встречах с новыми видами птиц для города Уфы (Аминев, 2004; Валуев, 2004; Полежанкина, 2004; Широких, 2004; Безрукова, Сальманова, Фоминых, 2006; Валуев, Панчихина, 2006; Фоминых, 2006; Габбасова, Бриллиантова, Гайсина и др., 2009; Валуев, 2010; Шарафутдинова, 2010; Габбасова, 2011, 2013; Полежанкина, Габбасова, Мокеев, 2016).

ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИССЛЕДУЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Город Уфа был основан в 1574 г. как первая русская крепость на башкирской земле. Он расположен на берегу р. Белой при впадении в нее рек Уфа и Дема. Реки, ограничивая территорию с трех сторон, образуют «Уфимский полуостров» с географическими координатами 54° 40' с.ш. и 56° в.д., вытянутый с юго-запада к северо-востоку на 50 км, с запада на восток - на 20 км. Город занимает площадь 753,7 км² (Башкортостан: Краткая энциклопедия, 1996).

Уфа находится в северо-лесостепной подзоне умеренного пояса. Климат континентальный, достаточно влажный, лето тёплое, зима умеренно холодная и продолжительная. Средняя температура января - 12,4 °С, минимальная - 48,5 °С; июля +19,7 °С (1979 год), максимальная +38,6 °С (1952 год). Среднегодовая температура воздуха +3,8 °С. Среднее количество осадков - 589 мм.

Численность населения городского округа г. Уфа составляет 1 087 170 человек на 2013 г. С 2008 года в Уфе сложился естественный прирост населения. По данным на 1 января 2009 года на долю города Уфы приходилось 25,4 % всех жителей республики или 42,2 % городского населения.

Городские предприятия занимаются нефтепереработкой, химией, машиностроением. Основу экономики Уфы составляют топливно-энергетический и машиностроительный комплексы. В Уфе сосредоточено около 200 крупных и средних промышленных предприятий. В Уфе расположен один из самых современных и крупнейших в России нефтеперерабатывающих комплексов. Глубина переработки нефти выше, чем в среднем по России и в среднем составляет 84,9 %.

Уфа - самый зелёный город-миллионер России, на одного жителя приходится 202 м² зелёных насаждений, при этом доля зелёных насаждений в территории города (29 %) близка к средней для городов-миллионеров России (28 %) (<http://ru.wikipedia.org/>).

Наши исследования орнитофауны проходили в парке имени Лесоводов Башкортостана в Советском районе г. Уфы в зимние и весенне-летние месяцы 2015-2017 годов.

Парк имени Лесоводов Башкортостана (Карта-схема и Фото 1-3 в Приложениях) был основан в шестидесятые годы прошлого века, его курирует ГУП "Уфимское лесничество". На территории в 100 га произрастает лес, в нем присутствуют как хвойные деревья, так и лиственные. Деревья - и естественно произрастающие, и посаженные. Среди всего этого многообразия в укромном месте растут несколько молодых кедров (<http://www.prolesa.ru/lesnoe-khozyajstvo/muzei-i-parki/33-lesopark-imeni-lesovodov-bashkortostana>).

На территории парка находится стела "Лесопарк имени лесоводов Башкирии", которая была открыта 18 сентября 1966 года.

Описание биотопа. Первый ярус был представлен липой мелколистной и кленом остролистным (формула древостоя – Л8К2) с включениями сосны и ели. Второй ярус – липа мелколистная, дуб черешчатый, клен остролистный. Подрост – вяз шершавый, клен остролистный, липа мелколистная. Подлесок – клен остролистный, вяз шершавый, липа мелколистная, дуб черешчатый. Кустарниковый ярус был представлен малиной, шиповником майским, костянкой, рябиной. В травянистом ярусе доминировали крапива двудомная, гравилат городской, сныть обыкновенная, папоротник мужской, фиалки ср., злаки, ветреница ср., хохлатка, вероника ср., подмаренники, полынь ср., клевер луговой и др.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Наши исследования орнитофауны на территории парка имени Лесоводов Башкортостана проходили с декабря 2015 г. по июнь 2017 г. (5.12.15 г., 17.01., 10.02., 23.02., 28.02., 31.05., 6.06.16 г.; 18.12.16 г., 02.01., 09.01., 10.01., 12.01., 11.03., 17.05., 25.05.17 г.). За весь период исследований было пройдено с учетами 50 км, зимой 2015-2016 г. – 17,7 км, в гнездовой сезон 2016 г. – 6 км; зимой 2016-2017 гг. – 20,7, в гнездовой сезон 2017 г. – 5,6 км.

Во время наших исследований мы использовали методику маршрутного учёта (Равкин, 1967, Боголюбов, 1996).

Методика маршрутного учёта подходит для рекогносцировочных учётов и при проведении исследований небольшой группой исследователей-любителей. Учетчик (или учетчики) движется по маршруту и отмечает все встречи с птицами с определением их вида, числа особей, характера перемещения птицы (летит или сидит) и приблизительного расстояния линии маршрута до регистрируемых птиц в момент обнаружения. Также оценивается пройденное расстояние или площадь обследованной территории (путем подсчета расстояний на местности). Кроме того, в полевом дневнике указываются место проведения учета, дата, состояние погоды (облачность, температура, наличие ветра), биотоп, время начала и конца учета. В гнездовой период, при подсчете каждый наблюдаемый самец, а также средний выводок интерпретируются как пара.

Методика маршрутного учета рассчитана на обследование больших по площади территорий (не менее 1 км²).

Нежелательно закладывать маршруты по границам разных биотопов, т.к. результаты учетов будут искажены. При этом пройденное расстояние уменьшают вдвое.

Скорость движения во время учета должна быть достаточно низкой, чтобы учетчик уверенно регистрировал звуковые сигналы птиц. В то же время следует избегать лишних остановок. С учетом этих требований, обычная скорость нашего пешего учета в гнездовой период составляла около 1 км/час., во внегнездовой период – около 2,5 км/час.

Для получения достоверных данных при использовании маршрутного метода необходимо набрать достаточный «учетный километраж», т.е. пройти с учетом определенное минимальное расстояние. Во внегнездовое время, при низкой плотности населения птиц следует пройти с учетом не менее 15-20 км в каждом из обследуемых местообитаний, а в весенне-летнее - не менее 5 км.

Учет в гнездовой сезон следует начинать с восходом солнца (по местному времени) и заканчивать не позже, чем через 4-5 часов, во внегнездовой период – весь световой день, при благоприятных погодных условиях.

Во время учета бинокль рекомендуется использовать только при необходимости определения вида замеченных птиц. Нельзя использовать бинокль для поиска далеко расположенных птиц. Птицы, попавшие в поле зрения би-

нокля во время определения (увиденных невооруженным глазом), но ранее не замеченные, в учет не вносятся.

По окончании периода работ составляется итоговая таблица - выборка, которая представляет собой перечень всех зарегистрированных птиц с указанием количества особей, разделенным по группам дальностей обнаружения. «Сидящие» птицы в выборке отмечаются точками и суммируются отдельно от «летающих», которые отмечаются маленькими крестиками.

За этим следует расчет плотности населения птиц (N) каждого вида в особях на 1 км² территории.

Расчет ведется для каждого вида (зарегистрированного «сидящим») отдельно по формуле:

$$N_{\text{вида}} = ((n_1 \cdot 40) + (n_2 \cdot 10) + (n_3 \cdot 3) + (n_4 \cdot 1)) / L, \text{ где}$$

$n_1 - n_4$ - число особей, зарегистрированных в полосах обнаружения соответственно от 0 до 25 м, от 25 до 100 м, от 100 до 300 м, от 300 до 1000 м;

40, 10, 3 и 1 - пересчетные коэффициенты;

L - учетный километраж (в км).

Полученные для каждой полосы обнаружения произведения суммировались и записывались в графу Σ_n выборки. После этого полученное число делилось на количество пройденных с учетом километров.

Для птиц, встреченных летающими, пройденное расстояние заменили на суммарное время учета в часах (**H**), умноженное на 30 - среднюю скорость полета птиц в км/час [$\Sigma_n / (H \cdot 30)$] (Равкин, 1967).

В графе выборки данные по плотности «сидящих» и «летающих» птиц суммируются.

Для получения характеристики обилия населения птиц по каждому месяцу исследований мы использовали **критерии А.П. Кузякина (1962):**

от 100 ос./км² и более – весьма многочисленный (в. мн.), или фоновый (ф.);

10 - 99 ос./км² – многочисленный (мн.);

1 - 9 ос./км² – обычный (о.);

0,1 - 0,9 ос./км² – малочисленный (мл.);

0,01 - 0,09 ос./км² – редкий (р.);

< 0,01 ос./км² – очень редкий (ор.).

«Фоновые птицы» - весьма многочисленные, многочисленные и обычные вместе взятые.

Индекс доминирования - доля (в %), которую составляет обилие исследуемого вида по отношению к суммарному обилию всех сравниваемых между собой видов в изучаемом материале. Чтобы рассчитать индекс доминирования нужно отношение количества экземпляров каждого вида в пробе разделить на суммарное количество особей всех видов в пробе, выраженное в процентах:

$$Q_d = (n_i / \Sigma_n) \times 100 \% .$$

По проценту встреч (доля участия) птицы подразделяются на доминантов, содоминантов, второстепенных и третьестепенных (Кузякин, 1962). «Доминанты» (самая высокая степень доминирования) и «содоминанты» -

степень доминирования свыше 10 %. «Второстепенные» - доля участия от 1 до 9,9 %. «Третьестепенные» - доля участия от 0,01 до 0,9 %.

Для расчетов использовался калькулятор и компьютер (программа Excel).

Для определения птиц использовались определители:

1. Промптов А.Н. Птицы в природе. 1959 г.
2. Рябицев В.К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири: Справочник-определитель. 2001 г.
3. Hamlyn Guide. Birds of Britain and Europe. 1992.

Систематический обзор в работе приводится по классификации, принятой в книге Рябицева В.К. «Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири: Справочник-определитель» (2001).

РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Всего за исследуемый период 2015-2017 гг. в парке имени Лесоводов Башкортостана были зарегистрированы 65 видов птиц из 8 отрядов и 22 семейств, что составляет 46,76 % от числа всех зарегистрированных птиц в зеленой зоне г. Уфы по последним опубликованным инвентаризационным спискам (139 видов птиц, «Птицы городов Среднего Поволжья и Предуралья», 2001). За исследуемое время в зимний период нами были встречены 33 вида, в гнездовой сезон – 54 вида.

Список видов птиц, встреченных в парке им. Лесоводов Башкортостана за исследуемый период 2015-2017 гг.:

Отряд Гусеобразные (*Anseriformes*)

Семейство Утиные (*Anatidae*)

Подсемейство Речные утки (*Anatinae*)

1. Кряква (*Anas platyrhynchos*)

Отряд Соколообразные (*Falconiformes*)

Семейство Ястребиные (*Accipitridae*)

Род Ястребы (*Accipiter*)

2. Черный коршун (*Milvus migrans*)
3. Тетеревятник (*Accipiter gentilis*)
4. Перепелятник (*A. nisus*)

Отряд Ржанкообразные (*Charadriiformes*)

Семейство Бекасовые (*Scolopacidae*)

5. Вальдшнеп (*Scolopax rusticola*)

Семейство Чайковые (*Laridae*)

6. Озерная чайка (*Larus ridibundus*)

Отряд Голубеобразные (*Columbiformes*)

Подотряд Голуби (*Columbae*)

7. Сизый голубь (*Columba livia*)
8. Вяхирь (*C. palumbus*)

Отряд Совообразные (*Strigiformes*)

9. Длиннохвостая, или уральская неясыть (*Strix uralensis*)

Отряд Стрижеобразные (*Apodiformes*)

10. Черный стриж (*Apus apus*)

Отряд Дятлообразные (*Piciformes*)

Семейство Дятловые (*Picidae*)

11. Желна, или черный дятел (*Dryocopus martius*)
12. Седой, или седоголовый дятел (*Picus canus*)
13. Большой пестрый дятел (*Dendrocopos major*)
14. Белоспинный дятел (*D. leucotos*)
15. Малый пестрый дятел (*D. minor*)
16. Вертишейка (*Jynx torquilla*)

Отряд Воробьеобразные (*Passeriformes*)

Семейство Трясогузковые (*Motacillidae*)

Подсемейство Трясогузки (*Motacillinae*)

17. Белая трясогузка (*Motacilla alba*)

Семейство Иволговые (*Oriolidae*)

18. Иволга (*Oriolus oriolus*)

Семейство Врановые (*Corvidae*)

19. Сойка (*Garrulus glandarius*)
20. Сорока (*Pica pica*)
21. Галка (*Corvus monedula*)
22. Серая ворона (*C. cornix*)
23. Ворон (*C. corax*)

Семейство Свиристелевые (*Bombycillidae*)

24. Свиристель (*Bombycilla garrulus*)

Семейство Славковые (*Sylviidae*)

Род Камышовки (*Acrocephalus*)

25. Садовая камышевка (*A. dumetorum*)

Род Пересмешки (*Hippolais*)

26. Зеленая пересмешка (*Hippolais icterina*)

Род Славки (*Sylvia*)

27. Садовая славка (*Sylvia borin*)

28. Черноголовая славка (*S. atricapilla*)

29. Славка-завирушка, или славка-мельничек (*S. curruca*)

Род Пеночки (*Phylloscopus*)

30. Пеночка-весничка (*Ph. trochilus*)

31. Пеночка-теньковка (*Ph. collybita*)

32. Зеленая пеночка (*Ph. trochiloides*)

Семейство Мухоловковые (*Muscicapidae*)

33. Мухоловка-пеструшка (*Ficedula hypoleuca*)

34. Мухоловка-белошейка (*F. albicollis*)

- 35. Малая мухоловка (*F. parva*)
- 36. Серая мухоловка (*Muscicapa striata*)

Семейство Дроздовые (*Turdidae*)

- 37. Обыкновенная, или садовая горихвостка, или горихвостка-лысушка (*Phoenicurus phoenicurus*)
- 38. Зарянка, или малиновка (*Erithacus rubecula*)
- 39. Обыкновенный, или восточный соловей (*Luscinia luscinia*)
- 40. Варакушка (*L. svecica*)
- 41. Рябинник (*Turdus pilaris*)
- 42. Черный дрозд (*T. merula*)
- 43. Белобровик (*T. iliacus*)
- 44. Певчий дрозд (*T. philomelos*)

Семейство длиннохвостые синицы (*Aegithaliidae*)

- 45. Длиннохвостая синица (*Aegithalos caudatus*)

Семейство Синицевые (*Paridae*)

- 46. Черноголовая гаичка (*Parus palustris*)
- 47. Буроголовая гаичка, или пухляк (*P. montanus*)
- 48. Московка, или черная синица (*P. ater*)
- 49. Обыкновенная, или зеленая лазоревка (*P. caeruleus*)
- 50. Большая синица (*P. major*)

Семейство Поползневые (*Sittidae*)

- 51. Поползень (*Sitta europaea*)

Семейство Пищуховые (*Certhiidae*)

- 52. Обыкновенная пищуха (*Certhia familiaris*)

Семейство Воробьиные (*Passeridae*)

- 53. Домовый воробей (*Passer domesticus*)
- 54. Полевой воробей (*P. montanus*)

Семейство Вьюрковые (*Fringillidae*)

- 55. Зяблик (*Fringilla coelebs*)
- 56. Зеленушка (*Chloris chloris*)
- 57. Чиж (*Spinus spinus*)
- 58. Черноголовый щегол (*Carduelis carduelis*)
- 59. Коноплянка (*Acanthis cannabina*)
- 60. Чечетка (*A. flammea*)
- 61. Обыкновенная чечевица (*Carpodacus erythrinus*)
- 62. Обыкновенный снегирь (*Pyrrhula pyrrhula*)
- 63. Дубонос (*Coccothraustes coccothraustes*)

Семейство Овсянковые (*Emberizidae*)

64. Обыкновенная овсянка (*Emberiza citrinella*)

65. Садовая овсянка (*E. hortulana*)

Качественная и количественная характеристики орнитофауны в исследуемый период

По количеству видов на изучаемый период 2015-2017 годов преобладал отряд Воробьеобразные, состоящий из 49 видов, что составило 75,38 % (из 65 видов). Второе место по количеству видов занимает отряд Дятлообразные (6 видов, 9,23 %), третье – Соколообразные (3 вида, 4,62 %), четвертое - Голубеобразные и Ржанкообразные (по 2 вида, 3,08 %). По одному виду отмечено для отрядов Гусеобразные, Совообразные, Стрижеобразные (соответственно по 1,54 %) (Диаграмма 1).



Диаграмма 1.

Наибольшее видовое разнообразие отмечено для гнездового периода – 51 вид в 2017 г., минимальное - 27 видов – зимой 2015-2016 гг.

Таблица 1 (в Приложениях) показывают, что наибольшая плотность населения птиц парка зафиксирована в зимний период 2015/2016 гг. – 898,5, наименьшая в гнездовой сезон 2017 г. – 491,4 ос./км² (Диаграмма 2).



Диаграмма 2.

По результатам расчета плотности в парке им. Лесоводов Башкортостана были выделены группы обилия птиц по сезонам исследований 2015/2016 и 2016/2017 годов.

Как видно из Таблицы 1 (Приложения) и Диаграммы 3а, в зимние месяцы 2015/2016 годов в группу «Весьма многочисленны, фоновые виды» вошли: 2 (большая синица, полевой воробей), что составило 7,41 %, «Многочисленные» - 11 (40,74 %), «Обычные» - 7 (25,93 %), в группу «Малочисленные» – 5 видов (18,52 %), «Очень редкие» - 2 (7,41 %), в группу «Редкие» виды не попадают.

В гнездовой сезон лидирующее положение отдано группе «Многочисленные» - 19 видов (51,35 %), следует группа «Обычные» - 17 (45,95 %), «Малочисленные» – 1 вид (3,7 %). «Весьма многочисленные, фоновые» и «Редкие» отсутствуют.



Диаграмма 3а.

В 2016/2017 гг. в зимние месяцы в группе «Весьма многочисленные, фоновые виды» не зарегистрированы виды, «Многочисленных» оказалось 11 (39,29 %), «Обычных» - 12 (42,85 %), в группу «Малочисленные» вошли 4 вида (14,28 %), «Очень редкие» - 1 (3,57 %), в группу «Редкие» виды не попадают (Таблица 1, Диаграмма 3б).

В гнездовой сезон лидирующее положение отдано группе «Обычные» - 31 вид (58,49 %), затем следует группа «Многочисленные» - 16 видов (30,19 %), «Очень редких» - 4 (7,55 %), «Редких» - 2 вида (3,77 %), «Малочисленные» и «Весьма многочисленные, фоновые» отсутствуют.

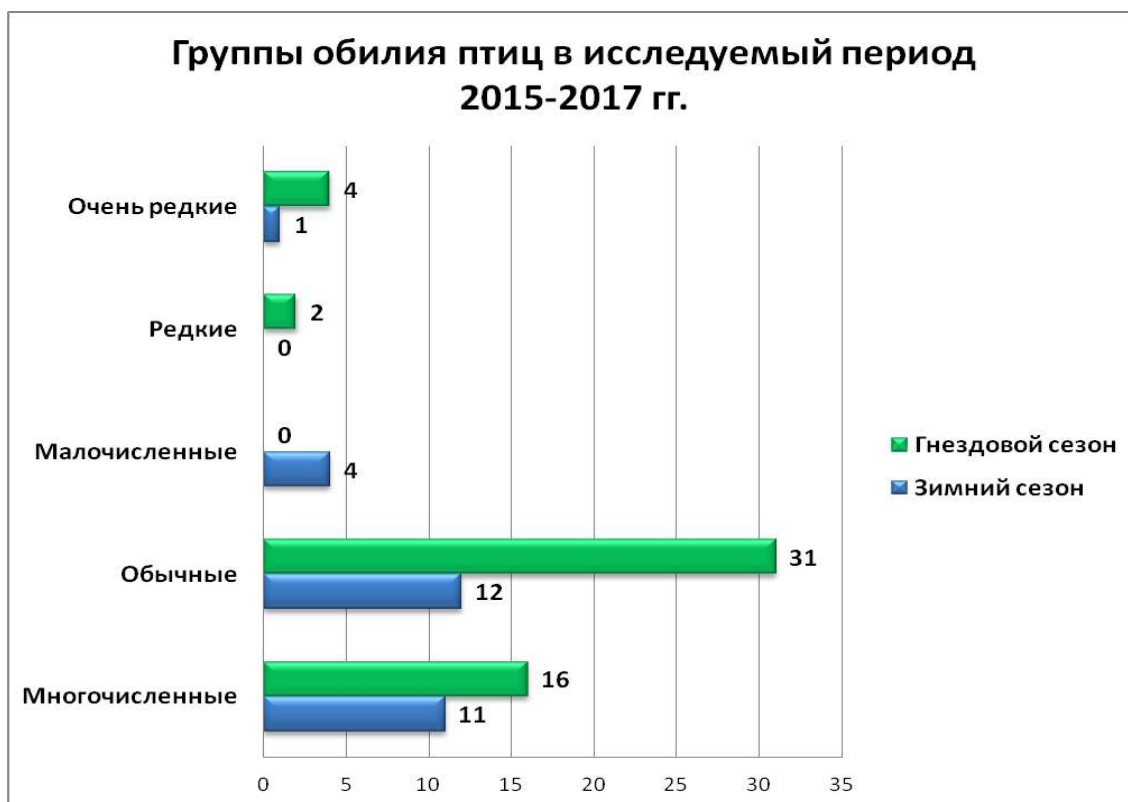


Диаграмма 3б.

Индексы доминирования зимних и гнездящихся видов птиц в парке им. Лесоводов Башкортостана

Доминирующим видом парка им. Лесоводов Башкортостана *в зимний сезон* 2015/2016 годов был полевой воробей с индексом доминирования 27,04 % (рис. 1), к содоминантам отнесена большая синица (Таблица 2, Приложение). Активная подкормка птиц горожанами и обилие корма в вольерном хозяйстве, который находится на территории парка, позволяет этим видам достигать большого количества в этот период.

В гнездовой сезон 2016 года доминирующим видом становится серая мухоловка (12,63 %), в содоминанты ни один вид не выходит, но близко стоят индексы доминирования у зяблика (9,01 %) и рябинника (8,04%) (Табл. 2, Приложение).

**Доминирование видов птиц
в парке им. Лесоводов Башкортостана (2015/2017 гг.)**

Сезоны	Доминанты (%)		Содоминанты (кол-во видов)		Второстепенные (кол-во видов)		Третьестепенные (кол-во видов)	
	2015- 2016 гг.	2016- 2017 гг.	2015- 2016 гг.	2016- 2017 гг.	2015- 2016 гг.	2016- 2017 гг.	2015- 2016 гг.	2016- 2017 гг.
Зима	1 (Полевой воробей) 27,04 %	1 (Большая синица) 15,35 %	1(Большая синица)	4	11	9	14	14
Гнездование	1(Серая мухоловка) 12,63 %	1 (Зяблик) 10%	-	-	24	24	12	27

Рисунок 1.

В зимний сезон 2016-2017 гг. в доминанты выходит большая синица с индексом 15,35 %, в содоминантах регистрируются синантропные виды - серая ворона, домовый и полевой воробьи, а также свиристель.

В гнездовой период 2017 г. доминирует лесной вид – зяблик (10 %), в содоминантах, как и в прошлом сезоне, никто не отмечен, второстепенные составляют 24, третьестепенные – 27 видов (Таблица 3, рис. 1).

**Характер пребывания птиц на территории парка
(2015-2017 гг.)**

По характеру пребывания на территории парка им. Лесоводов Башкортостана, исходя из таблицы 4 (Приложения) в зимний период зарегистрировано: больше всего - оседлых – 26 (40 %), гнездящихся – 10 (21,54 %), зимующих – 8 (12,31 %), меньше всего - залетных – 1 (1,54 %) птиц. В гнездовой период зарегистрировано: больше всего - гнездящихся – 42 (64,62 %), перелетных – 32 (49,23 %), оседлых – 16 (24,62 %), меньше всего - залетных – 1 (1,54 %) птиц, зимующие виды представлены зябликом и рябинником – 3,08 % (Диаграмма 4).

Соотношение групп птиц по характеру пребывания на территории парка Лесоводов РБ (2015-2017 гг.)

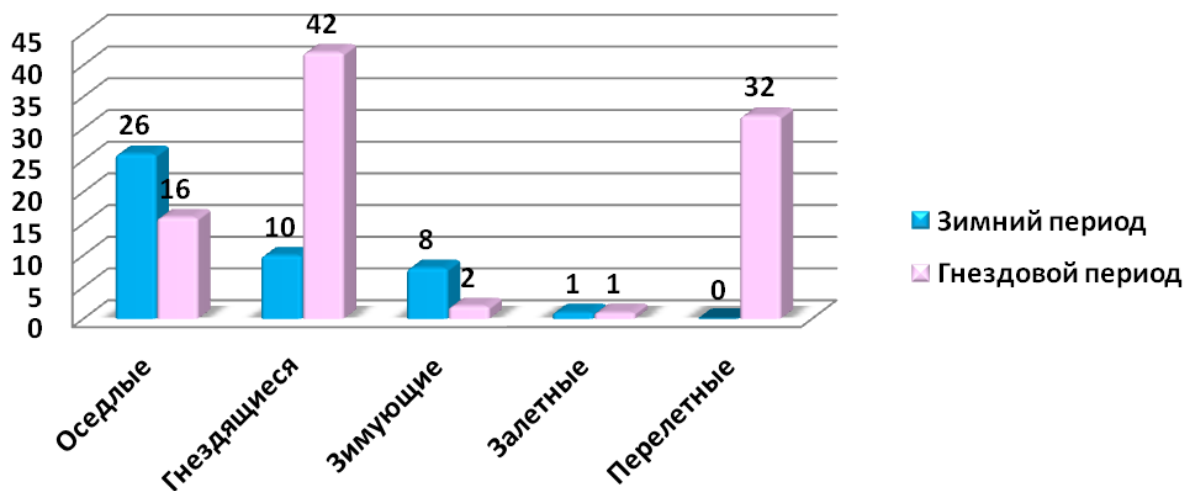


Диаграмма 4.

Таким образом, *наша гипотеза* по качественному и количественному соотношению населения птиц по сезонам подтвердилась полностью. В зимнее время преобладает количественная характеристика, в гнездовой сезон состав орнитофауны более богат.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СНИЖЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

В соответствии с тем, что авифауна парка им. Лесоводов Башкортостана, территория которого представляет собой рекреационную зону на основе естественного широколиственного леса, достаточно разнообразна и интересна для изучения, к тому же может являться объектом мониторинга данной территории, мы выработали следующие рекомендации для сохранения птиц и их местообитаний в парке:

- оставлять участки леса с валежником, чтобы были места для гнездования некоторых видов птиц;
- не удалять подлесок, подрост и кустарниковый ярус;
- не занимать открытые (опушечные) участки в парке под мангальную зону;
- организовать участки – ремизы, где могли бы найти корм и воду животные-энтомофаги для защиты леса от вредителей;
- запретить въезд на территорию парка на автомобилях;
- периодически проводить субботники по уборке мусора на территории парка.

ВЫВОДЫ

1. Всего за исследуемый период 2015/2017 гг. в парке имени Лесоводов Башкортостана были зарегистрированы 65 видов птиц из 8 отрядов и 22 семейств, что составляет 46,76 % от числа всех зарегистрированных птиц г. Уфы. По количеству видов преобладал отряд Воробьеобразные, состоящий из 49 видов (75,47 %). Второе место по количеству видов занимает отряд Дятлообразные (6 видов, 9,23 %), третье – Соколообразные (3 вида, 4,62 %), четвертое - Голубеобразные и Ржанкообразные (по 2 вида, 3,08 %). По одному виду отмечено для отрядов Гусеобразные, Сорообразные, Стрижеобразные (соответственно по 1,54 %).

Наибольшее видовое разнообразие отмечено для гнездового периода 2017 года – 54 вида, минимальное - 27 видов – зимой 2015-2016 гг.

Наибольшая плотность населения птиц парка зафиксирована в зимний период 2015/2016 гг. – 898,5, наименьшая в гнездовой сезон 2017 г. – 491,4 ос./км².

2. Зимой 2015/2016 гг. в группу «Весьма многочисленны, фоновые виды» вошли: 2 вида (7,41 %), «Многочисленные» - 11 (40,74 %), «Обычные» - 7 (25,93 %), «Малочисленные» – 5 видов (18,52 %), «Очень редкие» - 2 (7,41 %). В группу «Редкие» виды не попадают.

В гнездовой сезон лидирующее положение отдано группе «Многочисленные» - 19 видов (51,35 %), следует группа «Обычные» - 17 (45,95 %), «Малочисленные» – 1 вид (3,7 %). «Весьма многочисленные, фоновые» и «Редкие» отсутствуют.

В зимний сезон 2016/2017 гг. в группу «Весьма многочисленные, фоновые виды» не зарегистрированы виды, «Многочисленных» оказалось 11 (39,29 %), «Обычных» - 12 (42,85 %), в группу «Малочисленные» вошли 4 вида (14,28 %), «Очень редкие» - 1 (3,57 %), в группу «Редкие» виды не попадают.

В гнездовой сезон самой богатой является группа «Обычные» - 31 вид (58,49 %), затем следует группа «Многочисленные» - 16 видов (30,19 %), «Очень редких» - 4 (7,55 %), «Редких» - 2 вида (3,77 %), «Малочисленные» и «Весьма многочисленные, фоновые» отсутствуют.

3. Доминирующими видами парка им. Лесоводов Башкортостана стали в зимний сезон 2015-2016 гг. полевой воробей (27,04 %), в 2016-2017 гг. - большая синица (15,35 %). В содоминантах регистрируются большая синица в первый год исследований и синантропные виды - серая ворона, домовый и полевой воробьи, а также свиристель – во второй год.

В гнездовой период 2016 года доминирующим видом становится серая мухоловка (12,63 %), в 2017 г. доминирует лесной вид – зяблик (10 %), в содоминантах никто не отмечен.

4. По характеру пребывания на территории парка им. Лесоводов Башкортостана в зимний период зарегистрировано: больше всего - оседлых – 26 (40 %), гнездящихся – 10 (21,54 %), зимующих – 8 (12,31 %), меньше всего - залетных – 1 (1,54 %) птиц. В гнездовой период зарегистрировано: больше всего - гнездящихся – 42 (64,62 %), перелетных – 32 (49,23 %), оседлых – 16 (24,62 %), меньше всего - залетных – 1 (1,54 %) птиц, зимующие виды представлены зябликом и рябинником – 3,08 %.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аминев А.Ф. К орнитофауне Кировского района г. Уфы. //Орнитологический вестник Башкортостана: Сборник статей. – Уфа: РИО БашГУ, 2004. – С.1-2.
2. Башкортостан: Краткая энциклопедия./ Гл. ред. Р.З. Шакуров. - Уфа: Науч. изд-во "Башкирская энциклопедия", 1996. - 672 с.
3. Баянов М.Г. Зоологические исследования в Башкирии. //Материалы по направлению зоологических исследований на территории современного Башкортостана. - Уфа: Изд. Баш. ун-та, 1997. - С. 31 - 35, 39 - 136.
4. Баянов М.Г., Маматов А.Ф. Птицы Южного Урала. – Уфа: Китап, 2009. – 376 с.
5. Безрукова Е.Л., Сальманова А.А., Фоминых М.А. К встрече трехпалого дятла *Picoides tridactylus* в окрестностях г. Уфы. //Башкирский орнитологический вестник: Сборник статей. – Уфа: РИО БашГУ, 2006. – С.10.
6. Валуев В.А. Возможные причины снижения численности птиц в городских условиях (на примере г. Уфы). //Орнитологический вестник Башкортостана: Сборник статей. Вып. 8./ отв. ред. В.А. Валуев. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2010. – С. 9-12.
7. Валуев В.А. Динамика зимней авифауны г. Уфы. – Уфа: РИО БашГУ, 2003в. – 12 с.
8. Валуев В.А. Зимование юрка *Fringilla montifringilla* в Уфе. //Орнитологический вестник Башкортостана: Сборник статей. – Уфа: РИО БашГУ, 2004. – С.9-10.
9. Валуев В.А. Экология птиц Башкортостана (1811-2008)/ В.А. Валуев. – Уфа: Гилем, 2008. – 708 с.
10. Валуев В.А., Панчихина Ю.Е. Экология домового воробья *Passer domesticus* в условиях г. Уфы и д. Юматово. //Орнитологический вестник Башкортостана: Сборник статей. – Уфа: РИО БашГУ, 2004. – С. 30-33.
11. Габбасова Э.З. О встрече большого подорлика в районе ст. Уршак. //Орнитологический вестник Башкортостана: Сборник статей. Вып. 9./ отв. ред. В.А. Валуев. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2011. – С. 8-9.
12. Габбасова Э.З. Гнездование сапсана в г. Уфе// Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири: Региональный авифаунист. журнал. Вып. 18. – Екатеринбург: Изд-во Урал. Ун-та, 2013. – С. 16-19.
13. Габбасова Э.З., Бриллиантова А.М. и др. Дополнение к списку орнитофауны РБ. //Орнитологический вестник Башкортостана: Сборник статей./ В.А. Валуев, отв. ред. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2009. – С. 27-28.
14. Дурягина В.В. Птицы улиц г. Уфы в октябре 2011 г. //Орнитологический вестник Башкортостана: Сборник статей. Вып. 9./ отв. ред. В.А. Валуев. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2011. – С. 9-10.
15. Животный мир Башкортостана. /Под ред. проф. Баянова М.Г. и проф. Кучерова Е.В. - Уфа: "Китап", 1995. - С. 5 - 10, 223 - 277.
16. Ильичев В.Д., Фомин В.Е. Орнитофауна и изменение среды (На примере Южно-Уральского региона). – М.: Наука, 1988. – 248 с.
17. Красная книга Республики Башкортостан (объединенный том) / Под ред. А.А. Фаухутдинова. - Уфа: Полипак, 2007. - 528 с.

18. Кузякин А.П. Зоогеография СССР // Учен. зап. Моск. обл. пед. ин-та им. Н.К. Крупской, 1962. - Т. 109: Биогеография, вып. 1. - С. 3–182.
19. Методы учетов численности птиц: маршрутные учеты. Методическое пособие. /Сост. А.С. Боголюбов – М.: Экосистема, 1996. – 17 с.
20. Методы учетов численности птиц: точечные учеты. Методическое пособие. /Сост. А.С. Боголюбов (по материалам Приедникс Я. и др., 1986). – М.: Экосистема, 1996. – 9 с.
21. Нехорошков С.А. Влияние рекреационного режима на птиц в условиях Южного Урала и Предуралья (на примере природного парка "Башкирия"): автореферат дис. кандидата биологических наук - Москва, 1990.- 24 с.
22. Полежанкина П.Г. Осенне-зимние учеты в г. Уфе (на примере северо-восточной части города). //Орнитологический вестник Башкортостана: Сборник статей. – Уфа: РИО БашГУ, 2004. – С. 13-19.
23. Полежанкина П.Г. Птицы промышленной зоны г. Уфы. //Орнитологический вестник Башкортостана: Сборник статей. – Уфа: РИО БашГУ, 2004. – С. 20-21.
24. Полежанкина П.Г., Габбасова Э.З. Аннотированный список видов птиц Республики Башкортостан // Актуальные вопросы экологии и природопользования: сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной памяти член-корреспондента АН РБ, д.б.н., проф. Миркина Б.М. Ч. II / отв. ред. С.А. Башкатов. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2017. – С. 32-48.
25. Птицы городов России. – СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. – 513 с.
26. Птицы городов Среднего Поволжья и Предуралья. Ред. Рахимов И.И. Казань: Мастер Лайн, 2001. - С. 133 – 147.
27. Равкин Ю.С. К методике учета птиц лесных ландшафтов//Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. - Новосибирск: Наука. Сиб. отд., 1967. - С. 66-75.
28. Рахимов И.И., Яковлев В.А. Сравнительная характеристика орнитофауны садово-парковых насаждений г. Казани и г. Чебоксары // Актуальные экологические проблемы Республики Татарстан. Материалы IV республиканской научной конференции – Казань: Новое Знание, 2000 . – С. 72-73.
29. Рябицев В.К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири: Справочник-определитель. – Екатеринбург: Изд-во Урал. Ун-та, 2001. – 608 с.
30. Фоминых М.А. Обилие сизого голубя *Columba livia* на территории г. Уфы. //Орнитологический вестник Башкортостана: Сборник статей. – Уфа: РИО БашГУ, 2004. – С. 39.
31. Шарафутдинова Т.А. Дополнение к весенней орнитофауне старых индивидуальных застроек г. Уфы. //Орнитологический вестник Башкортостана: Сборник статей. Вып. 8./ отв. ред. В.А. Валуев. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2010. – С.43-44.

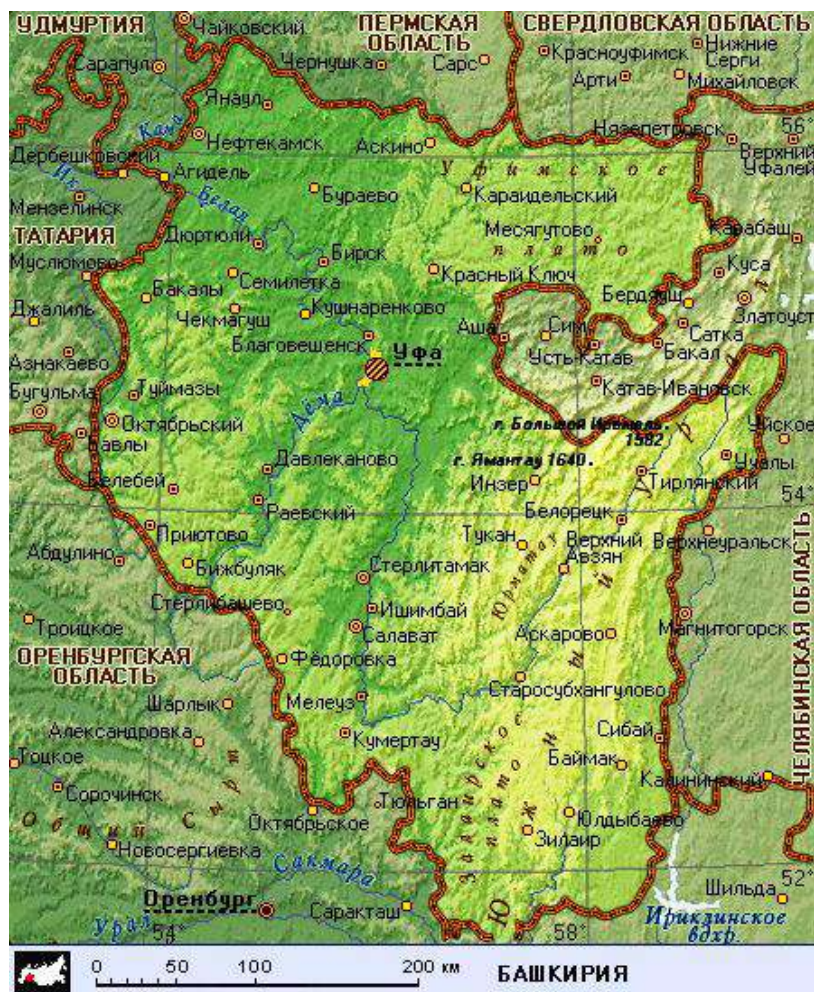
Ресурсы Internet:

1. <http://ru.wikipedia.org/>
2. <http://www.prolesa.ru/lesnoe-khozyajstvo/muzei-i-parki/33-lesopark-imeni-lesovodov-bashkortostana>

ПРИЛОЖЕНИЯ

КАРТА-СХЕМА

г. Уфы на территории Башкортостана



Карта-схема парка имени Лесоводов Башкортостан

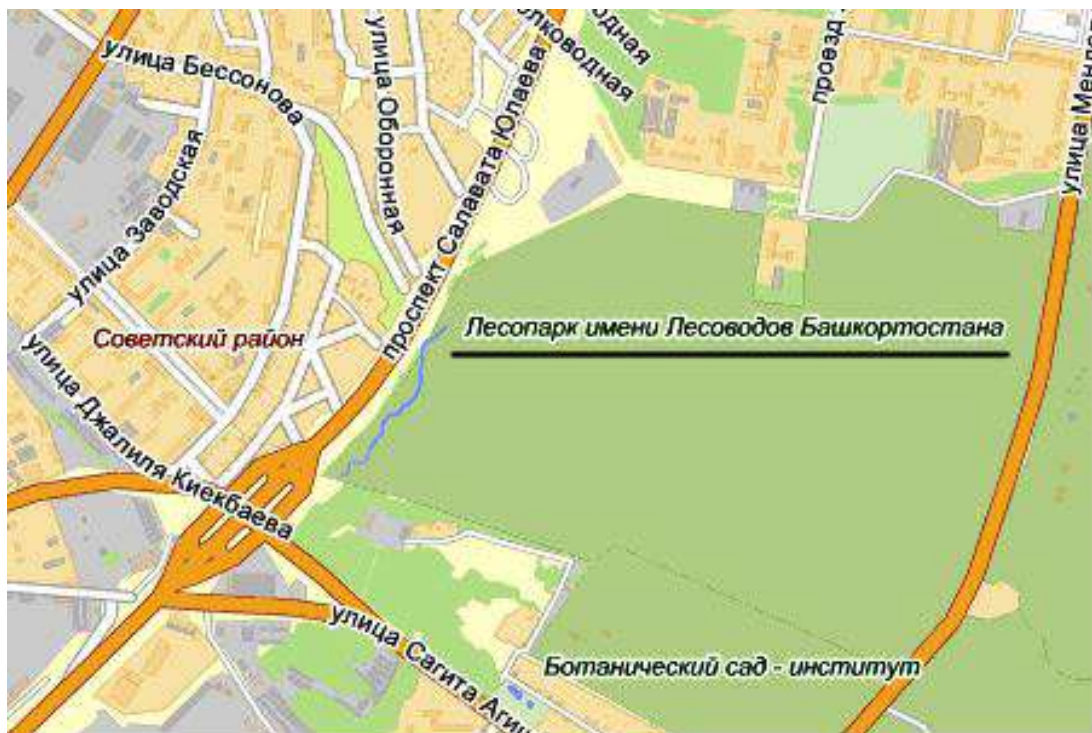


Таблица 4.

**Определение характера пребывания птиц на территории
парка им. Лесоводов Башкортостана**

№	Виды птиц	Регистрация в зимний период	Регистрация в гнездовой период	Характер пребывания
1.	Черноголовая гаичка	+	-	з
2.	Кряква	+	-	зим
3.	Обыкновенная чечётка	+	-	зим
4.	Озерная чайка	+	-	зим
5.	Свиристель	+	-	зим
6.	Зарянка	+	+	зим п г
7.	Рябинник	+	+	зим п г
8.	Ворон	+	-	о
9.	Галка	+	-	о
10.	Длиннохвостая неясыть	+	-	о
11.	Желна	+	-	о
12.	Малый пестрый дятел	+	+	о
13.	Московка	+	-	о
14.	Обыкновенная лазоревка	+	-	о
15.	Перепелятник	+	+	о
16.	Седой дятел	+	-	о
17.	Сизый голубь	+	+	о
18.	Тетеревятник	+	-	о
19.	Чиж	+	-	о
20.	Белоспинный дятел	+	+	о г
21.	Большая синица	+	+	о г
22.	Большой пестрый дятел	+	+	о г
23.	Буроголовая гаичка	+	+	о г
24.	Длиннохвостая синица	+	+	о г
25.	Домовой воробей	+	+	о г
26.	Обыкновенная пищуха	+	+	о г
27.	Обыкновенный поползень	+	+	о г
28.	Полевой воробей	+	+	о г
29.	Серая ворона	+	+	о г
30.	Сойка	+	+	о г
31.	Сорока	+	+	о г
32.	Обыкновенный снегирь	+	-	о зим
33.	Черноголовый щегол	+	-	о зим
34.	Вальдшнеп	-	+	п
35.	Черный коршун	-	+	п
36.	Белая трясогузка	-	+	п г
37.	Белобровик	-	+	п г
38.	Варакушка	-	+	п г
39.	Вертишейка	-	+	п г
40.	Вяхирь	-	+	п г
41.	Зелёная пеночка	-	+	п г
42.	Зелёная пересмешка	-	+	п г
43.	Зяблик	-	+	п г
44.	Коноплянка	-	+	п г

45.	Малая мухоловка	-	+	п г
46.	Мухоловка-белошейка	-	+	п г
47.	Мухоловка-пеструшка	-	+	п г
48.	Об. горихвостка	-	+	п г
49.	Обыкновенная зеленушка	-	+	п г
50.	Обыкновенная иволга	-	+	п г
51.	Обыкновенная овсянка	-	+	п г
52.	Обыкновенная чечевица	-	+	п г
53.	Обыкновенный соловей	-	+	п г
54.	Певчий дрозд	-	+	п г
55.	Пеночка-весничка	-	+	п г
56.	Пеночка-теньковка	-	+	п г
57.	Садовая славка	-	+	п г
58.	Садовая камышевка	-	+	п г
59.	Садовая овсянка	-	+	п г
60.	Серая мухоловка	-	+	п г
61.	Славка-завирушка	-	+	п г
62.	Черноголовая славка	-	+	п г
63.	Черный дрозд	-	+	п г
64.	Черный стриж	-	+	з
65.	Обыкновенный дубонос	-	+	о

Условные обозначения: о – оседлый, г – гнездится, зим – зимует, п – перелетный, з – залетный.



Фото 1. Мемориальная доска в парке им. Лесоводов Башкортостана.

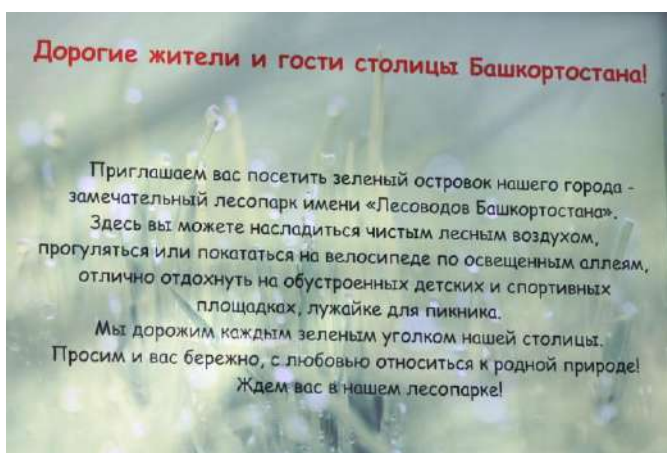


Фото 2. Стенд в парке. 2 и 3 предложения снизу звучат как насмешка!



Фото 3. Мангальная зона в парке.



Фото 4. Серая ворона.



Фото 5. Обыкновенный поползень.



Фото 6-7. Неясыть длиннохвостая.



Фото 8. Сойка.



Фото 9.Кряквы на пруду.



Фото 10. На территории лесопарка находятся вольеры с дикими животными.



Фото 11. Длиннохвостая синица.



Фото 12. На учетах.