

*На правах рукописи*



**КОЗЛОВА АННА ВЛАДИМИРОВНА**

**МОНИТОРИНГ УТИНЫХ (ANATINAE) ЛЕСОПАРКОВОГО  
ЗЕЛЕННОГО ПОЯСА КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

06.02.09 - Звероводство и охотоведение

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата биологических наук

Киров-2022

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства имени профессора Б.М. Житкова»

**Научный руководитель:** **Колесников Вячеслав Васильевич** доктор биологических наук, доцент, ведущий научный сотрудник

**Официальные оппоненты:** **Рахимов Ильгизар Ильясович** доктор биологических наук, профессор, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет», заведующий кафедрой биоэкологии, гигиены и общественного здоровья

**Спиридонов Сергей Николаевич** кандидат биологических наук, доцент, Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Республики Мордовия «Республиканский лицей для одаренных детей», учитель экологии высшей категории

**Ведущая организация:** Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет»

Защита диссертации состоится 20 мая 2022 г. в 12-00 часов на заседании диссертационного совета Д 006.024.02 на базе Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства им. проф. Б.М. Житкова» по адресу: 610000, Кировская обл., г. Киров, ул. Преображенская, д.79.  
Тел./факс) (8332) 64-72-26; e-mail: vniioz43@mail.ru

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБНУ ВНИИОЗ им. проф. Б.М. Житкова и на сайте института <http://vniioz-kirov.ru>

Автореферат разослан 11 марта 2022 года

Ученый секретарь  
диссертационного совета,  
кандидат биологических наук



Соловьев  
Вячеслав Альбертович

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования** исходит из основных постулатов Стратегии развития охотничьего хозяйства в Российской Федерации до 2030 года, а также Аддис-Абебских принципов и оперативных указаний по устойчивому использованию биоразнообразия (2004), так как мониторинг, включающий в себя комплексную систему наблюдений, оценку, прогноз изменений состояния природных ресурсов и среды их обитания, главным образом под влиянием антропогенных факторов, - это неотъемлемая часть адаптивного менеджмента.

В настоящее время на территории лесопаркового зеленого пояса Кировской области государственный мониторинг окружающей среды осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 24.04.1995 г. № 52 «О животном мире» (далее ФЗ № 52), Федеральным законом от 24.07.2009 г. № 209 «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» и Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 30.06.2021 г. № 456 «Об утверждении Порядка ведения государственного мониторинга и государственного кадастра объектов животного мира». Государственная система мониторинга в силу многообразия задач имеет некоторые недоработки, касающиеся подсистемы мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания. Во-первых, мониторинг утиных осуществляется без учета видовых особенностей, что существенно искажает оценку имеющихся ресурсов и их состояния, а также противоречит общим принципам Конвенции о биологическом разнообразии (1992). Утки как одни из наиболее важных трансграничных ресурсов водоплавающей дичи служат объектом охоты в более чем пятидесяти странах мира, в том числе в 85 субъектах Российской Федерации (Антипов, 2006; Кривенко, Виноградов, 2008), поэтому мониторинг водоплавающих птиц и их мест обитания имеет важное международное значение (Международная конвенция по охране водно-болотных угодий..., 1971). Во-вторых, отсутствует мониторинг на территориях населенных пунктов и иных территориях, не относящихся к охотничьим угодьям и особо охраняемым природным территориям (далее ООПТ), но являющихся местом обитания уток. К этому направлению близки работы по изучению орнитофауны антропогенных ландшафтов, в частности, городов, которые были начаты еще Д.Н. Кайгородовым в 1886 г., но в самостоятельное направление орнитологии они оформились лишь во второй половине XX века (Владышевский, 1975). На сегодняшний день, в связи с увеличением антропогенной нагрузки, эта тема не перестает быть актуальной, поэтому во многих местах проводятся орнитологические исследования с составлением списков орнитофауны городов и пригородных зон.

В соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 г. № 7 «Об охране окружающей среды» (далее ФЗ № 7) вокруг городов в настоящее время активно создаются лесопарковые зеленые пояса. Приоритетными направлениями деятельности в данных зонах являются: охрана окружающей среды, отдельных природных комплексов и объектов; проведение научных исследований; ведение эколого-просветительской работы и развитие туризма. Поэтому планомерное обследование лесопаркового зеленого пояса становится необходимостью и в нашем случае позволяет оценить запас имеющихся возобновляемых ресурсов при

рассмотрении этого пояса как резервата. Включая в себя природные, природно-антропогенные и антропогенные территории, лесопарковый зеленый пояс служит местом постоянного обитания утиных, которые имеют важное социально-экономическое, резервное (для расселения) и экологическое значение в первую очередь для охотничьего хозяйства как основного пользователя данными ресурсами.

Стоит также отметить, что одной из актуальных проблем является обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения и предотвращение возможных инфекционных и инвазионных заболеваний, так как утиные в настоящее время наращивают свою численность в антропогенно-преобразованных ландшафтах и постоянно взаимодействуют как с человеком, так и с домашними животными.

**Степень разработанности темы исследования.** В Кировской области первостепенно значимый вклад в описание орнитофауны внесли П.В. Плесский (1976) и В.Н. Сотников (1999). Несколько позднее были опубликованы работы, посвященные некоторым аспектам биологии уток области (Сотников, 2004; Столбова, 2006; Сотников и др., 2007, 2014, 2016, 2018; 2020; Соловьев, 2007; 2012; 2014; Бабина и др., 2018; Бабина, Масленникова, 2019; Анисимов и др., 2020). Наибольший интерес для нас представляют работы В.Н. Сотникова и др. (2007) и А.Н. Соловьева (2007; 2012; 2014), так как они подготовлены на основе наблюдений, проведенных на исследуемой нами территории.

Вопросами использования и рассмотрения лесопаркового зеленого пояса Кировской области как резервата охотничьих ресурсов занимался И.А. Гребнев (2011). Рассмотрению охотничьих ресурсов в зеленом поясе, в том числе и уток, посвящена работа А.П. Савельева с соавторами (Saveljev et. al., 2013). Оценке объемов и качества добываемой в Кировской области водоплавающей дичи посвящена работа Б.Е. Зарубина с соавторами (2020). Вопросы содержания тяжелых металлов в охотничьих птицах области наиболее полно освещены А.А. Сергеевым (2003; 2009; 2020).

**Цель и задачи исследования.** Целью исследования является изучение пространственно-временной динамики населения утиных, особенностей их биологии и потенциальных возможностей управления их ресурсами в пределах лесопаркового зеленого пояса Кировской области.

Исходя из поставленной цели, нами обозначены следующие задачи:

1. Определить видовой состав уток, их численность и особенности мест обитания.
2. Изучить периодические явления у уток лесопаркового зеленого пояса Кировской области.
3. Выявить особенности зимнего пребывания уток и факторы, его определяющие.
4. Рассмотреть значимость уток для охотничьих хозяйств и населенных пунктов лесопаркового зеленого пояса, а также возможности освоения имеющихся ресурсов.
5. Выработать рекомендации по управлению ресурсами утиных на городской территории.

**Научная новизна работы.** С 2013 г. по 2021 г. проведен всесезонный повидовой мониторинг утиных лесопаркового зеленого пояса Кировской области, включающий в себя как оценку численности, так и все основные аспекты биологии. Полученные данные позволили выявить некоторые особенности видов, связанные с их обитанием на антропогенно-преобразованных территориях, и достоверно доказать существование оформившейся популяции «городских» уток в Кировской области. Впервые определена паразитофауна уток лесопаркового зеленого пояса. Рассмотрены социально-экономические предпосылки использования имеющихся ресурсов уток, приведены рекомендации по управлению этими ресурсами.

**Теоретическая и практическая значимость работы.** Полученные материалы существенно дополняют имеющиеся сведения о биологии утиных и могут быть использованы для корректировки параметров охоты в пригородных охотничьих хозяйствах. Помимо этого, данные представляют практический интерес для министерства охраны окружающей среды и использовались министерством при исполнении отдельных полномочий РФ в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов, в том числе для ведения государственного охотхозяйственного реестра и осуществления государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания на территории Кировской области.

Результаты исследований используются в учебном процессе ВГАТУ при проведении лекционных и семинарских занятий по дисциплинам: «Биология и систематика птиц», «Учет охотничьих животных», «Антропогенное влияние на ресурсы охотничьих животных», «Кадастр охотничьих ресурсов». Материалы включены в итоговую научно-техническую документацию по НИР отдела охотничьего ресурсосведения ВНИИОЗ.

**Методология и методы исследования.** Полевые материалы собраны в период с 2013 по 2021 гг. в границах лесопаркового зеленого пояса Кировской области, границы которого определены Законом Кировской области от 06.03.2018 г. №143 «О создании лесопаркового зеленого пояса в Кировской области». Площадь исследуемой территории составила 362,8 тыс. га.

При работе в полевых условиях применяли методики маршрутного учета (Боголюбов, 1996; Машкин, Столбова, 2009) и стационарного учета (Янушевич, 1975). По стандартным маршрутам пройдено более 2 тыс. км. Общее время, затраченное на проведение стационарного учета, составило 856 часов.

Учет в местах массового скопления птиц, по методике С. Дали (2010), применяли в период сезонных миграций на крупных водоемах и во время исследований водоемов в зимний период. Учет зимующих уток проводили в рамках общероссийского учета зимующих водоплавающих птиц по методике А.С. Боголюбова (1996).

С целью выявления мест зимовки уток на территории Центрального, Северо-Западного и Приволжского ФО РФ проведена рассылка опросных листов охотреспондентам Службы «урожая» ВНИИОЗ. Для определения значимости уток для горожан проведен анонимный социологический опрос жителей г. Кирова на базе социальной сети Интернет. Опрошено 1624 человека.

Во время учетных работ проводили изучение полового и возрастного состава утиных. Для уточнения пола и возраста использовали литературные сведения

(Svensson et al., 1999; Линьков, 2002; Рябицев, 2008; Чашухин, 2016). Учёт успешности размножения, а также определение даты подъема выводков на крыло производили в соответствии с методическими указаниями по учёту водоплавающих птиц Министерства сельского хозяйства СССР (1971) и методикой Б.Г. Водопьянова (1983). Возраст птенцов определяли по шкале Дж. Б. Голлопа с соавторами (Gollor et al., 1954), дополненной Ю.А. Исаковым (1963). Помимо проведения учета выводков использовали опросный метод (Авилова и др., 1998); данные собирали при помощи оригинальной анкеты в интерактивных GOOGLE Формах «Карточка регистрации выводков» и путем сбора информации в сети Интернет.

Даты откладки первого яйца и даты начала насиживания кладки определяли по средним срокам насиживания и числу яиц в кладках (Рябицев, 2020). Анализ влияния температурных факторов проводился по методике, предложенной С. Онно (1975). Наличие и статистическую значимость связей показателей численности и размножения между собой и с метеорологическими факторами оценивали методом непараметрического корреляционного анализа.

Описание биотопов проводили визуально; оценку условий обитания определяли в соответствии с экотопическими, биотическими и антропогенными факторами (Новиков, 1949). При работе в полевых условиях нами проводилось панорамное фотографирование водоема или же отдельных его участков - биосъемка (Реймерс, 1990). Снимки обрабатывали через специально разработанное нами программное обеспечение для подсчета уток «CountDucks».

Изучение линьки проведено путем визуальных наблюдений за птицами в природных условиях, а также при анализе фотоснимков.

Для более детального изучения особенностей биологии и годовых циклов утиных применяли мечение при помощи окраски оперения (Рахилин, 1960), алюминиевых ножных колец и носовых меток, используемых в Португалии с 1993 г. (Rodrigues et. al., 2001).

Для определения состава паразитофауны (n=42) и питания (n=63), обследовали желудочно-кишечные тракты и паренхиматозные органы «городских» и диких уток по методике К.И. Скрябиня (1928) и Г.А. Новикова (1949).

### **Положения, выносимые на защиту**

1. На территории лесопаркового зеленого пояса Кировской области видовой состав уток представлен 19 видами, где кряква во все сезоны года является фоновым видом и занимает наиболее значимую долю от общей численности уток.

2. Изменения в биологии утиных, обитающих в пределах лесопаркового пояса, характерны для кряквы и хохлатой чернети и выражены в изменении параметров размножения, питания, сезонных миграций, линьки и зимовки.

3. «Городские» утки являются охотничьим ресурсом для охотничьих хозяйств лесопаркового зеленого пояса.

4. «Городскую» группировку уток можно рассматривать как информационно-модельную для корректировки сроков охоты.

**Степень достоверности.** Достоверность проведенных исследований и полученных результатов подтверждается большим объемом полевого материала, собранного лично по стандартным методикам. Данные по территориальному

распределению уток получены с помощью GPS навигатора Garmin eTrex 20. Данные о численности в местах массовых скоплений определялись в программе «CountDucks». Площадь водоемов в различные сезоны года рассчитывали по данным дистанционного зондирования Земли в программном обеспечении SASGIS SAS. Planet. Картографический материал, представленный в работе, произведен в программном обеспечении QGIS 3.8. Статистическая обработка полученных материалов проводилась в программе Microsoft Office Excel 2007.

**Апробация результатов.** По теме диссертации опубликовано 17 работ, из них 3 работы в изданиях, рекомендуемых ВАК, и 11 работ, входящих в РИНЦ.

Результаты работы представлены и обсуждались на XIII, XIV и XV Международных студенческих конференциях «Знания молодых – будущее России» (Киров, 2015, 2016, 2017); Международной научно-практической конференции «Биологические ресурсы: состояние, использование и охрана» (Киров, 2015); X и XI молодежных научно-практических конференциях «Экология родного края: проблемы и пути решения» (Киров, 2015, 2016); XIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные проблемы региональной экологии и биодиагностики живых систем» (Киров, 2015); XIV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Биодиагностика состояния природных и природно-техногенных систем» (Киров, 2016); Международной научно-практической конференции «Современные проблемы охотоведения и экологии» (Киров, 2021); V Межрегиональных зоологических чтений памяти С.В. Маракова (Киров, 2021); II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Ресурсы дичи и рыбы: использование и воспроизводство» (Красноярск, 2021).

**Структура и объем диссертации.** Диссертация изложена на 124 страницах машинописного текста и состоит из введения, 6 разделов, заключения, списка литературы и 6 приложений на 9 страницах. Список литературы включает 177 источников, из которых 17 – на иностранных языках. Работа иллюстрирована 14 таблицами и 39 рисунками.

**Благодарности.** Выражаю благодарность своему научному руководителю Вячеславу Васильевичу Колесникову за его участие и поддержку, а также первому наставнику и инициатору данной работы - Файне Сергеевне Столбовой. Отдельную благодарность выражаю Ю.А. Козлову, который принял непосредственное участие в сборе материалов, а также В.Н. Пиминову за ценные наставления, О.В. Масленниковой за помощь в паразитологических исследованиях. За ценные замечания и предложения выражаю глубокую признательность А.Н. Соловьеву, В.В. Ширяеву, В.Н. Сотникову и М.Г. Дворникову. Я благодарна всем участникам, помогавшим мне в проведении работ, в частности А.А. Синицыну, Д.С. Анисимову, В.А. Бабиной, Г.А. Борнякову, Б.Е. Зарубину, А.А. Сергееву, Д.П. Стрельникову, А.В. Пушкину, С.Ф. Стреляному, В.В. Утробинной, М.С. Шевниной, А.В. Экономову, В.М. Багаеву, Д. Люмах, Л.Р. Мухаметгалиевой, И.В. Слакаевой, М.В. Глотовой, Ж.В. Гусевой, А.О. Хлебниковой, Г.А. Новинской, а также всем сотрудникам ВНИИОЗ им. проф. Б.М. Житкова, принимавшим участие в обсуждении темы и результатов работы.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

### **1 Лесопарковый зеленый пояс городов как резерват ресурсов утиных**

Согласно ФЗ № 7, в большинстве регионов нашей страны создаются лесопарковые зеленые пояса, в которые включаются территории, где располагаются леса, все виды водных объектов, природных ландшафтов и территории зеленого фонда в границах городских поселений, которые либо прилегают к ним, либо образуют единую экологическую систему и выполняют средообразующие, природоохранные, экологические, санитарно-гигиенические и рекреационные функции. Обладая рядом ограничительных функций, лесопарковый зеленый пояс становится пограничной территорией между землями с высокой степенью антропогенной нагрузки и природными объектами, предоставляя арену жизни для видов, склонных к синантропизации.

В Кировской области площадью 120,4 тыс. км<sup>2</sup> лесопарковый зеленый пояс занимает площадь 1,7 тыс. км<sup>2</sup> и расположен в границах особо охраняемой природной территории регионального значения «Зеленая зона городов Кирова, Кирово-Чепецка и Слободского» (Закон Кировской области от 06.03.2018 г. №143-ЗО). На сегодняшний день это один из самых крупных поясов РФ, занимающий 1,4% от площади территории субъекта.

Физико-географические особенности местности отражаются на составе орнитофауны. Видовой состав представителей семейства утиных в Кировской области и в сопредельных регионах в основном сходен. Самый многочисленный вид утиных здесь – кряква. При этом по данным опроса респондентов Службы «урожая» ВНИИОЗ, она регистрируется и во время зимовки во всех регионах Центрального, Северо-Западного и Приволжского ФО. Исходя из наших данных и результатов общероссийского учета, проводимого Союзом охраны птиц России, наблюдается общая тенденция увеличения численности зимующих уток на территории городов. За анализируемый период с 2016 по 2021 гг. в Кирове численность зимующих уток значительно превышает таковую в областных центрах сопредельных регионов, что до 2014 года отмечалось А.Н. Соловьевым (2014).

Привязанность уток к определенным водоемам, как в период гнездования, так и в период зимовки, зависит, прежде всего, от качества водно-болотных угодий. В регионах с резкими сменами обводненности угодий филопатрия уток резко снижается, то же происходит при недостатке кормовых ресурсов. Более высокая степень филопатрии доказана для взрослых особей, особенно для самок (Фокин, 1991; Arnold, Clark, 1996; Doherty et al., 2002). Результаты проведенного нами кольцевания показывают низкий возврат среди молодых уток.

Исходя из вышеизложенного, мы можем предположить, что стабильность и рост численности зимующих уток в городе зависит как от условий зимовок в прошлые годы, так и от количества и качества гнездопригодных территорий лесопарковых зеленых поясов. К тому же, зимующие в областных центрах утки, при развитой степени филопатрии, ежегодно пополняют охотничьи угодья раньше, чем прилетают мигрирующие птицы. Поэтому лесопарковый зеленый пояс городов, как, например, в Кировской области, может обладать достаточно стабильными запасами водоплавающей дичи для пригородных охотничьих хозяйств.



## 2 Пространственно-временная динамика населения утиных

На территории исследования зарегистрировано 19 видов уток, т.е. 86% от их общего числа в Кировской области. При этом отмечается рост численности уток на территории региона на фоне внутривидовых флуктуаций (Артемьев и др., 1977; Сотников, 1999; Соловьев, 2014). По данным Б.Е. Зарубина с соавторами (2019), за период с 1976 г. по настоящее время в промысловых пробах уток, добываемых в средней части Кировской области, существенно выросла доля кряквы и широконоска. Наиболее сильно снизилась доля шилохвости, чирка-свистунка, чирка-трескунка, а также нырковых уток.

Проанализировав относительную численность и характер пребывания уток, отметим, что в районе исследований встречается 9 видов массовых и обычных, гнездящихся; 3 вида – возможно гнездящихся и редких на пролете, 5 видов - редких пролетных и 2 – единично встречающихся залетных вида (таблица 1). Тенденции изменения численности, представленные в таблице 1, отражают современное изменение относительной численности уток в сравнении с сообщениями охотников и известными литературными данными в Кировской области за последние 50 лет (Плесский, 1976; Сотников, 1999).

Таблица 1 – Видовой состав, характер пребывания и относительное обилие уток лесопаркового зеленого пояса Кировской области

Вид	Статус вида	Встречаемость	Тенденция изменения численности
Огарь <i>Tadorna ferruginea</i> (P., 1764)	Зл	Е	?
Кряква <i>Anas platyrhynchos</i> (L., 1758)	З, Г, П	М	+2
Чирок-свистунок <i>Anas crecca</i> (L., 1758)	Зр, Г, П	Об	-1
Шилохвость <i>Anas acuta</i> (L., 1758)	Г?, П	Р	-2
Чирок-трескун <i>Spatula querquedula</i> (L., 1758)	Г, П	Об	-1
Широконоска <i>Spatula chrypeata</i> (L., 1758)	Зр, Г, П	Об	+1
Серая утка <i>Mareca strepera</i> (L., 1758)	Зр, Г, П	Об	+2
Свистуха <i>Mareca penelope</i> (L., 1758)	Зр, Г, П	Об	+2
Хохлатая чернеть <i>Aythya fuligula</i> (L., 1758)	Зр, Г, П	Об	+2
Морская чернеть <i>Aythya marila</i> (L., 1761)	П	Р	0
Красноголовый нырок <i>Aythya ferina</i> (L., 1758)	Г, П	Об	+2
Красноносый нырок <i>Netta rufina</i> (P., 1773)	Зл	Е	?
Гоголь <i>Vucephala clangula</i> (L., 1758)	Зр, Г, П	Об	+1
Морянка <i>Clangula hyemalis</i> (L., 1758)	П	Р	0
Турпан <i>Melanitta fusca</i> (L., 1758)	П	Р	+1
Синьга <i>Melanitta nigra</i> (L., 1758)	П	Р	-2
Большой крохаль <i>Mergus merganser</i> (L., 1758)	Г?, П	Р	0
Средний крохаль <i>Mergus serrator</i> (L., 1758)	П	Р	?
Луток <i>Mergellus albellus</i> (L., 1758)	Г?, П	Р	+1

Примечание: По характеру пребывания: П – пролетный вид; Г – гнездящийся вид; Г? – вероятно гнездящийся вид; З – зимующий вид; Зр – редко зимующий вид; Зл – залетный вид. По относительной численности: М – многочисленный вид; Об – обычный вид; Р – редкий вид; Е – единично встречающийся вид. По тенденции изменения численности: 0 – относительно стабильна; +1 – незначительно увеличилась; -1 – незначительно снизилась; +2 – значительно увеличилась; -2 – значительно снизилась; ? – недостаточно сведений.

С 2013 по 2021 гг. летняя численность уток существенно варьирует и в среднем для исследуемой территории составляет 9,9 тыс. особей (таблица 2), из которой 85%

приходится на уток, обитающих на природных водоемах, и лишь 15% - на природно-антропогенных и антропогенных.

Таблица 2 - Летняя численность уток лесопаркового зеленого пояса (тыс. особей)

Вид	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	M±m
Кряква	6,14	5,89	6,20	5,92	6,25	5,97	5,94	6,32	6,08±0,06
Чирок-свистунок	1,28	1,47	1,08	1,13	1,28	0,74	1,39	1,36	1,22±0,08
Чирок-трескунок	0,22	0,22	0,27	0,41	0,30	0,22	0,23	0,44	0,29±0,03
Широконоска	0,43	0,43	0,51	0,83	0,77	0,55	0,78	0,95	0,66±0,07
Связь	0,24	0,39	0,62	0,48	0,47	0,32	0,63	0,62	0,47±0,05
Хохлатая чернеть	0,33	0,36	0,57	0,83	0,95	0,65	1,39	0,84	0,74±0,02
Красноголовый нырок	0,20	0,27	0,23	0,34	0,42	0,29	0,42	0,31	0,31±0,03
Гоголь	0,08	0,08	0,03	0,12	0,11	0,06	0,10	0,16	0,09±0,01
<b>Итого</b>	<b>8,92</b>	<b>9,11</b>	<b>9,51</b>	<b>10,06</b>	<b>10,55</b>	<b>8,80</b>	<b>10,88</b>	<b>11,00</b>	<b>9,85±0,31</b>

В настоящее время большинство видов рассредоточено по исследуемой территории неравномерно; наибольшее предпочтение утки отдают пойменным озерам р. Вятки и Чепцы. Наиболее значимую долю от общей численности занимает кряква, как на природных (58,5%), так и на природно-антропогенных и антропогенных (76,1%) водоемах. Доля других гнездящихся видов значительно ниже и составляет, соответственно: чирок-свистунок – 1,6-1,4%; чирок-трескунок – 3,5-1,2%; широконоска – 7,8-1,3%; связь – 5,7-1,5%; хохлатая чернеть – 6,4-13,8%; красноголовый нырок – 2,8-4,1%; гоголь – 1,1-0,4%.

### 3 Периодические явления в жизни уток

#### 3.1 Особенности размножения

На территории лесопаркового зеленого пояса к гнездящимся относятся 9 видов уток (таблица 1). К возможно гнездящимся можно отнести большого крохалея, лутка и шилохвость, так как пары этих видов встречались как в период миграции, так и в гнездовое время; к тому же выводки этих видов отмечались за пределами зоны исследования.

##### 3.1.1 Размножение представителей рода *Anas*

Формирование пар у речных уток происходит в большинстве случаев на местах зимовки или во время весенней миграции (Сотников, 1999). Кряква, как частично синантропный вид, имеет более растянутый период образования пар, начинающийся уже в третьей декаде сентября или в период совместной линьки.

Как правило, пары распадаются после того, как самка садится на кладку. Самцы и прохолоставшие самки после этого образуют группы на время линьки. Нами зафиксировано два случая участия самца кряквы в воспитании выводка: 22.05.2016 г. на пруду в парке им. С.М. Кирова и 31.05.2021 г. - на р. Люльченка. В обоих случаях возраст птенцов не превышал недели.

Первыми к насиживанию приступают кряквы в г. Кирове уже 1 – 9 апреля. Объясняется это тем, что городские водоемы населяются кряквами во все сезоны года и имеют благоприятные гнездопригодные условия (пустыри, заросли кустарников, бесхозные садовые участки и т.п., которые раньше природных освобождаются от снежного покрова). Во второй декаде интенсивность гнездования возрастает, и на кладки садятся утки, гнездящиеся и за пределами селитебной зоны. Пик начала

насиживания кряквы приходится на первую декаду мая и совпадает с началом насиживания у чирка-свистунка.

Как правило, гнезда крякв и чирков-свистунков встречались в окрестностях водоемов, на которых в последующем были отмечены и выводки. В среднем в гнездах крякв было  $8,3 \pm 0,2$  яйца ( $n=47$ ), максимально – 14, в гнездах чирков-свистунков от 6-10. В связи с широкой синантропизацией крякв, в городах известны случаи их гнездования в неестественных местах с использованием для строительства гнезда нетипичного гнездового материала.

В лесопарковом зеленом поясе Кировской области выводки кряквы регистрировались нами на 66% водоемов, чирка-свистунка – на 3%, выводки шилохвосты на исследуемой территории не отмечены. Выводки кряквы учитывались ежегодно, количество птенцов в них варьировало от 1 до 14 (в среднем  $6,4 \pm 0,2$  ( $n=248$ )). Один раз был отмечен выводок из 19 одновозрастных птенцов, вероятно объединенный. В выводках, встреченных в августе, количество птенцов меньше и, как правило, не превышало 9. В выводках чирка-свистунка отмечали от 6 до 10 птенцов (в среднем  $6,0 \pm 0,8$  ( $n=12$ )).

По нашим данным выживаемость молодняка кряквы для обеих групп меняется в течение всего выводкового периода. Для «городских» уток свойственен высокий процент эмбриональной смертности (в 2 раза больше, чем у диких), а для диких крякв наибольший отход приходится на конец августа (20,2%), что в 2 раза больше, чем в этот же период у «городских» птиц. К моменту подъема выводков на крыло у диких уток сохраняется 58%, а у «городских» - 53% птенцов.

### 3.1.1.1 Показатели размножения кряквы как частично синантропного и массового вида

Исследуемая территория включает в себя как природные, так и природно-антропогенные и антропогенные водоемы с разными гидрографическими характеристиками, где параметры размножения могут быть отличны друг от друга, поэтому нами проанализированы показатели размножения кряквы как наиболее доступного и массового вида как на природных водоемах (диких), так и на территории селитебной зоны («городских») (рисунок 1).

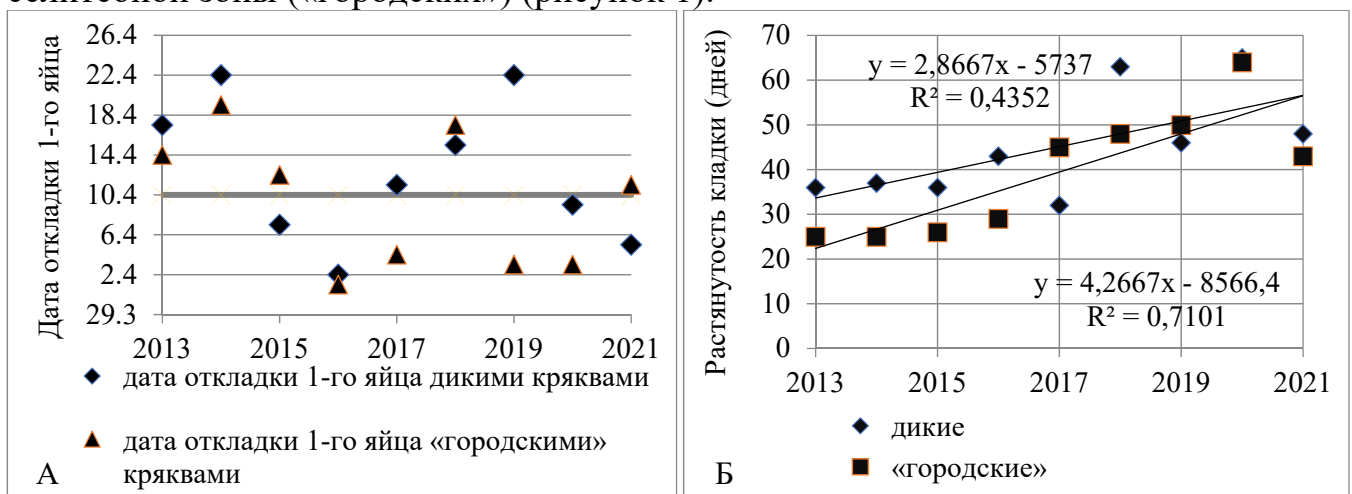


Рисунок 1 – Дата откладки 1-го яйца (А) и растянутость периода гнездования (Б) крякв на двух группах водоемов

По нашим данным, даты начала гнездования для диких и «городских» уток не имеют достоверных отличий ( $r=0,39$ ), так же, как и растянутость периода размножения ( $r=0,74$ ). Исходя из этого, рассматривать параметры размножения уток можно в целом для обеих условно разделенных группировок.

Число выводков с 2013 г. в лесопарковом зеленом поясе постоянно увеличивается, как и численность зимующих крякв; между ними установлена значимая положительная связь ( $r = 0,90$ ). Размер ежегодного прироста в среднем для уток лесопаркового зеленого пояса Кировской области составляет 354%, что соответствует приросту в природе, который колеблется от 300 до 400% (Данилов и др., 1966; Гончуков, 2009). Для селитебных зон крупных городов (Москвы, Минска) уровень прироста популяции кряквы низкий - от 20% до 50% (Гомель, 2000 – цит. по Машкин и др., 2013; Гончуков, 2009), тогда как в Кирове этот показатель сходен с природным.

Кроме внутривидовых особенностей, на величину кладки и, соответственно, выводка могут оказывать влияние и погодные условия весны, такие как сумма среднесуточных температур воздуха за 30-40 дней до начала кладки (Онно, 1974), сумма декадных температур предшествующего года (Михантьев, Селиванова, 2009). По нашим данным, сравнение даты откладки первого яйца с погодными условиями за 30-40 дней до начала гнездования и датой перехода среднесуточной температуры воздуха через  $0^{\circ}\text{C}$  статистически значимой связи не выявлено, тогда как для Москвы эта зависимость значима ( $r = 0,88$ ) (Авилова, 2010).

Дата откладки первого яйца, по нашим данным, связана с увеличением численности самок крякв на зимовках ( $r = 0,57$ ), что непосредственно влияет на продолжительность (растянутость) периода выведения потомства. Период откладки яиц у кряквы растянут с апреля по июнь. Продолжительность периода колеблется по годам (в среднем – 42,3 дня) и пропорциональна увеличению численности зимующих крякв ( $r = 0,61$ ). При сравнении даты откладки первого яйца и длины периода гнездования между собой выяснилось, что они коррелируют так, что этот период удлиняется соответственно смещению даты начала откладки на более ранние значения ( $r = - 0,22$ ). Продолжительность периода гнездования может зависеть и от уровня обводненности угодий, хищничества, гнездового паразитизма и прочих факторов (Карташев, Теплов, 1958; Валюс, 1966; Яновский, 1980; Михантьев, Селиванова, 2009). А.И. Михантьев и М.А. Селиванова (2009) отмечают также тесную связь продолжительности периода гнездования с суммой минимальных температур на почве за период, предшествующий началу гнездования.

В целом, мы отмечаем достаточно стабильную по численности популяцию уток лесопаркового зеленого пояса, где зимующие оседлые особи занимают значимую долю в репродуктивном ядре местной группировки.

### 3.1.2 Размножение представителей родов *Spatula* и *Mareca*

По нашим данным, чирок-трескунок в 60% случаев прилетает на гнездовые территории уже сформированными парами, широконоска - в 82%, серая утка - в 83%, свиязь - в 76% случаев. У остальных птиц до конца мая, вероятно, происходит поиск партнера. Пары у этих видов сохраняются до начала насиживания (I-II декада мая), затем самцы покидают самок, вскоре улетаая на места линьки. Редко наблюдаются

одиночные самцы без признаков линьки недалеко от гнезда, но при выводках они не отмечались.

Пары в период гнездования, гнезда и выводки этих видов уток отмечены нами на природных и природно-антропогенных водоемах, отдаленных от массовых застроек, и в труднодоступных малолюдных местах. Доля таких водоемов не превышала 5% от общего числа обследованных.

Выводки чирка-трескунка и широконоски встречались ежегодно, число птенцов в них варьировало от 2 до 8 (в среднем в выводках чирка-трескунка –  $5,1 \pm 1,2$  ( $n=7$ ), широконоски –  $5,2 \pm 1,3$  ( $n=7$ )). Первый выводок связи на территории лесопаркового зеленого пояса был отмечен лишь в 2017 г., в дальнейшем выводки регистрировались ежегодно. Число птенцов в них варьировало от 5 до 8, в среднем  $6,0 \pm 0,9$  ( $n=6$ ). Гнездование серой утки ранее не отмечалось (Сотников, 1999). На исследуемой территории этот вид начал гнездиться недавно; первый выводок был отмечен нами в 2020 г., затем численность гнездящихся птиц увеличивалась. В выводках серой утки мы отмечали от 4 до 9 птенцов, в среднем  $4,8 \pm 1,6$  ( $n=5$ ). Время подъема на крыло у видов родов *Spatula* и *Mareca* менее растянуто. К концу августа все птицы уже поднимаются на крыло, хотя отдельные нелетные выводки широконоски, серой утки и связи могут встречаться вплоть до первой декады сентября.

### 3.1.3 Размножение представителей родов *Aythya* и *Vuscophala*

Представители этих родов в гнездовой период в нашем регионе относительно малочисленны. Большинство птиц прилетает в парах. У зимующих гоголей половая активность отмечалась уже с середины февраля.

Красноголовые нырки отличаются неравномерным половым распределением, так как численность самцов, по нашим данным, иногда значительно превышает число самок (3:1, реже 6:1). Существует несколько гипотез такого преобладания самцов: слабая устойчивость самок к холоду, большой процент отхода самок во время миграций и в период насиживания, высокая межполовая конкуренция на местах зимовки, высокий пресс охоты на южных границах зимовочных местообитаний, где преимущественно находятся самки (Owen, Dix, 1986; Гулай, 1991; Garbone, Ower, 1995).

На кладку хохлатые чернети и красноголовые нырки садятся во второй половине мая, гоголи - в конце апреля.

В выводках хохлатой чернети число птенцов варьировало от 1 до 15 (в среднем  $8,0 \pm 1,0$  ( $n=11$ )), красноголового нырка – от 1 до 8 (в среднем  $4,0 \pm 0,5$  ( $n=14$ )). Выводки гоголей отмечались нами не ежегодно и в большинстве случаев за пределами исследуемой территории; в них было от 3 до 15 птенцов (в среднем  $6,4 \pm 1,3$  ( $n=7$ )). Выводки этих трех видов встречались с июня до сентября.

Лесопарковый зеленый пояс, имея мозаичный ландшафт, создает для уток более благоприятные условия. В то же время для гнездования практически непригодны центральные участки городов, в таких кладках меньшее количество яиц. Для птенцов негативными факторами могут быть недостаток белковой пищи, большее количество опасностей, особенно при перемещении от гнезда к водоему (автотранспорт,

бродячие животные, люди и др.), а также повышенная загрязненность среды обитания.

Исходя из наших наблюдений и имеющихся литературных данных, видовой состав хищников относительно сходен как для природных, так и для антропогенных ландшафтов. Для природных станций характерна более высокая численность хищников, что может объяснять более высокую смертность выводков на этих территориях по сравнению с городской средой.

### 3.2 Линька и параметры выбора мест концентрации

Изучение линьки нами было проведено у двух наиболее массовых и менее скрытных видов - кряквы и хохлатой чернети. Начало линьки во многом зависит от даты начала насиживания кладок самками; для кряквы это первая декада апреля, для хохлатой чернети - вторая декада мая. Самцы после посадки самок на кладку некоторое время еще находятся в районе гнезда, позднее одни улетают на места линьки, остальные остаются линять вблизи гнезда. Самки и отдельные самцы, участвующие в воспитании выводков, начинают послебрачную линьку после подъема выводков на крыло. Одним из признаков отсутствия половой охоты и начала послебрачной линьки у самцов, по нашим данным, может служить масса семенников: в период спаривания их масса увеличивается в несколько раз, в остальное время года самцы стерильны.

Линька крякв в районе наблюдений начинается в конце апреля и продолжается у большинства птиц до сентября, у некоторых, возможно молодых птиц поздних выводков, она длится до конца ноября (рисунок 2).

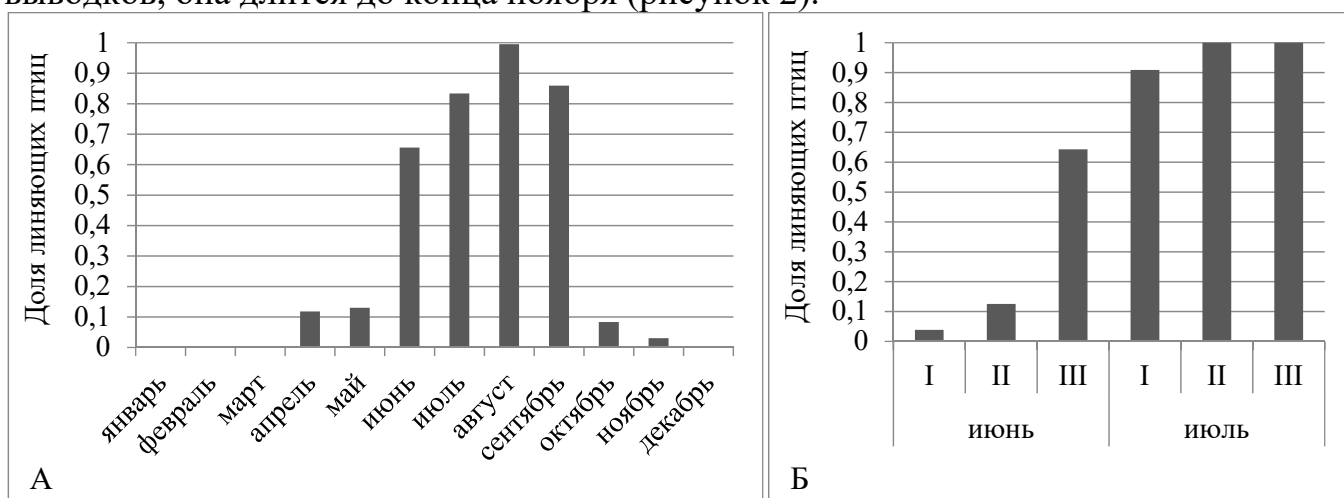


Рисунок 2 – Доля линяющих крякв (А) и хохлатых чернетей (Б) от общей численности на водоемах лесопаркового зеленого пояса

Максимальное количество линяющих птиц на всех водоемах было отмечено в августе и сентябре. Осенью и самцы, и самки линяют одновременно. С января по март возможны единичные встречи перелинявших крякв, зимующих в городе.

У хохлатой чернети наиболее заметно формирование групп самцов на линьку в первой декаде июня (рисунок 2). Хохлатые чернети носят межбрачный наряд продолжительное время – около 4-5 месяцев. Предбрачная линька начинается в середине января и заканчивается в конце февраля, редкие перелинявшие особи могут отмечаться до конца марта.

Помимо крякв и хохлатых чернетей на территории лесопаркового зеленого пояса в небольшом количестве линяют чирки-свистунки, чирки-трескунки, широконоски, свиязи, серые утки, красноголовые нырки и гоголи. Чаще же с начала июня и по вторую декаду июля наблюдаются группы самцов, больше всего выраженные у чирка-свистунка (30-100 особей) и у свиязи (20-60 особей), которые улетают на линьку за пределы исследуемой территории.

По мнению Ф. Саломонсена (Salomonsen, 1968), оптимальными условиями для формирования «тока» линных уток будут считаться мелководные участки, богатые пищей, труднодоступные или с хорошо развитой прибрежной растительностью. К тому же, по данным Г.А. Кривоносова (2020), большое значение имеет достаточная проточность водоема. Основная часть линных уток в пределах городской черты отмечалась на водоемах, отвечающих всем этим требованиям: наиболее пригодными были участки рек Люльченки, Хлыновки, Сандаловки и Никульчинки. Линяющие птицы встречались неравномерно на протяжении этих рек, больше тяготея к разливам с внутриозерно-сплавинным или бордюрным типом зарастания. Отдельные группы линяющих птиц находились на искусственных водоемах, где полностью отсутствует прибрежная травянистая растительность.

Одно и то же место линьки используется утками ежегодно. Число линных стадий и численность линяющих в них птиц в селитебной зоне постепенно нарастает за счет крякв, зимующих в городе. Во-первых, это происходит в связи с более развитой филопатрией у взрослых самцов крякв и, во-вторых, за счет улучшения кормовых условий антропогенных водоемов. На природных водоемах такой тенденции не обнаружено, так как большинство самцов на линьку улетает в другие регионы.

### **3.3 Сроки и интенсивность сезонных миграций**

В Кировской области обобщенные литературные сведения по миграции утиных присутствуют в работах П.В. Плесского (1976) и В.Н. Сотникова (1999), но только малая их часть касается исследуемой нами территории. Сопоставив наши данные мониторинга с известными литературными сведениями и опросными данными, мы составили схемы сезонных миграций уток в лесопарковом зеленом поясе Кировской области (рисунок 3).

Полученные нами данные в большинстве случаев позволяют заполнить пробелы в имеющихся литературных сведениях о миграциях утиных, а также дополняют уже известные данные по срокам и интенсивности пролета. В частности, нами выявлены: ранние сроки осенней миграции чирка-свистунка; сроки и особенности осенней миграции серой утки, данные по которой для Кировской области до сих пор отсутствовали; регистрации турпана на осеннем пролете в более поздние сроки; новые данные о весенней и осенней миграции морской чернети; смещение даты прилета синьги и лутка на более ранние сроки; задержки в позднеосенний период и ранние встречи весной кряквы, чирка-свистунка, чирка-трескунка, широконоски, серой утки, свиязи, красноголового нырка, хохлатой чернети и гоголя, прямо или косвенно свидетельствующие о травмах птиц или зимовке этих видов.

Вид \ Декада	март		апрель			май			август			сентябрь			октябрь			ноябрь	
	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II
Кряква		1	2	3	4	4	5	5			1	2	2	3	4	4	5	5	
Чирок-свиистунок			1	2	3	4	5				1	2	2	3	4	5	5		
Шилохвость			1	1	2	3	4	5		1	1	2	2	3	4	4	5		
Чирок-трескунок				1	2	3	4	5				1	2	3	4	4	5		
Широконоска					2	3	4	5				1	2	3	4	5			
Серая утка				1	2	3	4	5			1	2	3	4	5				
Связь			1	2	3	4	5				1	2	2	3	4	5	5		
Красноглазый нырок				1	2	3	4	5				1	2	3	4	5	5		
Хохлатая чернеть			1	2	3	4	4	5				1	2	3	4	4	5	5	
Морская чернеть						3	4	5								3	4	5	
Гоголь	1	1	2	3	4	5							1	2	2	3	4	5	5

Рисунок 3 – Сроки и интенсивность миграции уток в лесопарковом зеленом поясе Кировской области (1 – начало миграции (прилет (отлет) 1-20% особей); 2 – прилет (отлет) 21-40% особей; 3 - прилет (отлет) 41-60% особей; 4 - прилет (отлет) 61-80% особей; 5 - прилет (отлет) 81-100% особей)

#### 4 Особенности зимнего пребывания уток на территории лесопаркового зеленого пояса Кировской области

Половой состав зимующих в г. Кирове крякв относительно стабильный (близкий 1:1), с небольшим преобладанием самцов (в среднем на  $2,5 \pm 0,8\%$ ). Помимо кряквы, на незамерзающих прудах города единично встречались другие виды уток: чирок-свиистунок, связь, серая утка, широконоска, хохлатая чернеть, красноносый нырок, луток и обыкновенный гоголь.

##### 4.1 Видовой состав и численность зимующих уток

На незамерзающих водоемах г. Кирова кряквы зимуют ежегодно с начала 1980-х гг. (Сотников и др., 2007; Соловьев, 2014). К 2013 г. сформировалась оседлая группировка крякв (Соловьев, 2014). Динамика численности зимующих крякв по литературным сведениям и нашим материалам представлена на рисунке 4.

По нашим данным, с 2014 по 2017 гг. наблюдалась стабилизация численности птиц с низкими темпами прироста (7,5%). В 2017-2018 гг. произошло освоение кряквами новых территорий селитебной зоны, нередко удаленных от водоемов. Одной из причин появления уток вдали от них вероятно становится нехватка кормов на зимовочных водоемах. Освоение новых территорий привело в последующем к резкому увеличению численности крякв. Если с 2006 по 2017 гг. ежегодный прирост составлял в среднем 8,4%, то в 2017/2018 г. он составил 25,6%, то же произошло и зимой 2020/2021 г. (рисунок 5).

Колебания численности, по нашим данным, значимо связаны со средними температурами января ( $r=0,86$ ), а также суммой ( $r=0,55$ ) и средними ( $r=0,55$ ) температурами зимних месяцев предшествующих лет. В относительно теплые зимы арена жизни зимующих уток и доступность кормовых ресурсов значительно увеличивается, что, в свою очередь, обуславливает высокую выживаемость группировки и успешность размножения птиц. Пополнение зимующей группировки



в следующие года происходит за счет взрослых особей с высокой степенью филопатрии, которая может составлять по некоторым данным 55% (Соколов, 1991; Паевский, 2016), и молодых птиц с низкой гнездовой дисперсией.



Рисунок 4 – Динамика численности зимующих крякв в г. Кирове (численность с 1986 по 2006 гг. приведена по литературным данным: Сотников, Пиминов, Сергеев (2007); Столбова (2006); Савельев и др. (2013); Соловьев (2014); с 2007 по 2012 гг. – по данным учета А.А. Синицына. С 2013 по 2021 гг. – наши данные.)

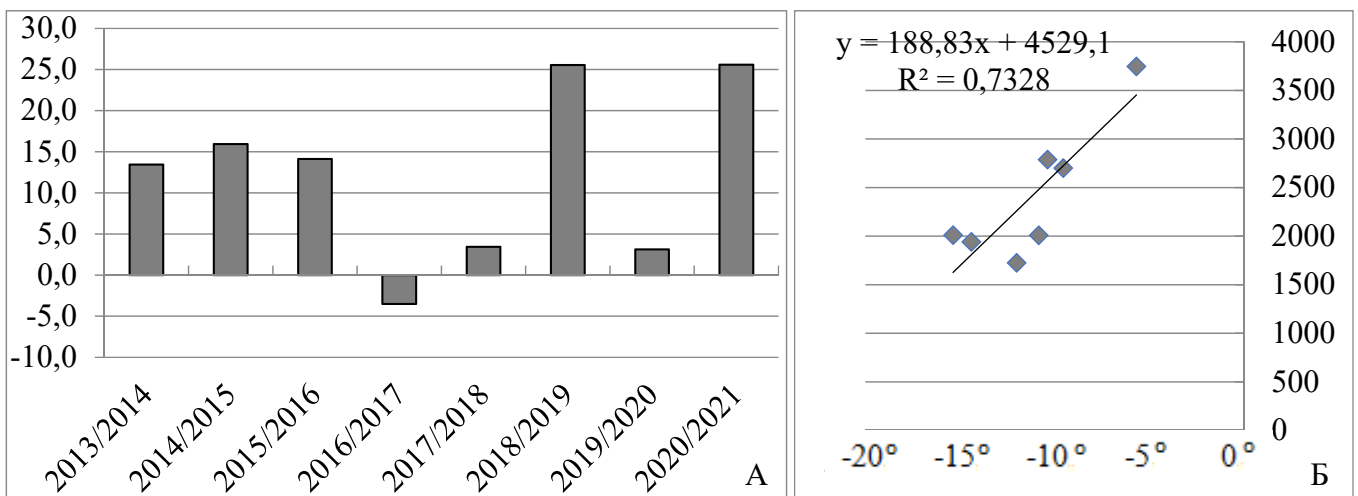


Рисунок 5 – Темпы прироста зимующих уток по отношению к предыдущему году (%) (А) и корреляционный анализ численности и средней температуры января (Б)

#### 4.2 Особенности зимнего распределения и факторы, его определяющие

Отказ уток от сезонных миграций, увеличение их численности и особенности распространения обусловлены влиянием ряда факторов окружающей среды. К.В. Авилова (2002) выделяет наличие открытой воды как ключевой фактор, определяющий поведение водоплавающих птиц в средней полосе России.

В г. Кирове расширение зимнего ареала проходило постепенно с появления первых птиц на Ежовском пруду и прудах ТЭЦ-4 (Сотников 1999, 2007; Соловьев,

2007; 2012; 2014). С 1986 по 2014 гг. утки расселились на все незамерзающие акватории города (Соловьев, 2014).

На исследуемой территории имеется несколько основных мест зимовки, где утки встречаются ежегодно – это пруды парка им. С.М. Кирова, пруд у ДК Железнодорожников (далее ДКЖД) и два участка р. Вятки (полынья от сброса городских очистных сооружений до п. Гирсово и полынья от устья р. Хлыновка до Старого моста).

Основным фактором, влияющим на численность уток на р. Вятке, является средняя температура января текущего года ( $r = 0,92$ ) и площадь открытой воды ( $r = 1,0$ ). Наличие тесной связи численности зимующих уток с природными факторами на р. Вятке объясняется, в первую очередь, зависимостью этой группы от естественных кормовых ресурсов. Рассматривая отдельно участок реки от устья р. Хлыновка до Старого моста, такой связи с площадью открытой воды не наблюдается, так как концентрация уток здесь уже зависит от наличия подкормки их людьми и самого факта присутствия открытой воды, но не ее площади. При нехватке кормов птицы улетают на другие водоемы города, где присутствует искусственная подкормка.

На прудах в парке им. С.М. Кирова и ДКЖД не обнаружено связи между площадью открытой воды и численностью уток. К тому же на число птиц, зимующих на данных водоемах, не оказывает никакого влияния и средняя температура января, и частота посещения водоема людьми. Поэтому основными факторами, определяющим концентрацию зимующих уток здесь, становятся сами факты наличия открытой воды и подкормки, но не их количественные характеристики.

## 5 Питание уток лесопаркового зеленого пояса

Основным условием для обитания уток является стабильная обеспеченность пищевыми ресурсами. При этом межвидовая конкуренция у близких по трофическим связям уток уменьшена до уровня совместного существования, так как экологические ниши этих видов совпадают не полностью. Снижению конкурентных отношений способствует использование видами разных глубин водоемов, кормежка на различной удаленности от берега, питание в разное время суток и морфологические особенности строения как ротового аппарата, так и самого тела (Минеев, 2003). В городских условиях основными пищевыми конкурентами уток являются другие массовые синантропные виды птиц: сизый голубь (*Columba livia* (Gmelin, 1789)), серая ворона (*Corvus cornix* (Linnaeus, 1758)), галка (*Coloeus monedula* (Linnaeus, 1758)), озерная чайка (*Chroicocephalus ridibundus* (Linnaeus, 1766)). Корма, приносимые горожанами, привлекают к тому же и серых крыс (*Rattus norvegicus* (Berkenhout, 1769)), которые охотно селятся вблизи мест обитания уток.

Исходя из проведенного нами анализа содержимого пищевода и желудков уток (кряквы, чирка-свистунка, шилохвосты, широконоски, свиязи, хохлатой чернети, гоголя) основную его часть представляют естественные растительные и животные корма. Доля антропогенных кормов наиболее значима в зимнем питании кряквы, в редких случаях свиязи, хохлатой чернети и гоголя.

## 6 Значение уток лесопаркового зеленого пояса

### 6.1 Роль «городских» уток в охотничьем хозяйстве

Исследуемая нами территория включает в себя девять участков охотничьих угодий, занимающих 92,5% общей площади лесопаркового зеленого пояса. Весной утки, зимующие в городе, перемещаются на природные водоемы, попадая на территории охотничьих угодий. Соответственно, в период осенней миграционной активности они возвращаются на зимовку в пределы города. Для определения степени влияния таких перемещений на численность уток в прилегающих к городу охотничьих угодьях мы провели сравнительный анализ данных по зимующим и гнездящимся уткам в городе и материалов по их численности в охотничьих хозяйствах. Динамика численности уток в охотничьих угодьях рассмотрена по данным государственного мониторинга управления охраны и использования животного мира министерства охраны окружающей среды Кировской области.

Численность уток, гнездящихся на территории охотничьих угодий, как и зимующих в городе, ежегодно растет (рисунок 6). Летняя численность уток в г. Кирове относительно стабильна (в среднем  $1140,9 \pm 24,4$  особи) и ограничена емкостью городских местообитаний.

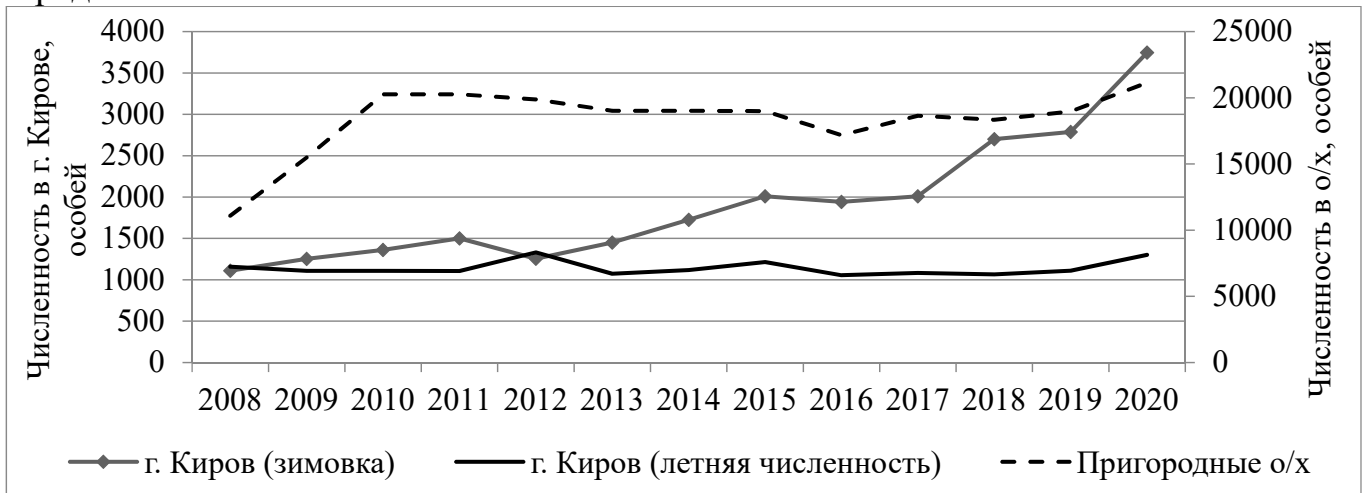


Рисунок 6 – Динамика численности уток в г. Кирове и охотничьих угодьях лесопаркового зеленого пояса с 2008 по 2020 гг. (численность в пригородных охотничьих хозяйствах по данным государственного мониторинга)

Рост численности зимующих уток связан не только с успешностью размножения уток лесопаркового зеленого пояса, но и притоком птиц из соседних охотничьих хозяйств. Сравнительный анализ их численности в отдельных охотничьих угодьях с численностью уток в летний и зимний период в г. Кирове показывает значимую положительную связь для СРОО ОО «Кировское областное общество охотников и рыболовов» ( $r=0,81$ ) и ОО «Кировское городское общество охотников и рыболовов» ( $r=-0,73$ ), для других охотничьих хозяйств связь незначительная.

Сравнивая даты начала гнездования и даты подъема выводков на крыло, мы не обнаружили значительных отличий этих показателей у диких (перелетных) и «городских» (зимующих в городе) уток. К тому же, поскольку дикие и «городские» утки могут смешиваться между собой, мы можем рассматривать город как модельную площадку для осуществления многолетнего мониторинга водоплавающих птиц с последующей корректировкой сроков охоты на них. По нашим данным, весеннюю

охоту целесообразно начинать не раньше первой декады мая, когда 68% всех самок уже начали насиживание; летнее-осеннюю - с четвертой субботы августа (третья декада), когда все выводки на городских водоемах поднялись на крыло, а на природных водоемах - 93,8%. Данные коррективы в сроках позволят увеличить добычливость охот и наиболее рационально использовать ресурсы водоплавающих.

## **6.2 Социально-правовые вопросы пребывания уток в городе**

В настоящее время земли населенных пунктов исключают ведение охоты путем отлова или отстрела охотничьих животных. Используются данные ресурсы лишь посредством различных форм наблюдения горожанами, ведущими подкормку, и в редких случаях спорадичное улучшение мест зимнего пребывания уток. В целом 48% горожан положительно относятся к такому соседству, 34% - безразлично и 18% - отрицательно. Женщины до 18 лет и старше 35 лет имеют наиболее лояльные взгляды на соседство с утками, и именно эти группы населения чаще посещают городские водоемы с целью подкормки уток.

Управление и использование ресурсов охотничьих животных в городе, в частности уток, не регулируется. Основываясь на работах А.А. Гончукова (2006) и И.А. Гребнева (2007), мы считаем целесообразным внесение изменений в действующее законодательство, позволяющее на землях населенных пунктов животолов в целях осуществления научно-исследовательской и образовательной деятельности, регулирования численности, акклиматизации, переселения и гибридизации, содержания и разведения охотничьих ресурсов в полувольных условиях или искусственно созданной среде обитания, что позволит наиболее рационально использовать имеющиеся ресурсы.

## **6.3 Сравнительный анализ паразитофауны уток лесопаркового зеленого пояса Кировской области**

Проведенные нами обследования и гельминтологические вскрытия показали наличие паразитов на перьях у 100% обследованных птиц, в кишечнике – 100%, печени – 37% и мышцах - у 5%. Наибольшее видовое разнообразие паразитов, по результатам обследований, наблюдается у кряквы; нередко у одной особи происходит поражение всех вышеуказанных органов и внешних покровов.

У обследованных крякв отмечено два вида пухоедов. В кишечнике паразитирует 13 видов гельминтов. Поражение сосальщиками происходит в 82% случаев, ленточными червями – в 75%. Круглые черви были найдены у 18% обследованных крякв. Реже встречаются скребни – у 11%.

Непосредственно в мышцах встречается один вид простейших - *Sarcocystis rileyi* (Stiles, 1893), который отмечен у 5,4% обследованных крякв. Пораженные саркоцистами утки были добыты в Слободском и Котельничском районах. Для Кировской области известны также находки этого вида у крякв из Юрьянского и Нагорского районов (Масленникова, 2019). Саркоцистоз уток - это наиболее опасное заболевание, где человек может выступать в роли основного и промежуточного хозяина.

По статистическим данным Управления федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Кировской области (далее

Роспотребнадзор), сведения о заражении человека утиными паразитами отсутствуют. Наиболее часто встречаются упоминания о заболеваемости людей шистосомами. Ежегодно Роспотребнадзор публикует меры профилактики, но официальная статистика по частоте встречаемости заболевания отсутствует. Нам известно четыре случая заражения людей шистосомами на исследуемой территории.

Для предотвращения возникновения паразитических заболеваний, переносимых утками, необходимо соблюдать рекомендованные санитарные правила и нормы №3.2.569-96 (Минздрав России, 1997). Кроме соблюдения личных гигиенических требований, требуется тщательная обработка мяса и субпродуктов путем термической обработки при температуре не менее 80°C или заморозка при температуре ниже -6°C. Мясо с саркоцистами следует отправлять на утилизацию или скармливать животным после обезвреживания варкой в течение 60 минут (Серегин и др., 2015).

### **Выводы**

1. На территории лесопаркового зеленого пояса Кировской области обитают утиные 19 видов. Летняя численность их колеблется от 8,8 до 11,0 тыс. особей, с наибольшей плотностью населения на техногенных водоемах в черте города.

2. Уток лесопаркового зеленого пояса можно разделить на две группы: дикие (перелетные) и «городские» (оседлые). Изменения в периодических явлениях присущи оседлым особям кряквы, для которых характерно более раннее образование пар и разлет на гнездовые территории уже в третьей декаде марта.

3. Начало, интенсивность и растянутость периода гнездования обеих групп крякв сходна, отличием является выживаемость молодняка на разных стадиях развития, которая к моменту подъема на крыло составляет 53% для «городских» и 58% для диких уток.

4. Послегнездовые линные кочевки взрослых проходят без изменений у диких птиц, тогда как «городские» кряквы, отличающиеся высокой степенью филопатрии, образуют линные «тока» на территории селитебной зоны и в пригородах, что в последние годы характерно и для хохлатой чернети.

5. На зимовках отмечено 9 видов уток. Кряква является основным зимующим видом, наращивающим свою численность (с 2013 по 2021 гг. она увеличилась с 1,3 до 3,7 тыс. особей). Определяющими факторами зимовки уток являются доступность открытой воды и кормовых ресурсов.

6. Оседлые («городские») утки имеют стабильный ресурсный потенциал для пригородных охотничьих хозяйств, так как могут формировать репродуктивное ядро местной группировки, занимая охотничьи угодья раньше перелетных (диких).

7. Несмотря на наличие некоторых особенностей, «городская» группировка уток может являться информационно-модельной для корректировки сроков охоты в охотничьих хозяйствах лесопаркового зеленого пояса Кировской области.

### Практические предложения

1. Рекомендуем министерству охраны окружающей среды Кировской области проводить в городах Киров и Кирово-Чепецк ежегодный повидовой мониторинг зимующих водоплавающих птиц с целью своевременного принятия управленческих решений.
2. Предлагаем разработать методические рекомендации по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса диких птиц при саркоцистозе, а также санитарные правила и нормы обращения с пораженной саркоцистозом дичью.
3. Рекомендуем администрации города Кирова усилить информационную кампанию по недопущению подкормки уток в городе в весенний, летний и осенний периоды года.

### СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

*Научные работы, опубликованные в рецензируемых научных журналах, входящих в перечень изданий, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ*

Зарубин Б.Е., Макаров В.А., Петров А.К., Экономов А.В., Козлова А.В. Видовая структура уток Кировской области и ее изменения за последние 40 лет // Вестник охотоведения. - 2019. - Т. 16. - № 4. - С. 289 - 293.

Зарубин Б.Е., Колесников В.В., Козлова А.В., Сергеев А.А., Экономов А.В., Петров А.К., Макаров В.А., Машкин В.И. Оценка объемов и качества мясной продукции кряквы в Кировской области // Дальневосточный аграрный вестник. – 2020. - №3(55). – С. 91-110.

Зарубин Б.Е., Колесников В.В., Козлова А.В., Шевнина М.С., Экономов А.В. Видовая структура добычи мелкой дичи в Кировской области в начале XXI века // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2021. - №22(4). – С. 597-607.

#### *Статьи в материалах конференций*

Елкина А.В. Распространение уток в городе Кирове и его окрестностей в период осенней миграции 2014 г. // Знания молодых – будущее России: Материалы XIII международной студенческой конференции. – Киров: ФГБОУ ВПО Вятская ГСХА, 2015. – С. 93 – 96.

Елкина А.В., Столбова Ф.С. Зимовка уток в городе Кирове // Биологические ресурсы: состояние, использование и охрана: Материалы международной научно-практической конференции. – Киров, ФГБОУ ВПО Вятская ГСХА, 2015. – С.61-64.

Елкина А.В., Столбова Ф.С. Адаптации кряквы (*Anas platyrhynchos*) к обитанию в городе Киров // Экология родного края: проблемы и пути решения: Материалы X молодежной научно-практической конференции. – Киров: Вятский ГГУ, 2015. – С. 54 – 57.

Елкина А.В., Столбова Ф.С. Встречи выводков уток на территории города Кирова и его окрестностей в мае-июле 2015 года // Актуальные проблемы региональной экологии и биодиагностики живых систем: Материалы XIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Киров: ООО «Веси», 2015.- С. 167 – 170.

Елкина А.В., Столбова Ф.С. Линька уток на водоемах г. Кирова и его окрестностей // Экология родного края: проблемы и пути решения: Материалы XI молодежной научно-практической конференции. – Киров: Вятский ГГУ, 2016. – С. 373 – 377.

Елкина А.В. Хохлатая чернеть (*Aythya fuligula*) в г. Кирове и его окрестностей // Знания молодых – будущее России: Материалы XIV международной студенческой конференции. – Киров: ФГБОУ ВО Вятская ГСХА, 2016. – С. 120 – 122.

Елкина А.В., Столбова Ф.С. Миграции уток в г. Кирове и его окрестностях // Биодиагностика состояния природных и природно-техногенных систем: Материалы XIV Всероссийской научно-практической конференции. – Киров: ООО «Радуга-ПРЕСС», 2016. – С. 268 – 272.

Елкина А.В. Чирки в городе Кирове и его окрестностях // Знания молодых – будущее России: Материалы XV международной студенческой конференции. – Киров: ФГБОУ ВО Вятская ГСХА, 2017. – С. 81 – 83.

Козлова А.В., Козлов Ю.А. Перспективы использования охотничьих видов птиц на территории г. Кирова // Современные проблемы охотоведения и экологии: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 55-летию подготовки биологов охотоведов. - Киров: Вятский ГАТУ, Радуга-ПРЕСС, 2021. – С. 77 – 83.

Козлова А.В. «Городские» утки как информационная модель для пригородных охотничьих хозяйств // Ресурсы дичи и рыбы: использование и воспроизводство: Материалы II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Красноярск: Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2021. – С. 148 – 153.

#### *Прочие издания*

Козлов Ю.А., Елкина А.В. Весенняя охота с подсадной уткой как объект нематериального культурного наследия // Гуманитарные аспекты охоты и охотничьего хозяйства. 2018. № 2 (8). С. 62-66.

Козлова А.В., Пиминов В.Н. Серая утка *Anas strepera* в городе Кирове и его окрестностях // Русский орнитологический журнал. – 2018. - №1697. – С 5690-5692.

Козлова А.В. Особенности брачного поведения красноголового нырка *Aythya ferina* // Русский орнитологический журнал. – 2020. - №1902. – С 1326-1327.

Анисимов Д.С., Сотников В.Н., Козлова А.В., Кондрухова С.В., Рябов В.М., Акулинкин С.Ф., Батина Л.В., Вотинцева Е.А., Калиногорский Ю.В. Встречи перелётных птиц в Кировской области зимой 2020/21 года // Русский орнитологический журнал. – 2021. - №2064. – С 2047-2056.

Подписано в печать 01.02.2022  
Объем 1,0 п.л. Тираж 100 экз.

Отпечатано в ФГБНУ ВНИИОЗ им. проф. Б.М. Житкова:  
610000, г. Киров, ул. Преображенская, д.79.