

УДК 598.289; 574.34; 551.578.1: 470.311

**КОЛЕБАНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ ЕВРОПЕЙСКОЙ БЕЛОЙ ЛАЗОРЕВКИ
(*PARUS CYANUS CYANUS*) В БАССЕЙНЕ Р. ДУБНЫ
(ТАЛДОМСКИЙ РАЙОН МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ)¹**

© 2018 г. В.В. Конторщиков*, О.С. Гринченко**

*Государственный Дарвиновский музей

Россия, 117292, г. Москва, ул. Вавилова, д. 57. E-mail: vitkont@darwin.museum.ru

**Институт водных проблем РАН

Россия, 119333, г. Москва, ул. Губкина, д. 3. E-mail: olga_grinchenko@mail.ru

Белая лазоревка, или князёк (*Parus cyanus*), европейский подвид (*P. c. cyanus*) занесён в Красную книгу РФ. Во второй половине XX в. его численность снизилась, а в некоторых местах он оказался на грани исчезновения. Причины сокращения численности достоверно не установлены, одной из причин считают деградацию гнездовых местообитаний из-за осушения болот, а также отлов птиц на продажу. Возможно, на ограничение распространения князька влияет конкуренция и гибридизации его с близким видом – обыкновенной лазоревкой (*Parus caeruleus*).

На севере Московской области сокращение численности князька отмечено с 1940-х гг. Современные мониторинговые исследования проводятся здесь с 2005 г. Задачи исследований – слежение за динамикой численности, выявление новых мест обитания, изучение особенностей биологии. В настоящее время известны 7 поселений князька, в каждом из которых находили от 1 до 5 пар. Расстояние между соседними поселениями составляет от 3 до 9 км. Некоторые из этих поселений существуют уже более 80 лет. В поймах рек Дубны и Сулати на болотах с тростником средняя гнездовая плотность оценена в 1-2 пары/км², в местах поселений – 3-5 пар/км². Численность зимующих в этих местах птиц обычно бывает в 2-3 раза выше гнездовой, но она сильно варьирует по годам.

Основной площадкой для мониторинговых исследований служит поселение князька в пойме р. Дубны близ д. Окаёмово в заказнике «Журавлиная родина» в Талдомском районе Московской области, где на площади около 70 га в 2001-2016 гг. гнездились до 5 пар. Здесь же проводили учёты и других зимующих синиц, а также учёты поющих птиц, поиски гнёзд и выводков в гнездовой период. С 2016 г. исследуется заражённость тростника галлами злаковых мух (сем. Chlogoridae), личинки которых являются основным зимним кормом обоих видов лазоревок. Птицы добывают их из стеблей тростника.

В целом динамика численности князька и обыкновенной лазоревки выглядит сходным образом. Два случая, когда на площадке отсутствовали оба вида – в 2011 г. и 2017 г. – относятся к зимам, когда до февральского учёта зафиксированы случаи выпадения ледяного дождя, который приводил к образованию на растительности почти сплошной толстой ледяной корки, которая не давала лазоревкам добывать корм. Два случая ледяного дождя за 2005-2018 гг. привели к сильному сокращению численности князька или даже его исчезновению на мониторинговой площадке и, возможно – в других местах на севере Московской области. В первом случае численность восстановилась, но резко увеличилась частота гибридизации с обыкновенной лазоревкой. Во втором случае численность князька пока не восстановилась, и это поселение оказалось на грани исчезновения. Ледяные дожди не повлияли столь

¹ Работа выполнена по теме НИР за 2018-2019 гг. «Эволюция наземных экосистем в изменяющихся природных условиях» в рамках научно-исследовательской работы (НИР) 1.2. фундаментальных исследований ИВП РАН «Моделирование и прогнозирование процессов восстановления качества вод и экосистем при различных сценариях изменений климата и антропогенной деятельности» (№ 0147-2018-0002), № государственной регистрации АААА-А18-118022090104-8.

катастрофически на пухляка – предположительно из-за его более разнообразного кормодобывания, на обыкновенную лазоревку – из-за её многочисленности и, стало быть, возможной иммиграции в пойму.

В XX в. в условиях общего потепления климата, в частности – более тёплых и влажных зим, ледяные дожди стали происходить чаще. Не исключено, что это могло стать дополнительным фактором, повлиявшим на снижения численности князька в западной части его ареала во второй половине XX в.

Ключевые слова: белая лазоревка, князёк, птицы, злаковые мухи, ледяной дождь.

DOI: 10.24411/2542-2006-2018-10017

Белая лазоревка, или князёк (*Parus cyanus*), распространена в умеренных широтах Евразии от Восточной Европы до Приморья (Степанян, 2003; фото 1).

К западу от Урала встречается подвид «европейская белая лазоревка» (*P. c. cyanus*). Она обитает в поймах рек, по берегам водоёмов и на низинных болотах в местах, где сочетаются густые заросли тростника, ивы и отдельно стоящие деревья, а зимой встречается почти исключительно в зарослях тростника (Воинственский, 1954; Бутьев, 2001; Конторщикова, 2014). Особенности биотопического распространения вида не вполне ясны: между поселениями из нескольких пар часто простираются обширные пространства внешне пригодных, но не заселённых им местообитаний (Доржиев, 1997; Конторщикова, 2014).



Фото 1. Белая лазоревка, или князёк (фото И.В. Барташова).

Photo 1. Azure tit (photo by I.V. Bartashov).

Вид преимущественно оседлый, хотя осенью бывают кочёвки до нескольких сотен километров, которые иногда приводят к освоению новых мест обитания (Воинственский,

1954; The Birds ..., 1993).

Численность европейского подвида в XX в. заметно снизилась, возможно – в основном во второй половине этого столетия, в некоторых местах князёк исчез или оказался на грани исчезновения (Бутьев, 2001). Подвид занесен в Красную книгу Российской Федерации (2001) в 4-ю категорию – «неопределённый по статусу спорадически распространенный подвид»; планируется к занесению во второе её издание – в 3-ю категорию – «редкий подвид с, возможно, сокращающейся численностью».

Причины сокращения численности достоверно не установлены, чаще всего указывают такие, как исчезновение и деградация гнездовых местообитаний из-за осушения болот и затопления пойменных местообитаний при образовании водохранилищ на реках Волге и Каме, отлов птиц на продажу (Леонович, Николаевский, 1981; Кисленко и др., 1990; Бутьев, 2001; Высоцкий, 2002; Голубев, 2004; Мельников, 2007; Костюнин, Левашкин, 2014).

Однако, на наш взгляд такие причины могут объяснить снижение численности лишь в немногих местах. Например, образование водохранилищ и осушение болот в поймах рек теоретически могло бы, наоборот, местами способствовать увеличению площади подходящих для князька местообитаний – тростниковых займищ с кустами и деревьями, как это, возможно, произошло после образования Иваньковского водохранилища на р. Волге или после образования залитых водой торфокарьеров на месте болот на севере и востоке Московской области, где князёк сейчас обитает в целом ряде мест (Николаев, 1998; Конторщиков, 2014). Во всяком случае, подходящих для князька мест обитания в пределах ареала подвида пока ещё очень много, но в большинстве таких мест он отсутствует.

В некоторых работах отмечается возможная роль в ограничении распространения князька конкуренция и гибридизация его с близким видом – обыкновенной лазоревкой *Parus caeruleus* (Gosler, Serebryakov, 1997; фото 2). Исследования по этим вопросам не проводились, однако, важно отметить, что в тот же период, когда численность европейской белой лазоревки падала, численность обыкновенной лазоревки, наоборот, росла, её ареал расширялся на север и восток, а спектр занимаемых ею местообитаний расширялся (The Birds ..., 1993; Hudde, Isenmann, 1997; Рябицев, 2014; Сотников, 2008; Конторщиков и др., 2014). Гибридизация между этими видами относительно нередка (Воинственский, 1954; The Birds ..., 1993). На севере Московской области в 2004-2018 гг. было установлено, что гибриды появились после резкого снижения численности князька в 2011 г., и их доля в популяции князька в 2012-2018 гг. составила около 7% (Конторщиков, Гринченко, 2015). Вероятно, это связано с тем, что в период низкой численности князьки с трудом находили себе брачных партнёров.

Вид белая лазоревка, судя по ареалу и распространению подвидов, очевидно, сформировался в континентальной Азии (Симкин, 1990; Рябицев, 2014). В голоцене он стал распространяться на запад. Восточнее Урала князёк местами вполне обычен, в Предуралье и по средней Волге он был обычен, видимо, только до начала – середины XX в., позже стал редок, далее к западу князёк, видимо, всегда был редок (Воинственский, 1954; Бутьев, 2001; Конторщиков, 2014; Рябицев, 2014). Есть мнение, что западнее средней Волги князёк расселялся периодическими волнами (1870-80-е, 1970-е гг.), после чего отступал, оставляя немногочисленные поселения, которые имели тенденцию со временем исчезать (Плеске, 1916; The Birds ..., 1993). Очевидно, при продвижении на запад князёк сталкивался со все более не характерными для его исходных мест обитания условиями, что ограничивало его распространение здесь. В том числе, проникновение на запад князька привело к его встрече с близким по биологии видом, но, наоборот, европейского происхождения – обыкновенной лазоревкой.



Фото 2. Гибрид князька и обыкновенной лазоревки, пойма р. Дубны, 25.02.2012 (фото И.В. Кондратьева). **Photo 2.** Hybrid of azure tit and Eurasian blue tit, found in the floodplain of Dubna river on 25.02.2012 (photo by I.V. Kondratyev).

Материалы и методы

С 2005 г. мы проводим мониторинговые исследования белой лазоревки на севере Московской области – в Дмитровском, Талдомском и Сергиево-Посадском районах. Задачи исследований – слежение за динамикой численности, выявление новых мест обитания, изучение особенностей биологии (Конторщikov и др., 2008, 2013, 2014; Конторщikov, Гринченко, 2012, 2015).

Зафиксировано сокращение численности князька на севере области с 1940-х гг., отчасти – из-за осушения болот и браконьерского отлова. Численность обыкновенной лазоревки, наоборот, в этот период увеличилась. В настоящее время нам известны здесь 7 поселений князька, в каждом из которых находили от 1 до 5 пар. Расстояние между соседними поселениями составляет от 3 до 9 км. Некоторые из этих поселений существуют уже более 80 лет. В поймах рек Дубны и Сулати на болотах с тростником средняя гнездовая плотность оценена в 1-2 пары/км², в местах поселений – 3-5 пар/км². Численность зимующих в этих местах птиц обычно бывает в 2-3 раза выше гнездовой, но она сильно варьирует по годам.

Основной площадкой для мониторинговых исследований нам служит поселение князька в пойме р. Дубны близ д. Окаёмово в заказнике «Журавлиная родина» в Талдомском районе, где на площади около 70 га в 2001-2016 гг. гнездились до 5 пар. Поселение известно с 1979 г. (Зубакин и др., 1987).

На этой площадке мы проводим ежегодные учёты зимующих князьков и других синиц в третьей декаде февраля, а также учёты поющих птиц, поиски гнёзд и выводков – в гнездовой

период. С 2016 г. мы стали здесь также проводить в третьей декаде февраля учёты заражённости тростника галлами злаковых мух (сем. Chloropidae), личинки которых являются основным зимним кормом в пойме р. Дубны обоих видов лазоревок (Конторщиков и др., 2008). По нашим данным эти виды вскрывают полости тростника чаще всего именно на галлах. Случайным образом выбранные стебли тростника – по 30 за учёт – проверяли на предмет наличия галлов, таким образом, оценивая долю заражённых растений на площадке.

Задачи настоящей статьи – проанализировать динамику зимней численности князька (*Parus cyanus*) на площадке и попытаться выявить причины колебаний его численности.

Для сравнения взяты также данные по учётам обыкновенной лазоревки (*Parus caeruleus*) и пухляка (*Parus montanus*). Эти виды синиц тоже гнездятся на площадке, но, в отличие от князька – также и в примыкающих лесах. Основу питания всех этих видов составляют мелкие беспозвоночные животные, отчасти – семена. Но способы кормодобывания обоих видов лазоревок заметно отличаются от пухляка.

Оба вида лазоревок – обычно в смешанных стаях – с ноября по март кормятся в пойме р. Дубны преимущественно одним специфическим способом: птицы вскрывают клювом полые стебли тростника и достают оттуда зимующих личинок злаковых мух, попутно – и других насекомых, зимующих в полых стеблях, метёлках и пазухах листьев тростника (Конторщиков и др., 2008; фото 3, 4). Такой способ кормодобывания по нашим оценкам у этих синиц занимает порядка 90% времени кормёжки в этот период года (22 из 24 независимых регистраций кормового поведения в разных местах с ноября по начало марта). Остальные 10% приходится на обследование другой растительности, в основном – кустов и деревьев. Таким образом, оба вида в холодное время года здесь специализируются на добывании массового, но мало доступного другим видам птиц корма. Такой способ кормёжки в тростниковых зарослях в холодное время года характерен для обоих видов и в других местах, а для князька, возможно, имеет характер ключевой трофической адаптации (Некрасов, 1989; The Birds ..., 1993; Бутьев, 2001; Рябицев, 2014).

Пухляк, или буроголовая гаичка (*Parus montanus*) в пойме р. Дубны не вскрывает стебли тростника. Он обследует кусты, деревья и разную травяную растительность, добычу собирает с поверхности субстрата или выклеывает её из неглубоких укрытий – метёлок тростника, пазух сухих листьев, трещин в коре деревьев и кустов и т.п. То есть субстрат, на котором пухляк собирает корм, более разнообразен по сравнению с лазоревками.

Результаты и обсуждение

Плотность зимующих на площадке (70 га) синиц в 2005-2018 гг. заметно варьировала по годам: у князька – от 0 до 21.4 ос. на 100 га, у обыкновенной лазоревки – от 0 до 71.4, у пухляка – от 2.9 до 31.4 (рис. 1).

В целом динамика численности князька и обыкновенной лазоревки выглядит сходным образом. Два случая, когда на площадке отсутствовали оба вида – в 2011 г. и 2017 г. – относятся к зимам, когда до февральского учёта зафиксированы случаи выпадения ледяного дождя, который приводил к образованию на растительности почти сплошной толстой ледяной корки, которая в обоих случаях держалась по меньшей мере сутки. Ледяной дождь – атмосферные осадки в виде мелких прозрачных ледяных шариков с водой внутри – выпадает при температурной инверсии, когда у поверхности земли находится слой воздуха с отрицательной температурой, а над ним – слой воздуха с положительной температурой (Российский гидрометеорологический энциклопедический словарь, 2018). Ледяной дождь часто образуется при прохождении теплых фронтов атлантических и южных циклонов.



Фото 3. Следы вскрытия полостей тростника князьком, пойма р. Дубны у д. Окаёмово, 26.02.2005 (фото В.В. Конторщикова). **Photo 3.** Reed stems opened by azure tit in the floodplain of Dubna river near Okayemovo village on 26.02.2005 (photo by V.V. Kontorshchikov).



Фото 4. Зимующая в полости тростника личинка злаковой мухи, пойма р. Дубны у д. Окаёмово, 22.02.2016 (фото В.В. Конторщикова). **Photo 4.** Larva of grass fly, wintering inside of a reed stem, found in the floodplain of Dubna river near Okayemovo village on 22.02.2016 (photo by V.V. Kontorshchikov).

Из-за ледяного дождя, во-первых, поверхность стеблей оказывалась почти недоступной для кормёжки синиц, во-вторых – тростник частично полегал и впоследствии оказывался под снегом, что приводило к сокращению и разрежению площади тростниковых зарослей, по глазомерным оценкам – в разных местах на 30-70%.

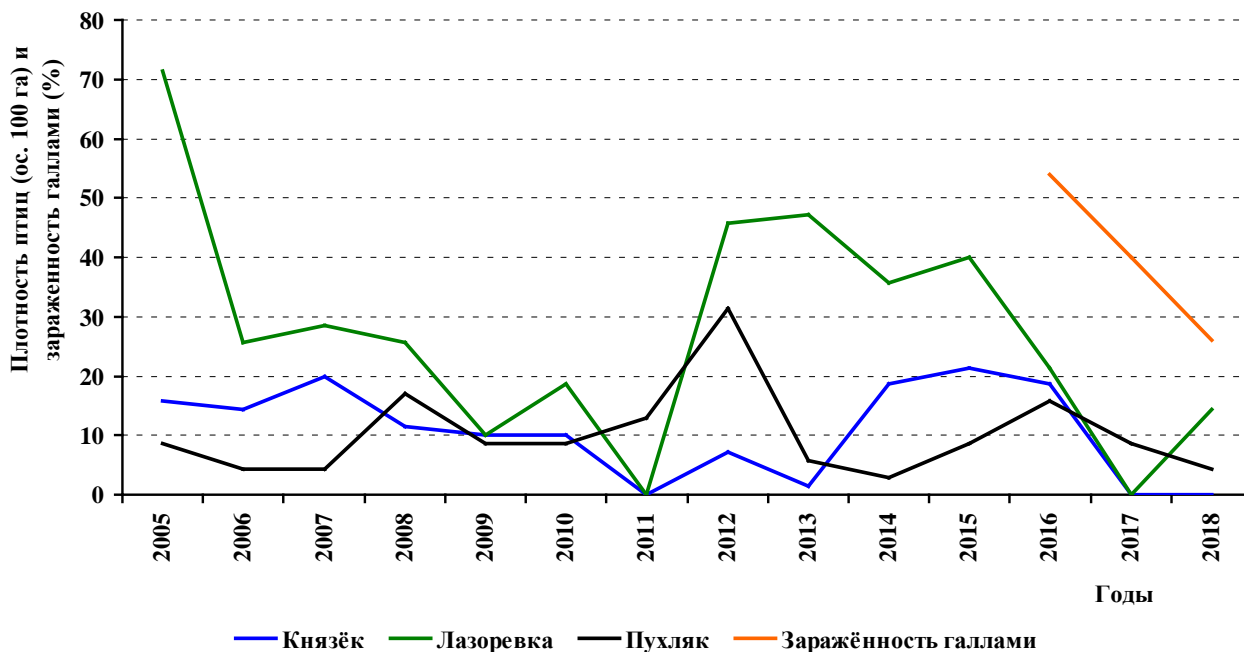


Рис. 1. Плотность князёк и обыкновенной лазоревки (ос./100 га) и заражённость галлами тростника (%) на учетной площадке (70 га) в пойме р. Дубны в третьей декаде февраля в 2005-2018 гг. **Fig. 1.** Density of azure and Eurasian blue tits (ind./100 ha) and contamination of reed with galls (%) on the studied site (70 ha) in the floodplain of Dubna river during the third decade of February in 2005-2018.

Первый раз ледяной дождь был 25-26.12.2010 (Голубев и др., 2013), второй – 10-11.11.2016. В обоих случаях это затронуло значительную часть Московской области, а также и некоторые соседние области. В другие годы в период наших учётов в Московской области подобных случаев длительного обледенения растительности не зафиксировано.

Князёк и обыкновенная лазоревка также не встречены в 2017 г. на февральском учёте на оз. Заболотское, которое находится в 11 км от контрольной площадки, тогда как в 2005 г. они здесь зимовали с плотностью соответственно 18.2 и 363.6 ос. на 100 га. В феврале 2018 г. в этом месте на учёте князёк опять не был отмечен, а обыкновенная лазоревка была относительно нередка (51.7 ос. на 100 га). Таким образом, ситуация на этом озере в 2017-2018 гг. оказалась сходной с контрольной площадкой.

Динамика численности пухляка была иной, он всегда присутствовал на площадке, спадов численности зимой 2010/2011 гг. и зимой 2016/2017 гг. не отмечено.

Мы предполагаем, что даже относительно кратковременное затруднение доступа к основному кормовому субстрату – тростнику – вынудило лазоревок в декабре 2010 г. и ноябре 2017 г. покинуть пойму, ибо отсутствие корма даже на несколько часов губительно для таких мелких птиц. Вернуться в ту же зиму птицы не смогли из-за гибели или будучи не способны «предсказать», что ледяная корка на растительности растаяла. Кроме того, могло сыграть роль и существенное сокращение густоты и площади тростниковых зарослей.

Вероятно, более разнообразные способы и субстраты кормодобывания пухляка в пойме позволили ему пережить кратковременное обледенение растительности не покидая площадку.

Зимняя численность этих видов в пойме р. Дубны коррелирует с гнездовой. В 2011 г. после отсутствия лазоревки обоих видов на площадке было установлено, что и в гнездовой период они были в пойме р. Дубны редки (Конторщикова и др., 2013). В 2016 г. князёк на площадке определенно гнезвился, отмечен в декабре, а после ледяного дождя в ноябре 2016 г. несмотря на продолжающиеся регулярные учёты зимой и в гнездовой период в 2017 и 2018 гг. встречен здесь нами только один раз – 1 ос. 7.04.2018 г. При этом князёк в 2017-2018 гг. Несмотря на специальные поиски не отмечен нами и в ряде других мест в поймах рек Дубны и Сулати, где мы его ранее обычно встречали. Вероятно, численность князька в эти годы резко снизилась на всём севере Подмосковья. Обыкновенная лазоревка же в 2017 и 2018 гг. в гнездовой период в пойме р. Дубны была нередка. Скорее всего, вынужденная эмиграция птиц из типичных мест обитания в самое холодное время года увеличивает вероятность их гибели.

В последующие зимы после зимы 2010/2011 гг. зимняя численность на площадке восстановилась у обоих видов, после зимы 2016/2017 гг. – начала восстанавливаться только у обыкновенной лазоревки.

Последний вид более эвритопен, многочислен и более равномерно и широко распространён, поэтому возможен приток птиц из разных мест. Князёк на севере Подмосковья крайне редок, распространён очень спорадически. Склонность взрослых птиц к оседлости затрудняет обмен особями между поселениями.

Зима 2010/2011 гг. вообще оказалась периодом глубокой депрессии численности зимующих насекомоядных птиц на обширной территории Восточно-Европейской равнины, что связывают с уменьшением численности беспозвоночных животных в результате очень жаркого и сухого лета 2010 г. (Преображенская, 2011). Среди нескольких особенно «пострадавших» видов оказался и пухляк. Это могло отразиться и на результатах нашего учёта в 2011 г., но, очевидно, определяющего значения не имело, т.к. пухляк в пойме р. Дубны этой зимой присутствовал, а лазоревки обоих видов – нет.

Князёк и обыкновенная лазоревка в принципе могут кормиться в зимнее время примерно в той же манере, что и пухляк. Обыкновенная лазоревка это в полной мере демонстрирует в иных типах местообитаний, чем тростниковые заросли (The Birds ..., 1993). Поэтому, вопрос о том, почему оба вида лазоревки оказались в пойме р. Дубны столь зависимы от состояния тростника, остается не вполне ясным и требует дальнейших исследований.

Важно также отметить, что численность обоих видов с 2005 по 2011 гг. сокращалась в общем постепенно, что может свидетельствовать о дополнительном влиянии каких то иных факторов, имеющих долговременную динамику. Например, возможно, на динамику численности лазоревки в пойме р. Дубны влияют запасы корма: заражённость на площадке тростника злаковыми мухами с 2016 по 2018 гг. сокращалась с 54% до 26% (рис. 1).

Выводы

1. Два случая ледяного дождя за 2005-2018 гг. привели к сильному сокращению численности князька или даже его исчезновению на мониторинговой площадке и, возможно – в других местах на севере Московской области. В первом случае численность восстановилась, но резко увеличилась частота гибридизации с обыкновенной лазоревкой. Во втором случае численность князька пока не восстановилась, и это поселение оказалось на грани исчезновения.

2. Ледяные дожди не повлияли столь катастрофически на пухляка – предположительно из-за его более разнообразного кормодобывания, на обыкновенную лазоревку – из-за её многочисленности и, стало быть, возможной иммиграции в пойму.
3. В XX в. в условиях общего потепления климата, в частности – более тёплых и влажных зим, ледяные дожди стали происходить чаще. Не исключено, что это могло стать дополнительным фактором, повлиявшим на снижения численности князька в западной части его ареала во второй половине XX в.

Благодарности. В учетах синиц на площадке и в других местах в разные годы принимало участие большое количество наблюдателей. Мы всем им выражаем большую благодарность. Особенно большой вклад внесли А.В. Макаров, М.Я. Войтехов, Д.Б. Кольцов, Е.А. Красильников, В.О. Мокиевский, А.В. Севрюгин, А.В. Щербаков, А.А. Хромов и ученики биокласса школы 520 под руководством Е.И. Кудрявцевой и Е.Г. Петраш.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бутьев В.Т.* 2001. Европейская белая лазоревка. Красная книга Российской Федерации (животные). М.: «АСТ», «Астрель». С. 558-559.
- Воинственский М.А.* 1954. Семейство синицевые // Птицы Советского Союза. Т. V / Ред. Г.П. Дементьев, Н.А. Гладков. М.: Советская наука. С. 696-797.
- Высоцкий В.Г.* 2002. Белая лазоревка // Красная книга природы Ленинградской области. Т. 3: Животные / Ред. Г.А. Носков. СПб.: АНО НПО «Мир и Семья». С. 425.
- Голубев С.В.* 2004. Европейская белая лазоревка // Красная книга Ярославской области / Ред. Л.В. Воронин. Ярославль: издательство Александра Рутмана. С. 332-334.
- Голубев А.Д., Кабак А.М., Никольская Н.А.* 2013. Ледяной дождь в Москве, Московской области и прилегающих областях центра Европейской территории России 25-26 декабря 2010 года // Труды Гидрометцентра России. Вып. 348. С. 214-230.
- Доржиев Ц.З.* 1997. Симпатрия и сравнительная экология близких видов птиц (бассейн озера Байкал). Улан-Удэ: Бурятский университет. 370 с.
- Зубакин В.А., Мищенко А.Л., Абоносимова Е.В., Волошина О.Н., Ковальковский С.Ю., Краснова Е.Д., Могильнер А.А., Николаева Н.Г., Соболев Н.А., Суханова О.В., Шварц Е.А.* 1987. Современное состояние некоторых редких видов воробьинообразных птиц Московской области // Орнитология. № 22. М.: МГУ. С. 156-159.
- Кисленко Г.С., Леонович В.В., Николаевский Л.А.* 1990. О редких воробьинообразных Подмосковья. Редкие птицы центра Нечерноземья. Материалы совещания «Современное состояние популяций редких гнездящихся птиц Нечерноземного центра СССР», г. Пущино, 27-28 ноября 1989 г. М. С. 133-136.
- Конторщиков В., Гринченко О.* 2015. Зимние учёты князька в Журавлиной родине в 2005-2015 гг. // Московка. Новости программы Птицы Москвы и Подмосковья. № 21. С. 57-60.
- Конторщиков В.В.* 2014. Князёк в Нечернозёмном центре России // Редкие виды птиц Нечернозёмного центра России. Материалы V совещания «Распространение и экология редких видов птиц Нечернозёмного центра России» (Москва, 6-7 декабря 2014 г.). М. С. 63-64.
- Конторщиков В.В., Гринченко О.С.* 2012. Серый сорокопут и белая лазоревка на севере Московской области // Орнитология. Вып. 37. М.: МГУ. С. 111-114.
- Конторщиков В.В., Гринченко О.С., Макаров А.В.* 2008. Новые данные по распространению и биологии белой лазоревки *Parus syanus* на северо-востоке Московской области // Фауна и экология птиц Подмосковья. Труды программы «Птицы Москвы и Подмосковья». Т. 3. С. 81-87.

- Конторщиков В.В., Гринченко О.С., Свиридова Т.В., Волков С.В., Шариков А.В., Хромов А.А., Зубакин В.А., Кольцов Д.Б., Коновалова Т.В., Смирнова Е.В., Иванов М.Н., Макаров А.В., Севрюгин А.В. 2014. Птицы Журавлиной родины и окрестностей: распространение и численность // Вестник Журавлиной родины. Вып. 2. М.: Голос. С. 5-170.
- Конторщиков В.В., Гринченко О.С., Свиридова Т.В., Шариков А.В., Волков С.В., Макаров А.В., Буслаков В.В., Иванов М.Н., Кольцов Д.Б., Забугин В.В., Хромов А.А., Войтехов М.Я., Севрюгин А.В., Образов В.В. 2013. Птицы Журавлиной родины в 2009-2011 гг. // Вестник Журавлиной Родины. Вып. 1. М.: Голос. С. 5-190.
- Костюнин В.М., Левашкин А.А. 2014. Белая лазоревка – *Parus cyanus* Pall. // Красная книга Нижегородской области. Т. 1. Животные. 2-е изд., перераб. и доп. Нижний Новгород: ДЕКОМ. С. 171.
- Красная книга Российской Федерации. 2001. Животные. М.: АСТ: Астрель. 862 с.
- Леонovich В.В., Николаевский Л.А. 1981. Изменения в численности птиц Дмитровского района Московской области за 30 лет // Орнитология. Вып. 16. М.: МГУ. С. 93-99.
- Мельников В.Н. 2007. Белая лазоревка // Красная книга Ивановской области. Т. 1: Животные / Ред. В.А. Исаев. Иваново: ИПК «ПресСто». С. 211.
- Некрасов Е.С. 1989. Видовой состав и численность птиц лесопарковой зоны г. Свердловска // Распространение и фауна птиц Урала Свердловск: УрО АН СССР. С. 73-75.
- Николаев В.И. 1998. Птицы болотных ландшафтов национального парка «Завидово» и Верхневолжья. Тверь. 215 с.
- Плеске Ф.Д. 1916. По поводу статьи Я.Б. Доманевского о дальнейшей судьбе *Cyanistes pleskei* Sab. // Орнитологический вестник. № 1. С. 50-58.
- Преображенская Е.С. 2011. Птицы, зимующие в лесах Восточно-Европейской равнины и Урала: небывалая депрессия численности в прошедшем сезоне 2010/11 г. // Мир птиц. № 39. С. 13-18.
- Российский гидрометеорологический энциклопедический словарь. 2018. [Электронный ресурс <http://meteovlab.meteorf.ru> (дата обращения: 18.08.2018)].
- Рябцев В.К. 2014. Птицы Сибири: справочник-определитель. В 2 т. М.-Екатеринбург: Кабинетный ученый. Т. 1. 438 с.; Т. 2. 456 с.
- Симкин Г.Н. 1990. Певчие птицы: справочное пособие. М.: Лесная промышленность. 399 с.
- Сотников В.Н. 2008. Птицы Кировской области и сопредельных территорий. Т. 2. Воробьинообразные. Ч. 2. Киров: ООО «Триада плюс». 432 с.
- Степанян Л.С. 2003. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области). М.: ИКЦ «Академкнига». 808 с.
- Gosler A.G., Serebryakov V. 1997. Azure Tit. // The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance / Eds. E.J.M. Hagemeyer, M.J. Blair. T. & A.D. Poyser, London. 646 p.
- Hudde H., Isenmann P. 1997. Blue Tit. // The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance / Eds. E.J.M. Hagemeyer, M.J. Blair. T. & A.D. Poyser, London. P. 642-643.
- The Birds of the Western Palearctic. 1993. Vol. VII. / Eds. S. Cramp, C.M. Perrins. Oxford University Press. 584 p.

FLUCTUATIONS OF AZURE TIT'S POPULATION IN THE BASIN OF DUBNA RIVER (TALDOMSKY DISTRICT OF MOSCOW REGION)

© 2018. V.V. Kontorshchikov*, O.S. Grinchenko**

State Darwin MuseumRussia, 117292, Moscow, Vavilova Str., 57. E-mail: vitkont@darwin.museum.ru****Water Problems Institute of RAS**Russia, 119333, Moscow, Gubkina Str., 3. E-mail: olga_grinchenko@mail.ru*

Azure tit (*Parus cyanus*) and its European subspecies (*P. c. cyanus*) are listed in the Red Book of Russian Federation. In the second half of the XX century its population decreased, and in some areas it was on the verge of extinction. The reasons of it are not really known, but degradation of its nesting habitats caused by moors draining is considered to be one of those reasons, as well as the capturing of birds for sell. Possibly, the fact that azure tit competes and hybridizes with its close species Eurasian blue tit (*Parus caeruleus*) also influences the decrease of its distribution.

In the North of Moscow Region the decrease of its population has been registered since 1940's. Modern monitoring researches take place here since 2005. Their aim is to track the dynamics of population, find new habitats, and study the features of biology. Nowadays 7 places of azure tit habitats are known, in each from 1 to 5 couples of birds were found. The distance between two neighboring habitats is from 3 to 9 km. Some of them exist for more than 80 years. In the floodplains of Dubna and Sulat rivers in the moors with reed the average nesting density is 1-2 couple per km², in the habitats it is 3-5 couples per km². Population of the wintering birds is usually 2-3 times higher than the nesting ones, but is various during different years.

The main area of monitoring is the habitat in the floodplain of Dubna river near the Okayemovo village in the "Crane Land" nature reserve in Taldomsky District of Moscow Region. There on the area of 70 ha during 2001-2016 five couples of azure tits were nesting, and the censuses of other wintering tits were taking place, as well as the censuses of songbirds, searches for nests and clutches during the nesting period. Since 2016 the reed being infected with galls of grass flies (*Chloropidae*) is studied there, their larvas are the main winter food of both tits species.

Mostly, population dynamics of both species are same. Two cases, when the area was free of these birds (in 2001 and 2017), happened in those winters when the ice rain was registered before February censuses, the rain turned into thick ice layer, blocking the larvas inside the reed, so the birds couldn't get them. Two cases of such rains during 2005-2018 influenced the reduction of azure tit and even its total disappearance from the monitoring place and, probably, from another places in the North of Moscow Region. In the first case, the population has restored, but birds started to hybridize with Eurasian blue tit more often. In the second case, the population hasn't completely restored and was on the verge of extinction. Although, the ice rains didn't affect willow tit that much, probably, because of its more various methods of feeding, and didn't affect Eurasian blue tit because of its big population and its possible migration into the floodplain.

In the XX century under the conditions of climate warming, particularly, of more warm and wet winters, the ice rains has become a more often event. It is possible that it could become an extra factor influencing the decrease of azure tit population in the western part of its area in the second half of the XX century.

Keywords: azure tit, birds, grass flies, ice rain.

DOI: 10.24411/2542-2006-2017-10017