

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

УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

**Мониторинг динамики численности и
разнообразия зимующих водоплавающих
и околоводных видов птиц г. Уфы**

Выполнила: Кушнир Влада,
обучающаяся объединения «Юные ис-
следователи природы Башкортостана»
ГБУ ДО РДЭБЦ, учащаяся 11 класса
МБОУ гимназия № 39 ГО г. Уфы.

Руководитель: Габбасова Э.З.,
педагог дополнительного образования
ГБУ ДО РДЭБЦ

УФА-2021

Содержание

Введение	3
1. Обзор литературы	5
2. Физико-географическая характеристика исследуемого района ...	7
Описание исследуемой территории	8
3. Материал и методика исследований	9
4. Результаты собственных исследований	12
4.1. Итоги инвентаризации птиц на исследуемой территории	12
4.2. Эколого-фаунистический обзор зимующих водоплавающих и околоводных видов птиц г. Уфы	13
4.3. Результаты учетов птиц на исследуемых точках	18
4.4. Динамика численности изучаемых групп птиц в г. Уфа	19
4.5. Зависимость динамики численности изучаемой группы птиц от климатических особенностей	22
Выводы	24
Заключение	25
Список использованной литературы	26
Приложения	30

ВВЕДЕНИЕ

Птицы – это богатая видами и имеющая высокую численность особей, играющая большую роль в экономике природы и хозяйстве человека группа позвоночных. С давних времен птицы привлекали внимание исследователей (Животный мир Башкортостана, 1995).

Мониторинг окружающей среды в настоящее время является актуальным экологическим направлением. Решение проблемы тесно связано с использованием биоиндикаторов, среди которых важное место занимают объекты орнитофауны.

История изучения птиц города Уфы насчитывает около 130 лет. В конце XIX века по своей структуре орнитофауна города была ближе к региональной. Происходил чётко выраженный процесс антропогенной дестабилизации орнитофауны региона. Такой крупный мегаполис как город Уфа выполняет по отношению к региональной фауне роль активного избирательного фильтра. Характер влияния хозяйственной деятельности человека на степень замерзания водных объектов в зимнее время могут играть решающую роль в формировании зимующей водоплавающей и околоводной орнитофауны.

Большинство водоплавающих птиц осенью покидает наши края и зимует в Западной и Южной Европе, на Каспии, в Индии, Китае и Юго-Восточной Азии. Уток гонит на юг не холод как таковой, а замерзание водоёмов, поскольку это лишает их мест кормёжки. Однако строительство плотин на европейских и сибирских реках привело к тому, что ниже водосбросов образовались многокилометровые свободные ото льда участки рек, которые не замерзают в самые суровые зимы. Обширные пространства свободной ото льда воды образуются также в местах сброса тёплых вод ГРЭС и в больших городах. Водоплавающие птицы все чаще остаются зимовать в средней полосе Европейской России, Поволжье и Южной Сибири. Для того, чтобы выяснить, насколько важны для птиц подобные «холодные зимовки», какие виды зимуют и в каком количестве, Союз охраны птиц России проводит ежегодный среднезимний учёт водоплавающих птиц (<http://www.rbcu.ru>).

Исследование формирования, функционирования и устойчивости экосистем в условиях антропогенной трансформации ландшафтов становится одной из наиболее **актуальных** задач современной экологии. Закономерности формирования орнитокомплексов на антропогенно-трансформированных территориях требуют детального изучения.

Постоянные наблюдения изменений городской авифауны позволят своевременно осуществлять необходимые мероприятия по поддержанию численности и охране одних видов птиц и регулированию численности других (Лапшина, 2009).

Стоки предприятий, попадая в реки и озёра, влияют на повышение температуры воды и, вследствие этого, даже в самые суровое время года эти водные объекты не покрываются льдом, предоставляя возможность успешной зимовки для водоплавающих и околоводных птиц. В большинстве го-

родов европейской части России, на Урале и в Сибири на зимовку остаются кряквы. Кроме них, на «холодных зимовках», в том числе ниже водосборов плотин, можно встретить гоголей, хохлатых чернетей, красноголовых нырков, чирков-свистунков, больших крохалей, лутков, лысух, камышниц и других водоплавающих, а местами – чаек и цапель (<http://www.rbcu.ru>).

Многолетний мониторинг за зимующими водоплавающими птицами и сравнительный анализ их характеристик помогут нам понять, какое влияние оказывают урбаноценоз и антропогенный фактор на экологическое состояние водных объектов, и сделать вывод о том, как можно улучшить их состояние.

По нашей *гипотезе*, предполагается, что там, где растет уровень антропогенного воздействия на водные объекты, численность зимующей водоплавающей и околоводной орнитофауны г. Уфы будет увеличиваться за счет доли синантропного вида - кряквы. Наибольшее разнообразие исследуемой группы птиц должно быть выявлено в водоемах с наименьшим антропогенным прессом.

Целью исследовательской работы стало изучение динамики плотности населения зимующих водоплавающих и околоводных птиц в зимний период на территории незамерзающих водоемов города Уфы.

Для достижения поставленной цели, нами были разработаны следующие **задачи**:

1) составление инвентаризационного списка зимующих водоплавающих и околоводных птиц г. Уфы;

2) проведение качественных и количественных учетов птиц на выбранных водоемах в зимний период 2015-2021 годов для определения доминирующего вида;

3) анализ динамики численности и видового состава изучаемой группы птиц;

4) выявление мест массового скопления и определение факторов, влияющих на динамику качественного и количественного состава зимней водоплавающей и околоводной орнитофауны исследуемых водоемов.

1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Изучение птиц городов оформилось в самостоятельное направление орнитологии во второй половине XX века. В программы последних Международных орнитологических конгрессов (1978 – 1998 гг.) включены специальные симпозиумы по птицам урбанизированных территорий (Константинов, 2000, 2001).

В большинстве публикаций, посвященных этой проблеме, как в нашей стране, так и за рубежом, рассматривается состояние орнитофауны отдельных городов. Наиболее полно исследован видовой состав и динамика численности зимующих водоплавающих и околоводных птиц в различных городах Европы: Берлине и Гамбурге в Германии, Лондоне в Великобритании, Лионе во Франции, Неаполе в Италии, Варшаве в Польше, Зволене в Словакии, Софии и Габрово в Болгарии и т.д. В результате этих исследований выявлены виды, комфортно чувствующие себя зимой в городах и увеличивающие плотность своей популяции. В основном, к таким видам относится кряква.

В России изучение видового состава и численности птиц урбанизированных территорий наиболее активно проводилось в гг. Москве (Благосклонов, 1960; Константинов, 1971; Ильичев и др., 1987; Ильичев, Константинов, 1996) и Санкт-Петербурге (Мальчевский, 1950; Божко, 1957; Благосклонов, 1980; Храбрый, 1981, 1991). В результате проведенных исследований были выделены факторы, определяющие структуру населения птиц города – это освоенность территории, наличие незамерзающих участков воды и кормовой базы, размер таких участков и их местоположение по отношению к центру города, неуравновешенность биоценоза, пресс хищников.

За более чем 260-летний период изучения птиц Башкортостана основными направлениями были исследования фаунистического состава.

Обращалось внимание преимущественно на видовой состав, относительную численность, фенологию видов. Таким образом, исследования ограничивались, в основном, инвентаризацией фауны, хотя они и проводились с определенной периодичностью, и лишь фрагментарно содержали сведения по другим вопросам Маматов, 2006).

Изучение водоплавающих птиц Башкортостана проходило в несколько этапов:

1. Описательный этап, связанный с работами П.П.Рычкова (1762), П.С.Палласа (1771) в XVIII-в начале XIX века.

2. Исследования птиц в XIX веке (накопительный этап) - труды Н.А.Зарудного (1864).

3. Исследование птиц в конце XIX- в первой половине XX века (Сушкин, 1897; Снигиревский, 1941; Кириков, 1952).

4. Изучение птиц в середине XX века (накопление количественных данных). В Башкирии систематически проводил исследования по орнитологии и опубликовал серию работ с 1959 по 1989 годы В.Д. Ильичев. Основное направление этих работ - выяснение встречаемости и численности отдельных видов и групп и изменения орнитофауны под влиянием антропогенных факторов. Итоги этих исследований обобщены в книге В.Д. Ильиче-

ва и В.Е. Фомина (1988) «Орнитофауна и изменение среды (на примере Южно-Уральского региона)».

5. Вторая половина XX-начало XXI века (наиболее полные сведения по птицам: «Животный мир Башкортостана», Баянов, Маматов (1995), «Водоплавающие птицы Башкортостана» - Маматов (1995), «Птицы водоемов Башкирии» (1998), «Водоплавающая дичь Башкортостана» - Маматов (2003а), «Чайки и крачки Башкортостана» - Маматов (2003б), «Водоплавающие и околоводные птицы Башкортостана» - Маматов (2006).

6. Современное время - изучением зимней орнитофауны города Уфы занимались В.А. Валуев (2003, 2008), П.Г. Полежанкина, Э.З. Габбасова (2016, 2017, 2018).

О зимовке кряквы *Anas platyrhynchos* в черте г. Уфы имеются публикации А.Ф. Маматова (2000), В.А. Валуева (2003, 2008), П.Г. Полежанкиной, Э.З. Габбасовой, Д.Ю. Мокеева (2016, 2017, 2019).

По самым последним данным зимующих видов птиц города Уфы зафиксировано 87 видов, относящихся к 11 отрядам, ("Проведение зимних орнитологических исследований на территории г. Уфы (в рамках проекта создания "Атласа птиц г. Уфы)", метод. пособие, рукоп., 2019).

Итак, орнитофауна изучаемой группы Башкортостана изучена довольно неплохо. Но, к сожалению, характер представления результатов по зимующей водоплавающей и околоводной орнитофауне г. Уфы до сих пор имеет неполный и спорадический характер.

2. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИССЛЕДУЕМОГО РАЙОНА

Уфа является столицей республики Башкортостан. Это крупный научный, промышленный, культурный центр Урало-Поволжского региона (<http://www.gorodufa.ru/?p=198>).

Город Уфа расположен на т.н. Уфимском полуострове, окружён двумя крупными реками – Белой (Агидель) и Уфой (Караидель). Помимо этого на территории городского округа имеются различные категории водных объектов: мелкие реки (Дёма, Сутолока, Камышовка и др.), ручьи, озёра, старицы рек, пруды, заполненные водой карьеры, заболоченные участки, временные водоёмы. Город Уфа является центром химической и нефтеперерабатывающей промышленности.

Район г. Уфы относится к полуувалистой, лесостепной части Предуралья, является по рельефу переходной полосой между степями Предуралья и передовыми хребтами, увалами западного склона Южного Урала (<http://www.5ka.ru/19/31019/1.html>).

Уфа находится в северо-лесостепной подзоне умеренного пояса. Климат континентальный, достаточно влажный, лето тёплое, зима умеренно холодная и продолжительная. Средняя температура января $-13,7$ °С, минимальная $-48,5$ °С; июля $+19,3$ °С, максимальная $+38,6$ °С. Среднее количество осадков - 577 мм (<http://ru.wikipedia.org/wiki/Уфа>).

Гидрографическая часть района г. Уфы представлена двумя крупными реками западного склона Урала: Белой и Уфой, причем последняя впадает в реку Белая у самого города. Река Белая протекает у южных и западных границ Уфимского полуострова и в районе г. Уфы в реку Белая слева впадает еще один крупный приток река - Дема. Река Белая является самой крупной полноводной рекой Башкортостана. В летнее время осуществляется судоходство. В меженное время ширина р. Белой равняется 300-400 м, а глубина достигает 4 м. В половодье ширина реки достигает 8 км, а глубина 12 м. В районе г. Уфы справа впадает в нее р. Сутолока. Первая надпойменная терраса представляет собой заболоченную и заросшую многочисленными кустарниками поверхность с многочисленными старичными озерами. Река Уфа главный приток р. Белой, используется для сплава леса, как источник гидроэнергии и также используется для судоходства. Ее ширина в меженное время колеблется в пределах 180-200 м, глубина 3-5 м, а в половодье до 6 км, глубина до 10 м средняя скорость обеих рек 0,6 м/сек. Режим рек характеризуется высоким весенним половодьем и низким летне-осенней меженью, часто нарушаемый дождевыми паводками. Половодье весной начинается в первой декаде апреля. Вода во время половодья поднимается в этих реках на 5-8 м. выше меженного уровня. Замерзание рек происходит в середине ноября, весенний ледоход бывает ежегодно только на Белой. Толщина льда в реках района в среднем не более 40-60 см. Имеется ряд озер: Долгое, Подледное, Волданское и др. Эти озера являются старичными воронками или старицами рек Белой и Уфы (<http://www.5ka.ru/97/36025/1.html>).

Климат в районе Уфимского полуострова умеренный континентальный с отчетливо выраженными сезонами года и характеризующийся

продолжительной, относительно холодной зимой и жарким летом. Среднегодовая температура по данным Башгидрометцентра +2,3. Абсолютная температура максимальная в июле +40, абсолютная минимальная температура –50. Первые заморозки осенью обычно наступают в конце сентября в начале октября, последние морозы случаются в конце апреля, в начале мая, а иногда в начале июня. Барометрическое давление для района г. Уфы минимально в зимнее время и максимально в летнее. Доминирующее направление ветров юго-западное. Глубина промерзания грунта в водораздельных участках достигает 1,5 м. В местах пониженного рельефа промерзание незначительное, около 0,6-0,8 м среднегодовая сумма осадков 500-600 мм. Среднегодовая относительная влажность 69%. Лесные массивы занимают повышенные участки рельефа, долины рек. Встречаются дуб обыкновенный, клен остролистный, липа мелколистная, ильм, вяз, из хвойных - пихта сибирская, ель сибирская. На заболоченных участках растут камыши. Широкого хозяйственного значения указанные лесные массивы не имеют, а служат как декоративные зеленые участки (<http://ufakv.ru/ru/o-gorode.html>).

Описание исследуемой территории

Наши исследования проходили в разных районах г. Уфы (см. Карту исследуемых участков г. Уфы в Приложениях). Для выполнения орнитологических учетов использовались от 4 до 24 участков общей площадью от ~250 до ~293 га (Приложения, Таблица 2).

1. Пруд на ул. Кольской – 0,01 га (ликвидирован под застройку в 2019 г.).
2. Пруд на ул. С. Агиша – 0,21 га (наблюдается нарушение режима питания, в 2018-2019 гг. зимой промерзал).
3. Оз. Тёплое в м-не Инорс – 37,04 га.
4. Р. Шугуровка в м-не Черниковка – 0,02 га.
- 5-7. Р. Уфа на ул. Набережная в м-не Сипайлово – 53,6 га (несколько участков открытой воды).
8. Р. Камышовка в м-не Дёма – 0,2 га.
9. Пруд на ул. Дагестанская в м-не Дёма – 0,02 га.
10. Ручей между ул. Ленина-Златоустовская – 0,03 га.
11. Временный водоем на ул. Путейская – 0,02 га.
12. Р. Белая в районе очистных сооружений – 80,2 га.
13. Оз. Кашкадан – 11,73 га.
14. Парк Первомайский – 0,18 га.
15. Оз. Солдатское (часто промерзает) – 11,68 га.
16. Р. Уфа (от санаториев Радуга, Салют до Трамплина) – 38,6 га.
17. Ручеек на ул. Бакалинская – 0,02 га.
18. Р. Уфа в районе оз. Тёплое – 13,38 га.
- 19-20. Полынья на р. Белая под Затонским мостом – 3 га.
21. Полынья на р. Белая в районе Монумента Дружбы – 0,02 га.
22. Р. Юрмаш (полынья) – 0,1 га.
23. Отстойник ТЭЦ-4 – 0,15 га.
24. Полынья на р. Уфа в районе д. Карпово – 4,0 га.

За весь период стабильно учеты велись на 6-8 участках.

3. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Материал для исследовательской работы набирался в зимний период 2015-2021 гг.

Различные типы водоемов и образующих их водных угодий заселяются птицами в неодинаковой степени. В одних птиц очень много, в других их почти нет. Это значит, что для того, чтобы экстраполяция позволила получить более или менее достоверные данные, необходимо охватить учетом все встречающиеся на исследуемой территории типы водных объектов именно в том соотношении, в котором они имеются. Чем больше общая длина маршрутов и количество обнаруженных на них птиц, тем данные учета точнее. Чем строже при закладке маршрутов соблюдена пропорциональность их прохождения, тем ближе к действительности будут данные, полученные при экстраполяции.

Площадь исследуемой ежегодно территории составляет от 250 до 293 га незамерзающей водной акватории (Таблица 2 в Приложениях). За период с 2015 по 2021 гг. точки наблюдений за водоплавающими и околоводными птицами, остающимися на зимовку в г. Уфе колебались от 4 до 24 (Карта-схема с точками в Приложениях). Ежегодно по космоснимкам определяются вероятные места зимовочных скоплений водоплавающих и околоводных птиц в пределах городского округа. С 2015 года постоянными участками наблюдений и основными местами зимовки водоплавающих птиц в Уфе являлись:

- озеро Тёплое в микрорайоне Инорс,
- река Белая в районе очистных сооружений города,
- набережная реки Уфы в микрорайоне Сипайлово,
- пруд за остановкой на улице Сагита Агиша (промерзал в 2018/19 и 2019/20 гг.),
- пруд на улице Кольская (ликвидирован из-за застройки в 2020 г.),
- пруд Кашкадан в микрорайоне Сипайлово (в 2020/2021 гг. вода спущена из-за реконструкции пруда).

С 2019 г. обследуются 14 точек водных объектов с участками открытой воды на реках Белая (в районе стока с очистных сооружений), Уфа, Шугуровка, озерах Кашкадан, Тёплое, ручьях, прудах, временных водоёмах. Несколько объектов, на которых учитывали зимующих водоплавающих в прошлые годы, уничтожены (например, пруд на ул. Кольская), либо замерзли (например, пруды на ул. С. Агиша и Дагестанской).

Основными учётами в 2020 г. были охвачены 23 точки в местах, где регистрировались открытые участки воды и зимовка видов данной группы птиц была вероятна, а также в местах прошлогодних зимовок (пр. Белая, Уфа, Юрмаш, Шугуровка, Камышовка, оз. Теплое, пр. Солдатское, Кашкадан, на ост. «Ул. С. Агиша», в парке «Первомайский», ручьи, полыньи и др.). Из них только в 11 точках были встречены водоплавающие и околоводные птицы.

В рамках акции «Серая шейка-2021» учетными стали 18 точек (пр. Белая, Уфа, Юрмаш, Шугуровка, Камышовка, оз. Теплое, пр. Солдатское,

на ост. «Ул. С. Агиша», в парке «Первомайский», ручьи, полыньи и др.), из которых в 9 точках были встречены виды исследуемой группы.

Птицы – весьма подвижные животные. За короткий промежуток времени их можно наблюдать в нескольких водоемах (Маматов, 2005). Чтобы исключить повторный пересчет одних и тех же особей, на учеты в точках команда учетчиков выходила в одно и то же время.

Использовали метод учета, которого придерживаются при проведении Всероссийской акции по подсчету зимующих водоплавающих и околоводных видов птиц "Серая шейка" (<http://www.rbcu.ru/press/34349/>).

Вначале определили места с незамерзающими водоёмами (реки, ручьи, различные отстойники, охладители, места сброса тёплых вод и т.п.), проверили, не зимуют ли там утки, другие водные и околоводные птицы.

В день учёта необходимо выйти на маршрут утром (в сильный мороз, когда над водой висит непроницаемый морозный туман, лучше начинать маршрут не утром, а в середине дня, когда немного теплее). Затем обойти водоём целиком, придерживаясь намеченного заранее маршрута. При проведении учёта вдоль рек и ручьёв прикинуть длину обследованного водотока в километрах и отметить среднюю ширину русла. На небольших озёрах, прудах, водохранилищах, т.е. в тех местах, когда есть возможность пересчитать всех птиц, находящихся на акватории, площадь её определить на глаз - в квадратных километрах, гектарах, квадратных метрах. Если птиц на свободном ото льда водоёме нет, обязательно отметить этот факт.

При проведении учёта полезно иметь полевой бинокль и фотоаппарат. Бинокль просто необходим во время учёта вне населённых пунктов, где птицы, в отличие от городских уток, не подпускают близко. Визуальный подсчёт лучше дублировать фотосъёмкой, которую хорошо проводить широкоугольным объективом с последующей склейкой панорамы и подсчётом отдельно селезней и уток в Photoshop с использованием инструмента «счётчик» (в CS-5 - Меню «Анализ» - инструмент «Счётчик»).

Подойдя как можно ближе к птицам, надо пересчитать их два или три раза и сразу записать результат в блокнот простым мягким карандашом (шариковая ручка может отказать на морозе). По возможности, отдельно подсчитать самцов и самок (селезни уток выглядят ярко по сравнению со скромно окрашенными самками). Очень удобно проводить учёт вдвоём: один смотрит в бинокль и диктует, второй записывает результаты.

По возвращении необходимо сразу разборчиво переписать результаты учёта со схемой маршрута набело.

Итоговые материалы должны содержать следующие данные: Дата, время и место наблюдений (субъект федерации, административный район, в каком населенном пункте находится водоем или какой населенный пункт ближайший к водоему).

Название водоёма или группы водоёмов.

Маршрут: начальный пункт - конечный пункт.

Погода в день учёта и её основные изменения; мешала ли погода учёту.

Площадь водоема или длина и ширина участка реки.

Ледовая обстановка (открытая вода, вода с участками льда, полыньи во льду и т.п.).

Число и размещение птиц различных видов, самцов и самок.

Поведение птиц, их отношение к человеку.

Дополнительная информация (если есть).

Для расчета плотности населения водоплавающих и околоводных птиц исследуемой территории отмечали границы водного объекта с условием максимальной дальности (но не более 1 км), где регистрировались все птицы. С помощью «Линейки» в картах Яндекс измеряли площадь водного объекта, где проводили сплошной учет.

Для определения птиц использовались определители:

1. Рябицев В.К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири: Справочник-определитель. 2008 г.
2. Hamlyn Guide. Birds of Britain and Europe. 1992.

Систематический обзор приводится по классификации, принятой в книге Рябицева В.К. «Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири: Справочник-определитель» (2008).

4. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

4.1. Итоги инвентаризации птиц на исследуемой территории

Всего за зимний период 2015-2021 гг. в разных районах г. Уфы были зарегистрированы 18 видов исследуемой группы птиц, относящихся к 6 отрядам и 8 семействам, что составляет 20,2% от числа всех зимующих птиц в г. Уфа (из 89 видов: 87 - по уст. сообщ. Полежанкина, Габбасова, Мокеев, 2020 и два новых вида, обнаруженных в 2021 г.). Из видов птиц, занесенных в Красные книги Республики Башкортостан и Российской Федерации, были встречены орлан-белохвост, сапсан и установлен факт их зимовки на территории г. Уфы. В 2021 году на оз. Теплое нами была встречена чайка хохотунья, которая стала новым видом для орнитофауны города и впервые отмечилась на зимовке в республике. Кроме того, волонтерами акции сфотографирован красноносый нырок, также новый вид и для города, и для зимней орнитофауны республики.

Список зимующих водоплавающих и околоводных видов птиц г. Уфы за 2015-2021 гг.

Отряд Пеликанообразные, или Веслоногие (*Pelecaniformes*)

Семейство Баклановые (*Phalacrocoracidae*)

1. Большой баклан (*Phalacrocorax carbo*)

Отряд Гусеобразные (*Anseriformes*)

Семейство Лебединые (*Cygnidae*)

2. Лебедь-шипун (*Cygnus olor*)

Семейство Утиные (*Anatidae*)

3. Кряква (*Anas platyrhynchos*)
4. Чирок-свиистунок (*Anas crecca*)
5. Свиязь (*Mareca penelope*)
6. Красноголовый нырок (*Aythya ferina*)
7. Красноносый нырок (*Netta rufina*)
8. Хохлатая чернеть (*A. fuligula*)
9. Морянка (*Clangula hyemalis*)
10. Гоголь (*Bucephala clangula*)
11. Луток (*Mergellus albellus*)
12. Большой крохаль (*Mergus merganser*)

Отряд Соколообразные (*Falconiformes*)

Семейство Ястребиные (*Accipitridae*)

13. Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*)

Семейство Соколиные (*Falconidae*)

14. Сапсан (*Falco peregrinus*)

Отряд Ржанкообразные (*Charadriiformes*)

Семейство Чайковые (*Laridae*)

15. Озёрная чайка (*Larus ridibundus*)
16. Хохотунья (*Larus cachinnans*)

Отряд Ракшеобразные (*Coraciiformes*)

Семейство Зимородковые (*Alcedinidae*)

17. Обыкновенный зимородок (*Alcedo atthis*)

Отряд Воробьеобразные (*Passeriformes*)

Семейство Оляпковые (*Cinclidae*)

18. Оляпка (*Cinclus cinclus*)

4.2. Эколого-фаунистический обзор зимующих водоплавающих и околоводных видов птиц г. Уфы

Большой баклан *Phalacrocorax carbo*. В первой половине мая 1891 г. в течение нескольких дней одиночную особь наблюдал П.П. Сушкин (1897) на оз. Аслы-куль. 19 больших бакланов отмечены 18 августа 2002 г. на рыбообразных прудах в окрестностях д. Бала-Четырман (Баянов, Валуев, 2002). На следующий год в конце апреля на Андреевском пруду (недалеко от д. Бала-Четырман) появилась только одна особь большого баклана (устное сообщение сторожа этого пруда). Одиночную птицу регистрировали в окрестностях д. Бала-Четырман 17 июня 2004 г. (Валуев, 2008).

Впервые одиночная особь большого баклана была встречена в г. Уфе 27 ноября 2016 г. на оз. Теплое в микрорайоне Инорс, где он держался до марта 2017 г.

Лебедь-шипун *Cygnus olor*. П.П. Сушкин (1897) указывал, что Плеске нашёл его гнездящимся по нижнему течению Белой; а сам он встретил шипуна только один раз – пара птиц кормилась на разливе Дёмы 3 апреля 1891 г., конкретно место не указано. Вновь появился на гнездовании в республике в 1982 г. (Маматов и др., 1983).

В настоящее время обычный вид. По Валуеву В.А. (2008), самая ранняя дата регистрации нами его на территории Башкортостана – 19 апреля, самая поздняя – 1 ноября (на начинающем замерзать оз. Шингак-куль взрослая особь с двумя молодыми не умеющими летать птицами отмечены 1 ноября 2002 г.). В 2020 и 2021 гг. отмечена зимовка шипунов на оз. Теплое и р. Уфа.

Кряква *Anas platyrhynchos*. Крякву, как самую обычную утку в Предуралье и Южном Урале отмечали все предыдущие исследователи. С.В. Кириков (1952) указывал, что она гнездится по всему Южному Уралу - на р. Белой, уступая связи, а в верховьях р. Сакмары – широконоске.

В настоящее время остаётся наиболее встречаемой уткой территории Башкортостана. Остается на зимовку в г. Уфе. Маматов А.Ф. (2003, 2005) отмечал, что известны случаи зимовки крякв в Башкирии. По его данным до 100 уток в иные годы можно наблюдать на р. Белой вдоль полосы открытой воды от места впадения р. Сутолоки в Белую и ниже по течению. По Валуеву А.В. (2008), в г. Уфе зимуют 150-250 особей. По нашим данным, зимняя численность вида растет с каждым годом, достигая до 2329 особей (2020-2021 гг.).

Чирок-свистунок *Anas crecca*. По наблюдениям П.П. Сушкина (1897) свистунок был обыкновенен на равнинах и горах Уфимской губернии. Видом, который встречался не только на каждой речке, но и на каждом ручье, отмечает его С.В. Кириков (1952). Немногочисленной гнездящейся птицей Предуралья, но обыкновенной для Зауралья и Южного Урала свистунка считали В.Д. Ильичёв и В.Е. Фомин (1988).

Отмечался участниками проекта создания Атласа птиц г. Уфы П. Полежанкиной, Э. Габбасовой и Д. Мокеевым зимой 2017-2019 гг.

Связь *Anas penelope*. По П.П. Сушкину (1897), связь в горах не гнездилась, а в Предуралье на гнездовье встречалась реже других уток, хотя сама по себе и не представляла редкости. Плеске нашёл её обыкновенной на гнездовье по нижнему течению Белой (Сушкин, 1897). Обычной гнездящейся уткой в верхнем течении р. Сакмары считал связь С.В. Кириков (1952). Он же указывал, что на р. Белой (на лесной возвышенности) она превосходит по численности всех других уток. В.Д. Ильичёв и В.Е. Фомин (1988) считают, что на гнездовье в Предуралье она исчезла; на Южном Урале в низовьях р. Касмарки, по рекам Большой и Малый Ик – они указывают на связь как на немногочисленную гнездящуюся птицу; в Зауралье найдена ими только на пролёте.

По Валуеву В.А. (2008), во время весенней миграции в Предуралье связь является обыкновенным видом, летом попадает в разряд «очень редкий вид», осенний пролёт продолжается до конца октября.

7 января 2018 года отмечена первая регистрация связи в Башкирии и в г. Уфе в зимний период (наблюдатели – И. и Е. Фроловы).

Красноголовый нырок *Aythya ferina*. П.П. Сушкин (1897) указывал, что широта нижнего течения Белой составляет северную границу его гнездовья в Уфимской губернии, и характеризовал этого нырка как обыкновенную гнездящуюся птицу Предуралья (в горах он его не находил). Этот же автор сообщал, что последних красноголовых нырков он наблюдал в конце сентября. С.В. Кириков (1952) встретил эту птицу только в июле 1931 г., в окрестностях Каповой пещеры. Только на пролёте отмечали красноголового нырка В.Д. Ильичёв и В.Е. Фомин (1988); в горах они его не нашли. Валуевым В.А. (2008) этот вид отмечается в сезоны миграций является обычным.

Отмечен координаторами проекта создания Атласа птиц г. Уфы П. Полежанкиной, Э. Габбасовой и Д. Мокеевым 11 января 2018 г. на р. Белая возле очистных сооружений города. Ранее этот вид на зимовке в Башкирии и г. Уфе не отмечался. После оставался на зимовку ежегодно.

Красноносый нырок *Netta rufina*. Красноносый нырок найден гнездящимся на озёре Шингак-куль и болоте Берказан-камыш П.П. Сушкиным (1897). 4 августа 2007 г. на пруду в окрестностях д. Таллыкулево Буздякского района двух самцов наблюдала Л.Ф. Галиева (2008); 17 августа 1996 г. тушка взрослой особи этого вида обнаружена в гнезде филина в низовьях р. Таналык (Карякин, 1998); 18 октября 2016 г. этот вид был зарегистрирован Валуевым В.А. (2016) в двух районах республики – Давлекановском (оз. Аслы-куль; одиночный самец) и Чишминском (оз. Шингак-куль; три самца и две самки).

Волонтерами акции (Данилов К., Буров Е.) 30 января на р. Белой возле очистных сфотографирован красноносый нырок, также новый вид и для города, и для зимней орнитофауны республики.

Хохлатая чернеть *Aythya fuligula*. По наблюдениям П.П. Сушкина (1897) хохлатая чернеть очень обыкновенна на гнездовье в равнинах Уфимской губернии. Многочисленной на миграциях и обычной на гнездовании в Зауралье считали хохлатую чернеть В.Д. Ильичёв и В.Е. Фомин (1988). Они же отметили этот вид как редкий в Предуралье и на

Южном Урале. К концу пролёта хохлатая чернеть сбивается в большие стаи, в гнездовой сезон является обычным видом (Валуев, 2008).

Хохлатую чернеть на зимовке в г. Уфе отмечали в 2018, 2019, 2021 гг.

Морянка *Clangula hyemalis*. П.П. Сушкин (1897) полагал, что морянка может быть причислена к фауне Уфимской губернии лишь на том основании, что пролётный путь её лежит исключительно по р. Каме. Единственный раз этих уток встретил С.В. Кириков (1952). Он наблюдал большую стаю осенью 1926 г. на пруду с. Каноникольское. Немногочисленной пролётной птицей р. Камы считал морянку С.Г. Приклонский (1964). В.Д. Ильичёв и В.Е. Фомин (1988) морянку не встречали. Четыре особи отмечены 6 мая 1998 г. в окрестности г. Мелеуз О.А. Торгашовым (2002). Стайку из пяти особей наблюдали 19 апреля, трёх птиц – 20 апреля 1990 г. в устье р. Белой, на оз. Асли-куль Давлекановского района регистрировали пару 27 октября 2007 г. (Валуев, 2008).

6 января 2018 г. Э. Габбасовой и С. Никифоровой на очистных сооружениях г. Уфы на р. Белой встречена самка морянки. Это новый вид для города и первая регистрация зимовки в Башкирии.

Обыкновенный гоголь *Vuscophala clangula*. Повсеместно в Уфимской губернии эту птицу встречал П.П. Сушкин (1897). Он же сообщал, что в Предуралье он находил гоголя чаще, чем в горах. Как на самого многочисленного на пролёте нырка указывал на него С.В. Кириков (1952). На гнездовье он встречал его на реке Белая и её притоках, в верхнем течении Большого и Малого Ика. Сравнительно немногочисленной гнездящейся птицей республики считают её В.Д. Ильичёв и В.Е. Фомин (1988). В настоящее время в Предуралье во время весеннего пролёта это обыкновенный вид, на осеннем пролёте очень редок (Валуев, 2008).

Гоголь ежегодно регистрируется зимующим в городе участниками проекта создания Атласа птиц г. Уфы.

Луток *Mergus albellus*. П.П. Сушкин (1897) находил лутка по всей Уфимской губернии, за исключением гористой её части. Он же сообщал, что луток является одной из самых обыкновенных водяных птиц. На гнездовье в верховьях р. Касмарки его нашли В.Д. Ильичёв и В.Е. Фомин (1988). Встречен О.А. Торгашовым (2002) на пролёте, 28 апреля 1998 г. и 4 мая 2002 г. в окр. г. Мелеуз. В настоящее время на территории Башкортостана луток регистрируется лишь на весеннем пролёте (Валуев, 2008).

Нам луток уже несколько лет встречается в зимнее время в г. Уфе. Держится очень осторожно, близко не подпускает.

Большой крохаль *Mergus merganser*. П.П. Сушкин (1897) встречал его на реках Белая, Уфа и Дёма, в окрестностях оз. Шунгак-куль. По С.В. Кирикову (1952), одна из самых обычных птиц рек нагорно-лесных ландшафтов. В.Д. Ильичёв и В.Е. Фомин (1988) встречали его на всех горных реках кроме Белой, считают его обычным пролётным видом долины р. Камы. Малочисленным пролётным видом поймы р. Белой в окрестностях города Мелеуз считает его О.А. Торгашов (2002). В Предуралье единичные встречи большого крохали в начале XXI в. отмечены на пруду возле пос. Киргиз-Мияки, на р. Нугуш в нижнем её течении, в низовьях р. Сим и на

пруду в окрестностях д. Воскресенское Кугарчинского района (Валуев, 2008). В г. Уфе регистрируется в зимнее время с 2016/2017 гг.

Орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla*. Под Уфой орлан-белохвост был встречен 14 июня 2002 г. (Галиева, 2002). В Предуралье на весенней миграции на территории Башкортостана отмечается 100-150 особей орлана-белохвоста. Гнездятся 30-40 пар. Осенью и зимой в Предуралье насчитывается 20-40 особей (Валуев, 2008).

С 2016-2021 гг. ежегодно зимует в пределах городского округа.

Сапсан *Falco peregrinus*. П.П. Сушкин (1897) и С.В. Кириков (1952) указывали, что сапсан распространен в основном по Уральским горам. С.А. Нехорошковым (1983) найдено гнездо в районе Нугушского водохранилища, Н.М. Лоскутовой (1983) – в Башкирском заповеднике. Добыт в сентябре 1988 г. под Уфой (чучело хранится в музее Министерства лесного хозяйства РБ). Молодого сапсана наблюдал таксидермист А.А. Крыгин 11 ноября 2007 г. в окрестностях д. Петряево в Кармаскалинском районе. В настоящее время большей частью сапсан гнездится в горах. Несколько пар на гнездовании зарегистрированы в столице республики (Габбасова, 2013, 2016).

Неоднократно отмечался участниками проекта создания Атласа птиц г. Уфы в зимнее время 2016-2018 гг. (наблюдатели - П.Г. Полежанкина, А.Н. Первушин, Э.З. Габбасова, Г.А. Гайсина и др.).

Озёрная чайка *Larus ridibundus*. Как обыкновенный вид озёрную чайку характеризует П.П. Сушкин (1897). С.В. Кириков (1952) наблюдал её в нагорно-лесных ландшафтах только на пролёте. В лесостепи он отметил гнездование озёрных чаек на р. Сакмаре, оз. Толкас и по маленьким озерам. В.Д. Ильичёв и В.Е. Фомин (1988) сообщают, что это обычная, кочующая и гнездящаяся птица Зауралья, где особенно многочисленна на озёрах Абзелиловского и Учалинского районов. В Предуралье они также считали озёрную чайку обычным видом, но гнездовые колонии они нашли только на трёх озёрах - Асли-куль, Кандры-куль и Шингак-куль, на которых они заметили от 15 до 30 пар этих птиц. М. Г. Баянов и А. Ф. Маматов (1995) сообщают лишь то, что озёрная чайка гнездится в Башкирии.

5 декабря 2015 г. одиночная озёрная чайка держалась среди крякв на пруду возле ост. «ул. Сагита Агиша» в г. Уфе (Полежанкина, Габбасова, 2016).

Хохотунья *Larus cachinnans*. П.П. Сушкин (1897) указывал на свои встречи хохотуньи в окрестностях Уфы и в Белебеевском уезде, и называл её довольно редкой птицей. А.Ф. Маматов (2003) сообщал – «...хохотунья расселяется по Зауралью и занимает всё новые и новые районы, проникая, в том числе, и в Предуралье. Летне-осенние миграции начинаются в юго-западном направлении и приходятся на первую десятидневку июня». В начале 1990-х гг. эта птица была большой редкостью в Башкирии. С конца 1990-х гг. она интенсивно осваивает территорию республики (Валуев, 2001, 2002а). В 2003-2004 гг. гнездится почти на всех крупных водоёмах Предуралья и Зауралья. Рассматривая обилие хохотуньи применительно к площади Башкортостана, Валуев В.А. характеризует этот вид как редкий.

В 2021 году на оз. Теплое нами была встречена чайка хохотунья, которая стала новым видом для орнитофауны города и впервые отметилась на зимовке в республике.

Оляпка *Cinclus cinclus*. С.В. Кириков (1952) утверждал, что оляпка обитает по всем каменистым речкам Южного Урала и его Предгорий. Того же мнения держатся В.Д. Ильичёв и В.Е. Фомин (1988). Однако П.П. Сушкину (1897) птицы этого вида встречались не только в горах, но и в равнинной части Предуралья. Валуев В.А. (2008) придерживается мнения, что в настоящее время оляпка встречается только в горах.

В декабре 2018 г. оляпка встречена Фроловыми И. и Е. на оз. Теплое в микрорайоне Инорс г. Уфы.

Обыкновенный зимородок *Alcedo atthis*. Гнездование этого вида предполагал П.П. Сушкин (1897). В низовьях р. Дёмы находил гнёзда С.Г. Штехер (1915). С.В. Кириков (1952) встретил выводок на р. Малый Ик у хутора Сюрень. В 1982 г. в окрестностях Каповой пещеры несколько зимородков держались на речке Шульган (Лоскутова, 1983). В.Д. Ильичёв и В.Е. Фомин (1988) его не обнаружили. Самая ранняя дата регистрации В.А. Валуевым (2008) этого вида на территории Башкортостана - 28 апреля, самая поздняя - 24 августа. В Предуралье республики во время весенних миграций насчитывается 100-200 особей зимородка. Во время репродуктивного периода этих птиц насчитывается не более сотни. В августе зимородок опять находится в категории «чрезвычайно редкий вид».

Зимовка зимородка наблюдалась зимой 2015-2016 и зимой 2016-2017 гг. в Уфе на ручье, вытекающем из оз. Тёплое (Боровой О.А., Молокин С.В.).

4.3. Результаты учетов птиц на исследуемых точках

За весь период исследований встречено 18 зимующих водоплавающих и околоводных видов птиц (Диаграмма 1). Основную долю составляют представители отряда Гусеобразные (61,1%), второе место занимают - Соколообразные и Ржанкообразные (11,1%), остальные встречаются в 5,6% (Пеликанообразные, Ракшеобразные, Воробьеобразные).

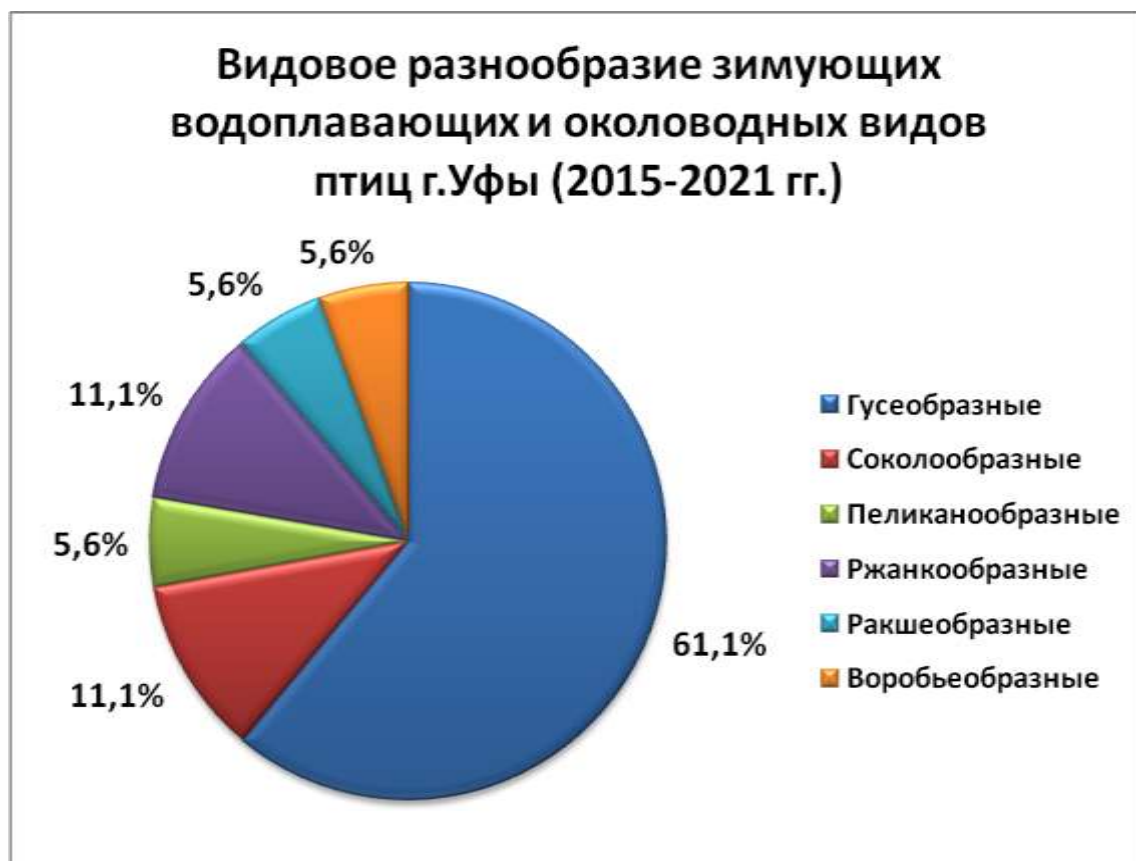


Диаграмма 1.

За период исследований были получены актуальные сведения о зимовках и встречах новых видов для территории города Уфы и Республики Башкортостан. Так впервые отмечена зимовка зимородка в г. Уфа в 2015 г.; в 2016 г. – 1 вид на зимовке - 1 ос. озерной чайки (молодой); в 2017 г. первая зимовка для республики и новый вид для списка г. Уфы большого баклана (1 молод. ос.); в 2018 г. первая зимовка морянки, свиязя и красноголового нырка для г. Уфы. Морянка - новый вид в орнитофауне г. Уфы. В декабре 2018 г. зарегистрирована оляпка – новый вид для г. Уфы и там же впервые на зимовке. В 2020 году впервые на зимовку в г. Уфе остается лебедь-шипун, в 2021 г. – хохотунья и красноносый нырок.

Видовое разнообразие на исследуемой территории незамерзающих участков водных объектов г. Уфы (2015-2021 гг.) отражено на Диаграмме 2. По ней видно, что с каждым годом, начиная с 2014 г., на зимовку в черте г. Уфы стали оставаться все больше видов водоплавающих и околоводных птиц. Самое большое разнообразие отмечено в зимний сезон 2020/2021 гг. – 11 видов, 2017/2018 гг. – 10 видов, по 9 видов – в 2016/2017 и 2018/2019 гг.

Количество видов зимующих водных и околководных птиц

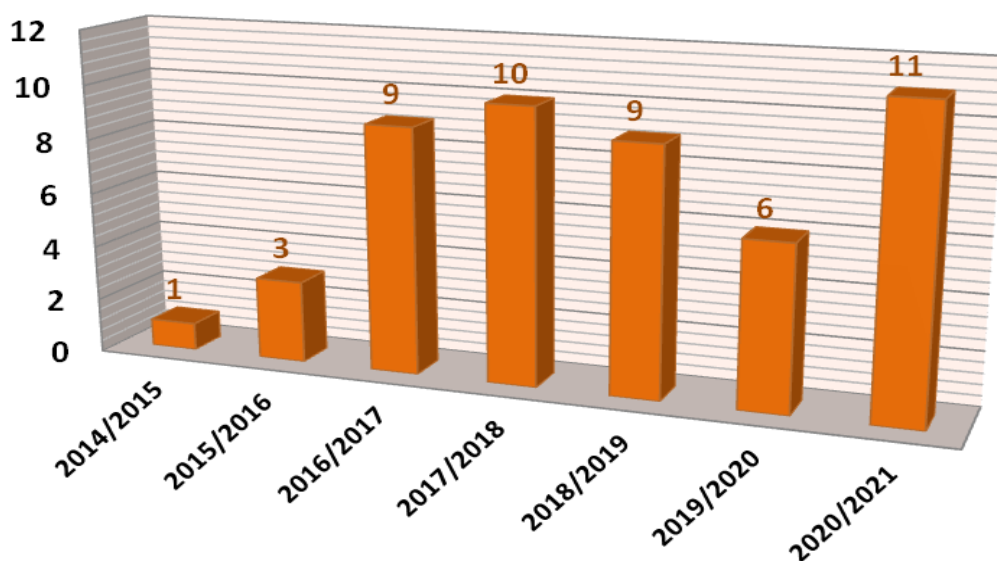


Диаграмма 2.

4.4. Динамика численности изучаемых групп птиц в г. Уфа

Учеты птиц проходили на разных водных объектах города, которые отличались по своим характеристикам – на текущих, стоячих, временных водоемах. Также все они отличались и по площади. Числовые показатели птиц (Таблица 1) в хронометражном порядке (по годам) показывают динамику роста, тем самым демонстрируя картину еще большего влияния на водные объекты.

Таблица 1.

Количественная характеристика зимующих водоплавающих и околководных птиц на изучаемых водоемах

№	Точки	Данные по количественному составу изучаемых групп птиц (особ.) *						
		2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
1	Р. Белая (в районе стока с очистных сооружений)	нет данных	393	550+25	400+20	600+80	650+20 3	650+22 3
2	п. Ст. Александровка)	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	0+12 (ниже по теч.)	0
3	Р. Белая (в районе Монумента Дружбы)	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	8+6	0
4	Р. Уфа ул.	96	135	17	120 +	227+3	381+4	492

	Набережная м/р Сипайлово				11			
5	Р. Уфа м/р Зеленая роща	нет данных	нет данных	0	0	0	0	0
	Р. Уфа окр. м-на Глумлино	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	0	0
6	Р. Уфа м/р Инорс	нет данных	0+1	0+1	1+4	0	0	0+4
7	Р. Шугуровка м/р Черниковка	45	0	0	0	0	2	0
8	Р. Камышовка м/р Дема	6	0	0	0	2	2	5
9	Оз. Теплое м/р Инорс	200	176	694+6	1069+2	1090	940+3	1096+2
10	Оз. Кашкадан м/р Сипайлово	нет данных	нет данных	нет данных	89	372	0 (вода спущена)	0 (вода спущена)
11	Оз. Солдатское в парке им. И. Якутова	нет данных	нет данных	нет данных	0 замерзло	0 замерз	0 замерз	12
12	Пруд на ул. С. Агиша	320	287+1	0	149	0 замерз	0 замерз	0 замерз
13	Пруд на ул. Кольская	60	39	61	74	ликвидирован	ликвидирован	ликвидирован
14	Пруд на ул. Дагестанская	нет данных	12	0	нет данных	0 замерз	0 замерз	0 замерз
15	Пруд в парке Первомайский	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	4	12	54
16	Временный водоем на ул. Путейская	нет данных	2	нет данных	нет данных	0	0	0
17	Ручей между ул. Ленина-Златоустовская	нет данных	0	нет данных	0	2	0	0
18	Ручеек на ул. Бакалинская 19	нет данных	нет данных	нет данных	0	0	0	0
19	Полынья на р. Белая под Затонским мостом	нет данных	нет данных	4	нет данных	0	0	20
20	Р. Юрмаш	нет	нет	нет	нет	нет	1	0

	данных	данных	данных	данных	данных	данных		
Всего	727	1044+2	1326+3 1	1902+3 7	2297+8 3	1992+2 28	2329+2 29	

*Примечание: первая цифра относится к количеству крякв.

Самое массовое скопление водоплавающих держится на оз. Тёплое (микрорайон Инорс), где в разные годы регистрируются от 147 до 1096 особей. Горожане активно подкармливают уток, к чему те отлично приспособились. Стабильно большое количество держится и на р. Белой в районе спуска очистных сооружений – от 393 до 680 особей.

Богатое видовое разнообразие зимующих водоплавающих и околоводных птиц отмечено на р. Белая в районе спуска очистных сооружений – до 8 видов. На этой территории минимальный фактор беспокойства - нет подкормки. Птицы пугливы, близко не подпускают.

Замечено, что водоплавающие предпочитают ночевать в тех местах, где открытой воды больше (оз. Тёплое, р. Белая возле очистных), но днём большая часть легко перемещается по городу в места, где их активно подкармливают. Небольшая часть из них прилетает даже на замёрзшие участки в парках (пруд в парке Первомайский), где их всё равно горожане кормят.

Доминирующим видом среди зимующих водоплавающих птиц на всех водных объектах остается кряква.

Динамика численности кряквы и ее доля в составе всех отмеченных видов изучаемой группы за 7 лет выражена на диаграмме 3.



Диаграмма 3.

По диаграмме видно, что численность и разнообразие остающихся на зимовку в г. Уфа водоплавающих и околоводных птиц с каждым годом растет. Если в первый год исследований доля кряквы составляла 100% в изучаемой группе, то к 2021 г. опустилась до 91,05%.

Основным кормом водоплавающих птиц, обнаруженных на зимовке в г. Уфа, являются водные растения, в меньшей степени беспозвоночные животные и рыбы. Активное питание зимой на водных объектах влияет на режим роста и развития растительности для водного пастбища водоплавающих и околоводных птиц в весенне-летний сезон.

Экстраполяция результатов плотности позволяет рассмотреть количественно пресс со стороны птиц на водоем. Максимальным прессом можно считать при условии обнаружении высокой численности на небольшом по площади водоеме (Таблицы 1 и 2). Например, на р. Шугуровка с участком открытой воды площадью 0,02 га и зарегистрированными 45 особями кряквы в сезон 2014/2015 гг., плотность достигает до 2250 ос./га. Даже если определять всех учтенных особей кряквы и экстраполировать плотность на общую плотность открытой акватории, получается в 2018/2019 гг. численность зимующей кряквы доходила до 919,4 ос./100 га, в 2019/2020 гг. – 679,4 ос./100 га, в 2020/2021 гг. – 816,3 ос./100 га.

4.5. Зависимость динамики численности изучаемой группы птиц от климатических особенностей

Птицы, как обязательный компонент животного населения городов, неизбежно вступают в процессы синантропизации и урбанизации, приобретая ряд новых экологических особенностей и адаптаций (Рахимов, 1992). Повышение температуры воды, позволяющее оставаться без льда в зимнее время и тем самым создавая благоприятные условия для зимовки водоплавающих птиц, связано не только с уровнем хозяйственного воздействия на водные объекты. Другим фактором, влияющим на зимнюю температуру воды, является и температура воздуха (Диаграмма 4).



Диаграмма 4.

(данные по средней температуре января взяты из <http://www.pogodaiklimat.ru/history/>)

Мы рассматривали среднюю январскую температуру, исходя из того, что, во-первых, январь был учетным месяцем, во-вторых, является самым холодным месяцем и считается критическим. По графику со средними температурами января за последние 50-52 года видно, что только с 2011 г. температура остается стабильно на одном уровне и является достаточно «теплой».

Небольшой период благоприятной температуры в 8-10 лет позволил, как минимум, большей части популяции уфимской кряквы оставаться на зиму в городе (Диаграмма 5), не затрачивая колоссальную энергию на перелеты в теплые страны.



Диаграмма 5.

Предполагаем, что положительная динамика численности доминирующего вида - кряквы, остающейся на зиму в г. Уфа, может служить показателем, указывающим на определенную адаптацию вида к изменениям погодно-климатических условий.

ВЫВОДЫ

1. Всего за зимний период 2015-2021 гг. в разных районах г. Уфы были зарегистрированы 18 видов птиц, относящихся к 6 отрядам и 8 семействам, что составляет 20,2% от числа всех зимующих птиц в г. Уфа. Из видов птиц, занесенных в Красные книги Республики Башкортостан и Российской Федерации, были обнаружены орлан-белохвост, сапсан и установлен факт их зимовки на территории г. Уфы.
2. Основную долю в изучаемой группе составляют представители отряда Гусеобразные (61,1%), второе место занимают – Соколообразные и Ржанкообразные (11,1%), остальные встречаются по 5,6% (Пеликанообразные, Ракшеобразные, Воробьеобразные). Доминирующим видом является кряк-ва.
3. С каждым годом, начиная с 2014 г., на зимовку в черте г. Уфы стали оставаться все больше видов водоплавающих и околоводных птиц. Самое большое разнообразие отмечено в зимний сезон 2020/2021 гг. – 11 видов, 2017/2018 гг. – 10 видов, по 9 видов – в 2016/2017 и 2018/2019 гг. Отмечается прогрессирующая динамика численности остающихся на зимовку птиц изучаемой группы – от 100 особей крякв в 2003 г. до 2558 особей разных видов в 2021 г.
4. Положительная динамика численности доминирующего вида - кряквы, остающейся на зиму в г. Уфа, служит показателем, указывающим на определенную адаптацию вида к изменениям погодно-климатических условий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В последние десятилетия в связи с появлением незамерзающих участков водоемов возле некоторых промышленных предприятий немало уток остается на зимовку, особенно если указанные водоемы могут обеспечить их кормом или на них осуществляется зимняя подкормка птиц. Эти группировки уток существуют и представляют некоторую ценность как возможные зачатки будущих, зимующих у нас популяций дичи. Определение их количественного состава - дело важное и необходимое, технически не связанное с большими трудностями, так как птиц легко наблюдать. Учеты численности водоплавающих в местах их массовых зимовок нужны. Они позволяют для крупных регионов следить за общей динамикой изменения количества птиц по годам и в соответствии с этим вносить коррективы в эксплуатацию запасов водоплавающих по стране в целом или отдельным ее регионам.

К тому же колебания численности таких видов могут указывать и на изменение погодно-климатических условий региона.

Выдвинутая нами гипотеза в целом подтвердилась. Там, где растет уровень антропогенного воздействия на водные объекты, численность зимующей водоплавающей и околоводной орнитофауны г. Уфы увеличивается за счет доли синантропного вида - кряквы. Наибольшее видовое разнообразие исследуемой группы птиц выявляется на участках незамерзающей водной акватории с наименьшим антропогенным прессом – на р. Белой в районе сброса очистных сооружений.

Там, где на незамерзающих зимой участках водохранилищ остаются группы зазимовавших уток, совершенно необходимым биотехническим мероприятием является организация подкормки птиц. Необходимость этого объясняется тем, что свободными от льда оказываются обычно глубоководные малокормные участки водоемов, где самостоятельно птицы чаще всего прокормиться не могут. Чтобы обеспечить их благополучную зимовку, прямо на льду в непосредственной близости от воды следует устанавливать снопики зерновых культур либо рассыпать различные зерноотходы, пополняя запасы корма по мере их поедания (Русанов, 1987).

Для того, чтобы авифауна могла быть использована в системе мониторинга, необходимо изучать ее в динамике, выявляя не только сегодняшнее состояние, но и тенденции в развитии и на этой основе осуществлять прогнозирование ее изменений в будущем.

Разработка этой проблемы имеет большой практический интерес, поскольку дает возможность прогнозировать не только негативные, но и положительные последствия воздействия деятельности человека на птиц, разрабатывать на этой основе действенные меры по охране птиц и в определенной мере воздействовать на современные процессы формирования орнитофауны в нужном для нас направлении, находя более эффективные способы управления этим процессом (Маматов, 2006).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Аксаков С.Т. Записки ружейного охотника Оренбургской губернии. - М.: Издание А. А. Карцева, 1908. - С. 107 – 431.
2. 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.
3. Баянов М.Г., Маматов А.Ф. Класс птицы // Животный мир Башкортостана. - Уфа: Китап, 1995. - С. 233-277.
4. Благодослов К.Н. Авифауна большого города и возможности ее преобразования. // Экология, география и охрана птиц. Л., 1980. - С. 144 – 155.
5. Божко С.И. К характеристике процесса урбанизации птиц. // Вестник Ленингр. ун-та. - Л., 1971. Вып. 2. № 9. - С. 5 – 14.
6. Божко С.И. Орнитофауна парков Ленинграда и его окрестностей // Вестник Ленингр. ун-та. - Л., 1957. № 15. - С. 38 – 52.
7. Бородин О.В. Птицы города Ульяновска. // Краеведческие записки. – Ульяновск: Приволжское изд-во, 1989. Вып. 8. - С. 168 – 177.
8. Бородихин И.Д. Птицы Алма-Аты. - Алма-Ата, 1968. - 127 с.
9. Валугев В.А. Новые данные по авифауне лесостепных районов Предуралья Башкортостана // Итоги биологических исследований. Сб. научн. трудов. - Уфа: РИО БашГУ, 2001. - Вып. 7. - С. 51-54.
10. Валугев В.А. К авифауне лесостепи Предуралья Башкирии // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. - Екатеринбург: Академкнига, 2002. - С. 69-71.
11. Валугев В.А. Динамика зимней авифауны г. Уфы. Препринт. - Уфа: РИО БашГУ, 2003б. - 12 С.
12. Валугев В.А. Зимние встречи птиц в Уфе в 2002 году // Итоги биологических исследований. 2001 г. Вып. 7.: Сборник научных трудов. - Уфа: РИО БашГУ, 2003. - С. 51.
13. Валугев В.А. Зимняя орнитофауна лесостепной зоны Предуралья Башкирии // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Зап. Сибири. - Екатеринбург: Изд-во «Екатеринбург». 2002а. - С. 63-69.
14. Валугев В.А. К семейству Чайковые (Laridae) Башкортостана. // Зоологический журнал. № 7. - М., 2006. - С. 865-870.
15. Валугев В.А. Экология птиц Башкортостана (1811-2008)/ В.А. Валугев. - Уфа: Гилем, 2008. - 708 с.
16. Валугев В.А. Красноносый нырок *Netta rufina* в Башкирии // Русский орнитологический журнал. –Т. 25, Экспресс-выпуск 1361. – М.: 2016. – с. 4308-4310.
17. Галиева Л.Ф. К редким видам птиц на прудах Башкирского Предуралья // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. – Екатеринбург: изд-во «Екатеринбург», 2008. - С. 22-23.
18. Галушин В.М. Территориальные отношения птиц-синантропов. // Вопросы Экологии. - Киев, 1962. Т. 6. - С. 43-44.
19. Животный мир Башкортостана. /Под ред. проф. Баянова М.Г. и проф. Кучерова Е.В. - Уфа: "Китап", 1995. - С. 5 - 10, 223 - 277.

20. Зарудный Н.А. Орнитологическая фауна Оренбургского края // Зап. Акад. наук. 1888. - Т. 57. - 338 с.
21. Зарудный Н.А. Дополнения к «Орнитологической фауне Оренбургского края». Матер. К познанию фауны и флоры Российской империи Отд. зоологии. М., 1897. - Вып. 3.- С. 171-312.
22. Ильичев В.Д., Бутьев В.Т., Константинов В.М. Птицы Москвы и Подмосковья. - М.: Наука, 1987. - 272 с.
23. Ильичёв В.Д., Фомин В.Е. Орнитофауна и изменение среды (на примере Южно-Уральского региона). - М.: Наука, 1988. - 247 с.
24. Карамзин А.Н. Птицы Бугурусланского и сопредельного с ним частей Бугульминского, Бузулукского уездов, Самарской губернии и Белебеевского уезда Уфимской губернии // Материалы к познанию фауны и флоры Рос. имп. Отд. зоол. - 1901, Вып. 5. - С. 203-394.
25. Карякин И.В. Конспект фауны птиц республики Башкортостан. Пермь, изд-во ЦПИ СОЖ Урала, 1998. 253 с.
26. Кириков С.В. Птицы и млекопитающие в условиях ландшафтов южной оконечности Урала. - М., 1952. - 412 с.
27. Константинов В.М. Закономерности формирования авифауны урбанизированных ландшафтов. // Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии. Матер. Междунар. конф. - Казань, 2001. - С. 306 – 308.
28. Константинов В.М. Особенности формирования авифауны урбанизированных ландшафтов. // Животные в городе. Матер. научно-практич. конф. - М.: ИПЭЭ РАН, 2000. - С. 18 – 21.
29. Красная книга Республики Башкортостан: в 2 т. Т. 2: Животные. 2-е изд., доп. и переработ. - Уфа: Информреклама, 2014. - 244 с.
30. Красная книга Российской Федерации (животные). - М.: Изд-во «Астрель», 2001. - 862 с.
31. 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.
32. Лапшин А.С., Лысенков Е.В., Спиридонов С.Н. Аннотированный список птиц очистных сооружений г. Саранска. // Мордовский орнитологический вестник. Сб. науч. трудов. - Саранск, 1998. Вып. 1. - С. 35 – 45.
33. Лапшина Е.А. Особенности изучения авифауны городов.//Курсовая работа. – Пенза: Пензенский государственный педагогический университет им. В. Г. Белинского, 2009. – 17 с.
34. Лысенков Е.В., Лапшин А.С. и др. Видовой состав и биотопическое распределение птиц г. Саранска в зимний период. // Экология животных и проблемы регионального образования. Матер. науч. конф. преподавателей и студентов. - Саранск, 1998. - С. 49 – 55.
35. Майхрук М.И. Динамика населения птиц в городском ландшафте (на примере г. Саранска). // География и экология наземных позвоночных. - Владимир, 1972. Вып. 1. - С. 25 – 33.
36. Маматов А.Ф. Водоплавающая дичь Башкортостана. Справочное пособие для охотников. - Уфа: РИО БашГУ, 2003. - 92 с.

37. Маматов А.Ф. Водоплавающие и околоводные птицы Башкортостана. Учебное пособие. - Уфа: РИО БашГУ, 2005. - 232 с.
38. Маматов А.Ф. Зимовки кряквы в Уфе // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Сборник статей и кратких сообщений. - Екатеринбург: Изд-во «Екатеринбург», 2000. - С. 131.
39. Методы учетов численности птиц: маршрутные учеты. Методическое пособие. /Сост. А.С. Боголюбов – М.: Экосистема, 1996. – 17 с.
40. Полежанкина П.Г., Габбасова Э.З. Зимующие кряквы *Anas platyrhynchos* в г.Уфе (итоги учётов 2015-2019 гг.) // Сборник 8-й Международной научно-практической конференции "Сохранение разнообразия животных и охотничье хозяйство России". - Москва, 2019. – 123-125 с.
41. Полежанкина П.Г., Габбасова Э.З. К орнитофауне г. Уфы. // Фауна Урала и Сибири. - Екатеринбург, 2016. - С. 156-167.
42. Полежанкина П.Г., Габбасова Э.З., Мокеев Д.Ю. Зимняя орнитофауна г. Уфы 2015-2017 гг. // Динамика численности птиц в наземных ландшафтах. 30-летие программ мониторинга зимующих птиц России и сопредельных регионов: Материалы Всероссийской научной конференции, ЗБС МГУ 17-21 марта 2017 г. - М.: Товарищество научных изданий КМК. - С 320-326.
43. Полежанкина П.Г., Габбасова Э.З., Мокеев Д.Ю. К орнитофауне г. Уфы в ноябре 2016 – октябре 2017 гг. // Актуальные проблемы охраны птиц: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 25-летию СОПР. - Москва-Махачкала, 2018. - С. 197-210.
44. Птицы городов России. – СПб.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. – 513 с.
45. Птицы городов Среднего Поволжья и Предуралья. Ред. Рахимов И.И. Казань: Мастер Лайн, 2001. - С. 133 – 147.
46. Равкин Ю.С. К методике учета птиц лесных ландшафтов//Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. - Новосибирск: Наука. Сиб. отд., 1967. - С. 66-75.
47. Рахимов И.И. Изменение в составе фауны птиц г. Казани в процессе урбанизации. // Экология и охрана животных Среднего Поволжья. - Казань, 1992. - С. 72 – 88.
48. Рахимов И.И. Орнитологические комплексы урбанизированных ландшафтов Татарии. Автореф. дис. ... к.б.н. - Казань, 1989. - 20 с.
49. Русанов Я.С. Водоплавающая дичь. - Москва: Агропромиздат, 1987 - 190 с.
50. Рябицев В.К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири: Справочник-определитель. – Екатеринбург: Изд-во Урал. Ун-та, 2008. – 634 с.
51. Сушкин П.П. Птицы Уфимской губернии // Материалы к познанию фауны и флоры Рос. имп. - Отд. зоол. Вып. 4. - 1897. - 331 с.
52. Табачишин В.Г., Завьялов Е.В., Шляхтин Г.В., Макаров В.З. Фауна птиц урбанизированных ландшафтов. - Черновцы, 1997. - 152 с.
53. Тамарин П.В., Шмидт В.М. Сравнительный анализ некоторых коэффициентов сходства // Успехи биометрии. - Л., 1975. - С. 45–54.

54. Фаткуллин Р.А. Природные условия Башкортостана – Уфа: Китап, 1994. 176 с.

55. Штехер С.Г. Заметки о некоторых птицах Уфимского уезда // Птицеведение и птицеводство. 1915. Вып. 3-4. С. 216-243.

Ресурсы Internet:

1. <http://www.gorodufa.ru/?p=198>

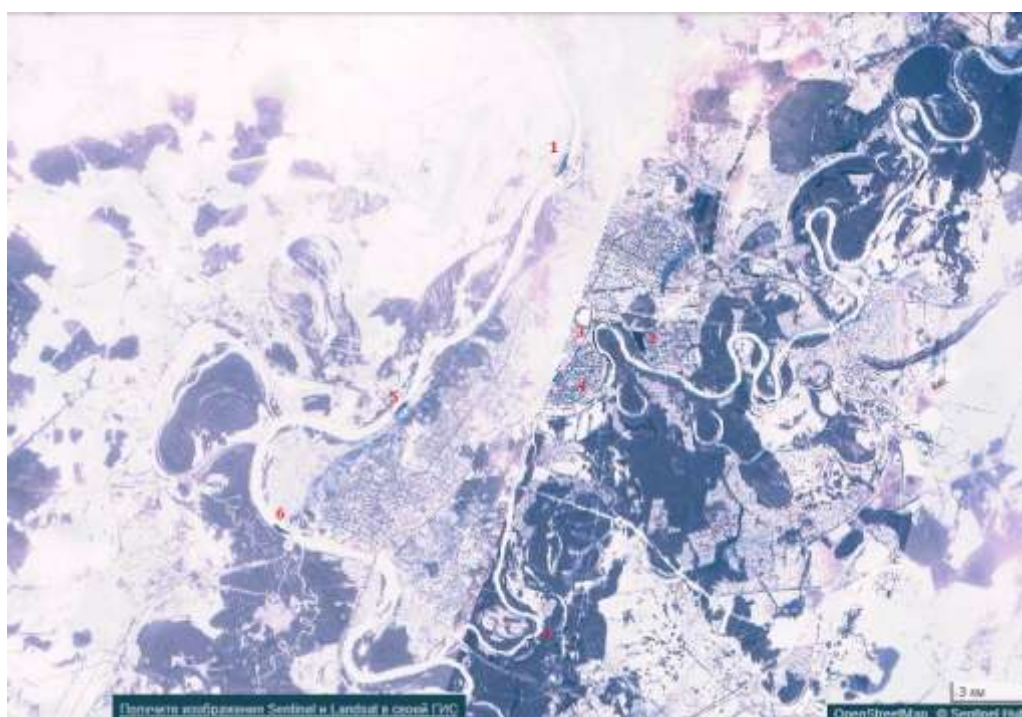
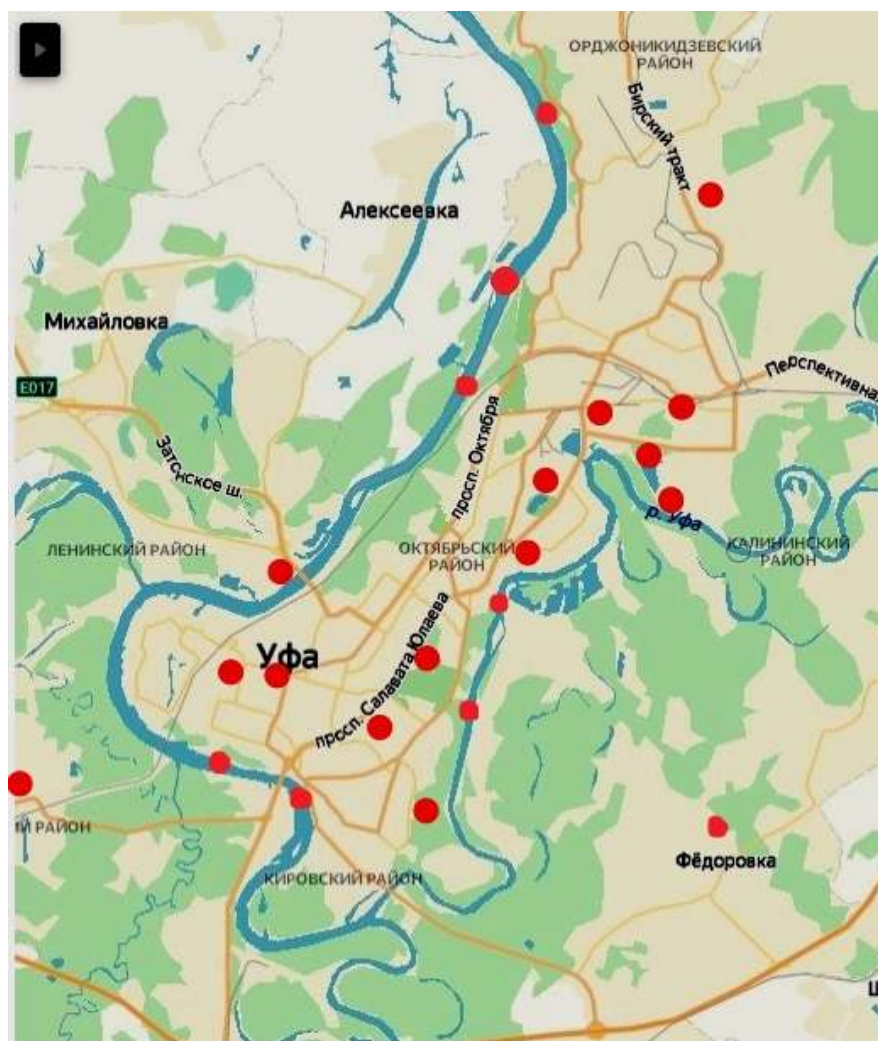
2. <http://ufakv.ru/ru/o-gorode.html>

3. <https://apps.sentinel-hub.com/sentinel-playground/?source=S2&lat=54.785245799227745&lng=55.90015411376953&zoom=11&preset=1-NATURAL-COLOR&layers=B01,B02,B03&maxcc=20&gain=1.0&gamma=1.0&time=2020-07-01%7C2021-01-14&atmFilter=&showDates=false>

4. <http://www.rbcu.ru>

ПРИЛОЖЕНИЯ

Карта г. Уфы с незамерзающими участками водных объектов



В 2021 г.

Площадь исследуемой территории

№	Точки	Площадь (га)		
		2018/2019	2019/2020	2020/2021
1	Р. Белая (в районе стока с очистных сооружений)	80,2	80,2	80,2
2	Р. Уфа ул. Набережная м/р Сипайлово	53,6	53,6	53,6
3	Р. Уфа м/р Зеленая роща	38,6	38,6	38,6
4	Р. Уфа м/р Инорс	13,38	13,38	13,38
5	Р. Шугуровка м/р Черниковка	0,02	0,02	0,02
6	Р. Камышовка м/р Дема	0,2	0,2	0,2
7	Оз. Теплое м/р Инорс	37,04	37,04	37,04
8	Оз. Кашкадан м/р Сипайлово	11,73	11,73	- (вода слита)
9	Оз. Солдатское в парке им. И. Якутова	11,68	11,68	11,68
10	Пруд на ул. С. Агиша	0,21	0,21	0,21
11	Пруд на ул. Кольская	0,01	0,01	-
12	Пруд на ул. Дагестанская	0,02	0,02	0
13	Пруд в парке Первомайский	0,18	0,18	0,18
14	Временный водоем на ул. Путейская	0,02	0,02	0,02
15	Ручей между ул. Ленина-Златоустовская	0,03	0,03	0,03
16	Ручеек на ул. Бакалинская 19	0,02	0,02	0
17	Полынья на р. Белая под Затонским мостом	3,0	3,0	3,0
18	Р. Белая (в районе п. Ст. Александровка)	-	10,0	10,0
19	Р. Белая (в районе Монумента Дружбы)	-	15,0	15,0
20	Р. Белая (в районе бассейна «Юность»)	-	8,0	8,0
21	Р. Уфа окр-ти м-на Глумилино	-	10,0	10,0
22	Р. Юрмаш	-	0,1	0
23	Отстойник ТЭЦ-4	-	0,15	0,15
24	Полынья на р. Уфа в районе д. Карпово	-	-	4,0
Всего		249,94	293,19	285,31



Фото 1. Кряквы на пруду возле ост. С. Агиша.



Фото 2. Самая большая площадь открытой воды зимой – р. Белая в районе сброса вод с очистных сооружений г. Уфы.



Фото 3. Кряква – доминирующий вид в составе зимующих водоплавающих птиц г. Уфы.



Фото 4-5. Впервые на зимовке в г. Уфа красноголовый нырок (замечен в 2018 г. на оз. Теплое) и красноносый нырок (в 2021 г. на р. Белой в районе очистных).



Фото 6. Самка морянки – новый вид для списка уфимских птиц и впервые на зимовке в РБ замечена в 2018 г. (р. Белая в районе сброса вод очистных сооружений).



Фото 7. В декабре 2018 г. зарегистрирована оляпка – новый вид для г. Уфы и там же впервые на зимовке (фото Фролова И.).



Фото 8. В 2018 г. первая зимовка свиязя (в центре) в г. Уфе (фото Фролова И.).



Фото 9. В 2017 г. первая зимовка для республики и новый вид для списка г. Уфы - большой баклан (1 молод. ос.)



Фото 10-11. Большой крохаль и луток в стае гоголей.



Фото 12. Кряква выпрашивает корм у людей.



Фото 13. Такие листовки для населения мы развешивали в местах скопления зимующих водоплавающих.



Фото 14. Правильный корм – распаренные зерновые с овощами – нравится кряквам!



Фото 15. Кряквы на ночёвке на замерзшем пруду в парке «Первомайский».



Фото 16. Гоголь – в составе зимующих водоплавающих птиц г. Уфы.



Фото 17. Орлан-белохвост остается зимовать в г. Уфе.



Фото 18. Зимородок в составе зимующих околоводных птиц г. Уфы (фото Борового О.).



Фото 19. Озерная чайка в составе зимующих околоводных птиц г. Уфы (фото Полежанкиной П.).



Фото 20. Впервые - достоверная зимовка хохотуњи в г. Уфе. Оз. Тёплое. 16.01.2021 г.



Фото 21. Лебедь-шипун на зимовке (фото Руденко И.).



Фото 22. Хохлатая чернеть (самка).



Фото 23. На учетах.