

УДК 574.34; 591.524.23

ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ И ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИИ ГНЕЗДОВАНИЯ ПЕНОЧЕК В РАЗЛИЧНЫХ БИОТОПАХ ОКСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

© 2017 Л.С. Денис

Окский государственный природный биосферный заповедник,
п. Брыкин Бор Рязанская обл. (Россия)

Поступила 11.06.2017

В лесах Окского государственного биосферного природного заповедника (Рязанская область, Россия) гнездятся четыре вида пеночек: трещотка *Phylloscopus sibilatrix*, теньковка *Phylloscopus collybita*, весничка *Phylloscopus trochilus* и зеленая пеночка *Phylloscopus trochiloides*. Гнездование пеночек изучали в 2000-2016 гг. в трех биотопах: сосновом, ольховом и дубовом. Прослежена динамика численности и плотность населения пеночек по годам. В экологии гнездования выявлены четкие черты различия, характерные для каждого вида пеночек.

Ключевые слова: пеночка, площадка, биотоп, численность, гнездование.

Denis L.S. Dynamics of number and nidification ecology of chiffchaffs in various biotopes of the Oka reserve. – Three species of chiffchaffs are usual for Oka State Nature Biosphere Reserve (The Ryazan region, Russia): *Phylloscopus sibilatrix*, *Phylloscopus trochilus*, *Phylloscopus collybita*, *Phylloscopus trochiloides*. Nidification of chiffchaffs was studied in 2000-2016 in three biotopes: pine, alder and oak. Dynamics of number and population density of chiffchaffs is tracked by years. Our study has shown that the ecological characteristics of the chiffchaffs nidification have well-marked species-specific differences as well as similarities.

Key words: chiffchaff, plot, biotope, number, nidification.

Окский государственный природный биосферный заповедник находится в Рязанской области. Географически заповедник занимает южную часть Мещерской низменности. Большая часть его территории покрыта лесами различной формации. Мозаичность лесов привлекает значительное число различных видов птиц. Исследования птичьего населения в заповеднике проводились с момента его основания и опубликовано большое число научных работ. В лесах Окского заповедника на гнездовании отмечено 4 вида пеночек: трещотка *Phylloscopus sibilatrix*, теньковка *Phylloscopus collybita*, весничка *Phylloscopus trochilus* и зеленая пеночка *Phylloscopus trochiloides*. В настоящей статье освещаются материалы по долговременному изучению гнездования пеночек на одной территории.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Работа проводилась ежегодно в 2000-2016 гг. в Окском заповеднике (географические координаты центра территории: 54°43' с.ш. и 40°50' в.д.) в гнездовой период птиц. Численность пеночек определялась на пробных площадях методом картирования территорий (Приедникс и др., 1986) в трех биотопах: сосновом (20 га), ольховом (16,5 га) и в пойменной дубраве (17 га).

Лес на площадке в сосняке одноярусный, основная порода 80-100 летняя сосна, высота – 28-30 м, сомкнутость кроны 0,5-0,9. В древостое присутствует береза и осина. Подрост представлен 30-ти летним дубом средней густоты, березой. Подлесок средней густоты, в основном рябина, крушина ломкая, бересклет бородавчатый, можжевельник, малина. Надпочвенный покров густой: черника, седмичник, ландыш, майник, брусника, земляника, вейник наземный, купена, марьянник, разные виды мхов. Поверхность рельефа неровная с небольшими понижениями.

Пойменный ольшаник одноярусный, высота яруса – 19-22 м, возраст – 45-55 лет, сомкнутость кроны 0,4-0,8. Наряду с ольхой на повышенных участках присутствует береза. Дубовый подрост 1 балл, угнетен. Подлесок средней густоты, в основном заросли крушины ломкой, ивы козьей, смородины. Надпочвенный покров средней густоты. Типичный травостой: крапива, подмаренник болотный, вейник ланцетный, тростник, осоки, папоротники. На территории площадки находится переходное осоковое болото. Положение рельефа пониженное, со слабым стоком воды.

На площадке в дубраве лес двухъярусный. В древостое первого яруса преобладают дубы до 150 лет, высота – 25 м. В отдельных местах велика доля осин до 80 лет, высота – 25 м или берез до 65 лет, высота – 23 м. Подрост составляют молодые дубки и осинки, высотой 5,5 м (все данные усреднены). Подлесок представлен отдельными экземплярами крушины ломкой, рябины, ежевики, шиповника. В травянистом покрове преобладают злаки, ландыш, лютик, реже папоротники, зонтичные, крапива, мышиный горошек, подмаренник северный. Присутствует большое количество отпавших и ветровальных деревьев, мохового покрова нет. В дубраве и ольшанике во время сильного весеннего разлива многие участки заливаются и длительное время остаются под водой.

В ходе работ определялась общая численность и плотность населения гнездящихся птиц, включение в число видов-доминантов (доля которых в общем населении составляет более 5%). Тенденцию изменения численности определяли с помощью коэффициента ранговой корреляции Кендалла (T), где один ряд переменных представляет изменение числа лет, другой – количество учтенных особей (пар/10 га) (Ллойд, Ледерман, 1990). В каждом биотопе обследовались участки, выбранные пеночками для гнездования. Выявлены наиболее предпочитаемые места для размещения гнезд.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Общая численность. За весь период наблюдений на учетной площади в ольховом и дубовом лесу отмечено по три вида пеночек – трещотка, теньковка и весничка. В сосновом лесу кроме них встречена еще зеленая пеночка. Плотность населения пеночек в исследуемых биотопах существенно различается. Наибольшая в сосновом лесу, наименьшая – в ольшанике. Пеночка-трещотка наиболее многочисленная в сосняке – средняя плотность населения 6,7 пар/10 га (4,5-8,3 пар/10

га в разные годы). Она постоянно входит в число доминантных видов. В дубраве значительно меньше – 2,2 пар/10 га (среднее значение). В доминантах была один раз в 2003 г., наибольшая плотность населения 5,0 пар/10 га. В ольшанике гнездование отмечается не регулярно, 1-2 пары на площадке, средняя плотность 0,4 пар/10 га.

Пеночка-теньковка обитает во всех исследуемых биотопах. В настоящее время ее численность на учетных территориях колеблется в пределах 0,5-2 пары. В ольшанике гнездование пеночки-теньковки в период 2000-2006 гг. было не регулярное. В последующие годы практически постоянно отмечается 1-2 пары на площадке. В дубраве и сосняке в первые годы исследования численность вида была достаточно высока. В дубраве в 2000-2007 гг. плотность населения пеночки-теньковки 1,8-2,9 пар/10 га в сосняке еще выше – 2-4,8 пар/10 га. Она входила в число доминантов в данном биотопе в 2000-2001 гг. и в 2003 г. (Денис, 2004), с 2008 г. по настоящее время в дубраве и сосняке отмечается 1-2 пары на площадке.

У пеночки-веснички наибольшая плотность населения в дубраве – 0,6-5,3 пар/10 га (в доминантах в 2001 и 2003 гг.). В сосняке гнездование отмечено два раза, в отдельные годы гнездовые участки частично заходили на территорию площадки. В ольшанике в период 2000-2008 гг. вид отмечается не регулярно, в последующие годы постоянно гнездится 1-2 пары.

Гнездование зеленой пеночки на площадках не отмечено. В весенний период встречи этого вида в сосновом лесу, гнездование на границе с площадкой.

Динамика численности по годам. Рассмотрим динамику численности пеночек. На графиках хорошо видно, что межгодовые колебания численности наиболее выражены у пеночек трещотки и веснички в дубраве (рис. 1,3). Отмечено снижение плотности населения пеночки-трещотки в сосняке к 2011 г. и подъем в последующие годы. Тренд изменения численности не выражен. Численность пеночек-теньковки и веснички на площадках подвержена значительным изменениям (рис. 2, 3). Выражен тренд снижения численности пеночки-теньковки в сосняке и дубраве – $T = -0,92$ ($p < 0,05$, $n = 17$) и $T = -0,85$ ($p < 0,05$, $n = 17$), веснички в дубраве – $T = -0,75$ ($p < 0,05$, $n = 17$).

Колебания численности вида по годам может носить как локальный, так и глобальный характер. При локальном учитываются особенности погодных условий, экологические особенности территории гнездования, внутри и межвидовая конкуренция. При глобальном влияют условия зимовки, миграции и дисперсия вида. По литературным данным гнездовое население трещотки может полностью обновляться ежегодно (Norman, 1994, Соколов и др., 1996). Население трещотки формируется в начале каждого гнездового сезона, поэтому плотность населения определяется случайной величиной.

Снижение численности пеночки-теньковки в сосняке и дубраве происходило постепенно (рис. 2). С одной стороны, это зарастания открытых пространств и уменьшения числа подходящих мест для гнездования. С другой, отмечено снижение численности-теньковки за прошедшие годы во многих местах ее пребывания (Яковлева, 2005). У-теньковки высокая степень верности территории (Piotrowska, Wesolowski, 1989; Рябицев, 1993), т.е. старшие особи и молодое поколение возвращается на территорию гнездования в предыдущий год или место рождения. Депрессия численности данного вида на широких пространствах привела к её сокращению и в заповеднике: на площадке в сосняке численность на гнездовании снизилась с 9 до 1-2 пар, в дубраве с 5 до 1 пары.

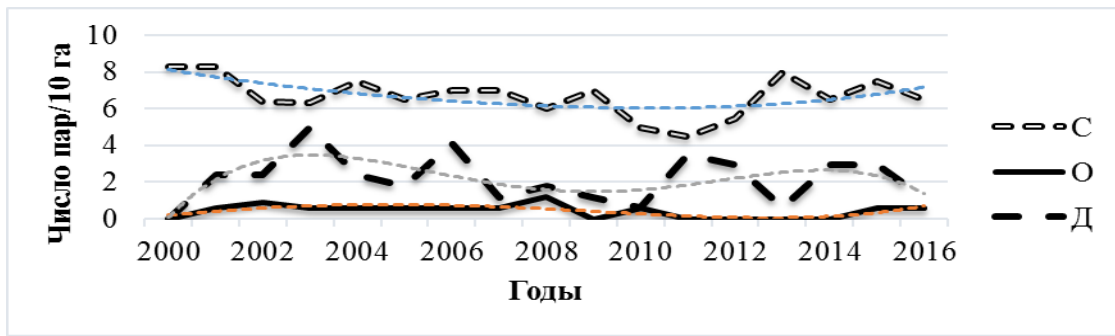


Рис. 1. Изменение плотности населения пеночки-трещотки на пробных площадях за исследуемый период (2000-2016 гг.): С – сосняк, О – ольшаник, Д – дубрава.

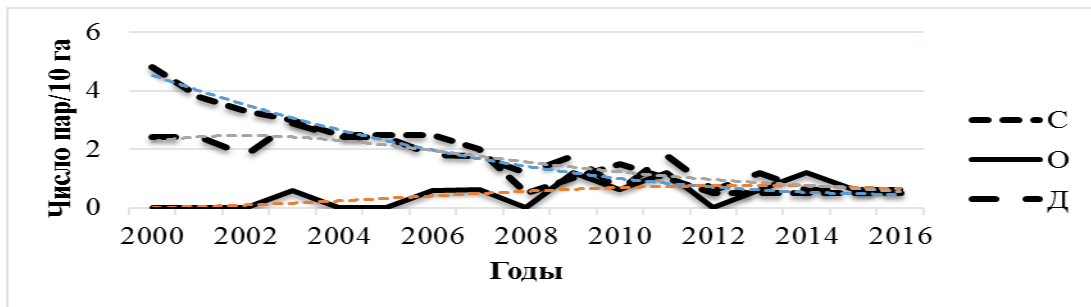


Рис. 2. Изменение плотности населения пеночки-теньковки на пробных площадях за исследуемый период (2000-2016 гг.): С – сосняк, О – ольшаник, Д – дубрава.

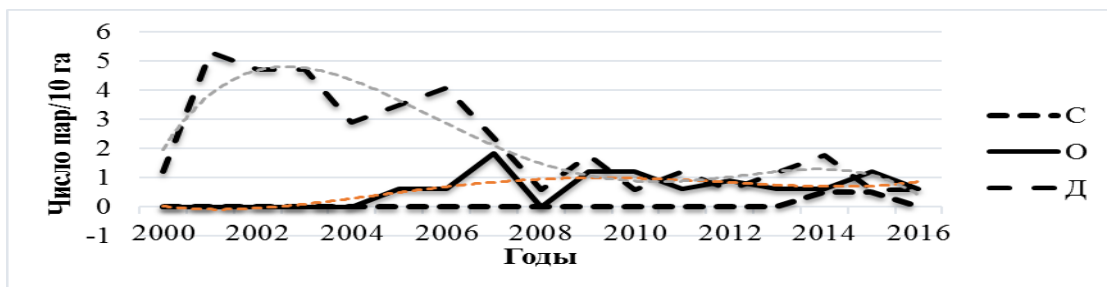


Рис. 3. Изменение плотности населения пеночки-веснички на пробных площадях за исследуемый период (2000-2016 гг.): С – сосняк, О – ольшаник, Д – дубрава.

Считается, что пеночка-весничка, как и теньковка, в значительно мере чаще возвращается на один и тот же небольшой участок, занимаемый птицами в предыдущий год (Piotrowska, Wesolowski, 1989; Рябицев, 1993; Соколов, 1996). На изменение численности вида оказывают влияние некоторые локальные факторы. В годы высоких разливов веснички занимают как наиболее благоприятные участки, так и менее благоприятные территории для гнездования рядом с наиболее предпочтительными. У веснички после вселения на благоприятную территорию взрослых размножающихся птиц, за счет уплотнения, могут добавить численность около трети потенциальных «вселенцев» (Piotrowska, Wesolowski, 1989; Рябицев, 1993; Соколов, 1996 и др.). В таком случае плотность гнездования возрастает, как произошло в 2000-2003 гг. и 2005-2006 гг. В эти периоды были снежные зимы и хороший весенний паводок. В последние годы снижается уровень разлива и период затопляемости некоторых участков в ольшанике и дубраве, что приводит к быстрому освобождению от воды значительной территории и позволяет пеночкам находить оптимальные места для гнездования на большей площади. Это приводит к уменьшению плотности гнездования вида на площадках.

Экология гнездования. Средняя дата прилета пеночек в Средней полосе России – середина апреля. В Окский заповедник раньше всех прилетает теньковка – 13,04, затем весничка – 20,04, позже всех трещотка – 26,04 (среднее значение за период 1957-2010 гг.). Сроки прилета зеленой пеночки приходятся на середину мая. Пеночки повсеместно гнездятся в хвойных, хвойно-лиственных и лиственных биотопах. Пеночка-трещотка в Окском заповеднике предпочитает сосновые и смешанные леса. Для трещоток характерно групповое поселение на оптимальных для гнездования территориях, расположение которых в разные годы меняется (Herremans, 1993). Изменения в сосновом биотопе с течением времени происходят медленно, что определяет ежегодно высокую численность гнездящихся трещоток. Птицы занимают разнообразные участки леса. Для них важно открытое подкрановое пространство. В хвойном биотопе селятся в местах с хорошо развитым подлеском, наличием березы в древостое. Сомкнутость кроны большого значения не имеет. Гнезда трещоток отмечены на больших поросших невысоким подростом полянах и в довольно густом сосновом лесу с редко стоящими рябинками и кустами крушины. В лиственном биотопе в большей степени селится в сухих местах на повышенных участках рельефа. Трещотка всегда располагает свои гнезда на земле около куста, невысокого дерева или пучка травы. Птицы выбирают участки с высоким травостоем, что делает гнезда хорошо укрытыми от посторонних глаз.

Пеночка-теньковка во всех биотопах предпочитает открытые места с развитым кустарником, что отмечают и другие авторы (Бурский и др., 2004). В сосняке селится на границе высокоствольного леса и открытого пространства, выбирает участки леса с небольшой сомкнутостью кроны или поляны с редким кустарником и невысоким подростом. В ольшанике гнездится на разреженных территориях леса с примесью березы, может в подтапливаемых местах. В дубраве большинство гнездовых участков на открытых территориях, поросших редкой невысокой растительностью и густым травяным покровом. В смешанном лесу выбирает поляны и редины с редко растущим кустарником. Теньковка гнездится как на земле, так и на небольшой высоте от земли. В ольшанике и дубраве на подтапливаемых участках гнезда встречены в кустиках на высоте около 20-30 см над землей. В сосняке как на земле около кустов, так и над землей в кустах или можжевельнике, на высоте 20-25 см. Такие гнезда хорошо скрыты и защищены от хищников.

Пеночка-весничка гнездится исключительно на открытых разреженных участках леса, полянах, просеках. Выбирает места хорошо прогреваемые, сухие, с невысокой молодой порослью деревьев и кустарников. В годы с высоким уровнем паводка и долгим подтоплением пойменных участков в дубраве и ольшанике, веснички гнездятся довольно близко друг от друга. В годы с быстрым просыханием заливаемых территорий, появляется больше подходящих мест для гнездования, плотность населения пеночек-весничек на площадках снижается. В ольшанике гнездится на повышенных участках леса с увеличением березы в древостое, больших открытых пространств, как и сплошного леса, избегает. В дубраве селится только на незаливаемой территории, полянах, поросших редким кустарником и не густым березовым подростом высотой около 1,5-2,5 м. Найденные гнезда располагались в небольших углублениях около корней кустика или маленького дерева, одиноко стоящего на открытом пространстве.

Зеленая пеночка в заповеднике отмечается в осветленных или разреженных хвойных, смешанных и широколиственных лесах с неровным рельефом. Площадка в

сосняке имеет пересеченную неровную поверхность, зеленая пеночка регулярно отмечается на площадке во время весенней миграции. В отдельные годы гнездится рядом с площадкой на открытом склоне около лесного болота и высыхающих в летнее время глубоких ям. Свои гнезда зеленая пеночка помещает в густой траве, под прикрытием куста или поваленного дерева, среди мха и папоротника.

При выборе места для гнездования птицам важны разные параметры растительного сообщества. В том числе видовой состав древостоя, его пространственная структура, степень затененности и влажности. Все это определяет кормовую базу для выкармливания потомства, температурный режим гнезда, его защищенность от неблагоприятных погодных условий. Исходя из этого, разные виды пеночек для размещения гнезд выбирают различные участки растительных сообществ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Бурский О.В., Конторщиков В.В., Батова О.Н. Стереотипы кормового поведения пеночек веснички (*Phylloscopus trochilus*) и теньковки (*P. collybita*) // Зоол. журн. 2004. Т. 83. №7. С. 839-850.

Денис Л.С. Особенности динамики численности и пространственного распределения птиц в некоторых биотопах Окского заповедника // Тр. Окского заповедника. Вып. 23. Рязань: «Узорочье». 2004. С. 119-122.

Ллойд Э., Ледерман У. Справочник по прикладной статистике. М.: Финансы и статистика. 1990. Т. 2. С. 525 с.

Приедникс Я., Куресоо А., Курлавичус П. Рекомендации к орнитологическому мониторингу в Прибалтике. Рига. Зинатис, 1986. 65 с.

Рябицев В.К. Территориальные отношения и динамика сообществ птиц в Субарктике. Екатеринбург: Наука, 1993. 296 с.

Соколов Л.В., Паевский В.А., Марковец М.Ю., Морозов Ю.Г. Сравнительный анализ уровня филопатрии, дисперсии и численности у двух видов пеночек (*Aves, Salvidae*) – веснички *Phylloscopus collybita* и трещотки *Phylloscopus sibilatrix* на Куршской косе Балтийского моря // Зоол. Журн. 1996. Т. 75. № 4. С. 565-578.

Яковлева М.В. Многолетняя динамика видового состава и численности птиц средней тайги (на примере заповедника «Кивач») // Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Петрозаводск, 2005. 32 с.

Herremans M. Clustering of territories in the wood warbler, *Phylloscopus sibilatrix* // Bird Study. 1993. V. 40. P.12-23.

Norman D. The return rate adult male wood warblers *Phylloscopus sibilatrix*, to a peripheral breeding area // Ring. And Migr. 1994. V. 15. P. 79-83.

Piotrowska M., Wesolowski T. The breeding ecology and behavior of the chiffchaff *Phylloscopus collybita* in primeval and managed stands Bialowieża Forest (Poland) // Acta ornitol. 1989. V. 25. № 1. P. 25-76.