

УДК 598.2 (571.16)

ПТИЦЫ КАК КОМПОНЕНТ БИОТЫ ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ ПРИОБЬЯ

© Е.В. Дьяченко

Ключевые слова: суммарная плотность населения; доминантные виды; факторы среды; сосновые, мелколиственные и темнохвойные леса.

На основании учетов птиц, осуществленных в 1998–2010 гг. в лесных местообитаниях долин четырех крупных обских притоков (Чулым, Васюган, Тым и Кеть), проведен сравнительный анализ орнитокомплексов: суммарной плотности их населения и состава доминантов. Обсуждаются антропогенные и природные факторы среды, влияющие на пространственную дифференциацию населения птиц.

ВВЕДЕНИЕ

Орнитофауна Томской области изучалась еще с прошлого века, однако количественные данные, характеризующие население птиц, практически отсутствовали. В основу статьи положены многолетние исследования кафедры экологического менеджмента Томского государственного университета в 1998–2010 гг. в долинах Тыма, Васюгана, Кети и Чулыма.

Река Тым – правый приток Оби, расположен севернее относительно других обследованных речных долин. Длина русла 950 км, площадь бассейна 32300 км². Долина реки в верховьях неширока, в средней и нижней части значительно расширяется. Река обильна рыбой, вода темная и мутная [1].

Река Васюган – крупнейший из левых притоков Оби. Бассейн Васюгана практически полностью находится на территории Томской области. Река берет начало среди васюганских болот Обь-Иртышского междуречья. Васюган почти под прямым углом меняет главное направление своего течения: с северо-западного – на восточное. Ложе реки сложено илстыми, илесто-песчаными отложениями [2].

Река Кеть – правый приток Оби – принадлежит к типу равнинных таежных рек и характеризуется малым падением, большой извилистостью и длительным половодьем. Благодаря тому, что берега имеют незначительную высоту, прилегающая к ним местность в период весеннего половодья заливается на десятки километров [1].

Река Чулым – один из крупнейших правых притоков Оби. Чулым имеет хорошо развитую пойму, медленное течение, песчаное или илистое дно, отмели [3]. Ширина долины в среднем и нижнем течении составляет 20–25 км при средней ширине русла 300–500 м [4]. Основная часть бассейна Чулыма приходится на Томскую область [5].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В районе Причулымья исследования осуществлены в 1998–2002 гг. (обследовано 24 лесных урочища, протяженность маршрутов составила около 400 км) [6]. В долине реки Васюган работали в 2003–2005 гг. (11 уро-

чищ; 160 км) [7, 8]. Долина Тыма изучалась в 1985 г. (верховья) [9] и в 2006–2007 гг. (16 урочищ; 250 км) [10, 11]. Река Кеть обследовалась в 2008–2010 гг. (13 урочищ; 200 км) [12, 13].

Учеты птиц проводились на маршрутах по методике Ю.С. Равкина [14]. Норма учета птиц составляла 5 км в каждом местообитании с двухнедельной повторностью. Протяженность маршрутов составила около 1000 км. Полученные материалы были обработаны специальным пакетом компьютерных программ в Институте систематики и экологии животных СО РАН. В работе рассматриваются усредненные за 1 половину лета количественные данные по населению птиц. Названия видов птиц представлены по Л.С. Степаняну [15].

В общей сложности обследовано 64 варианта населения лесных местообитаний: 29 вариантов сосновых лесов, 14 мелколиственных и 21 вариант лесов с преобладанием темнохвойных пород.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Суммарная плотность населения птиц зависит от ряда факторов. Большое значение имеет географическое расположение: при движении с севера на юг наблюдается увеличение обилия птиц [16]. Кроме того, непосредственное влияние на суммарное обилие птиц оказывают площадь и степень расчлененности лесов открытыми участками [17]. Уменьшение площади леса (до известных пределов) приводит к увеличению плотности населения птиц [18]. Наличие открытых участков и фрагментации леса оказываются благоприятными для экотонных видов и птиц, устраивающих гнезда на земле, поэтому хозяйственная деятельность в лесах нередко способствует увеличению экологического разнообразия среды, а следовательно, обилия птиц [19].

Сосновые леса. Сосновые леса структурно упрощены: кустарниковый ярус обычно слабо развит, травянистый покров зачастую отсутствует, леса, как правило, сухие. Поэтому сосновые боры имеют невысокую кормность и, следовательно, обедненное орнитонаселение. Для них характерны невысокие показатели суммарной плотности населения птиц: на Кети – 130–179 особей/км², в Привасюганье от 93 до 173 особей/км², в

долине Тыма 165–215 особей/км². В Причудлыме, за некоторыми исключениями, суммарное обилие также невелико (137–197 особей/км²).

Однако плотность населения птиц в сосновых лесах не всегда такая низкая. Так, в верховьях Тыма значения немного выше, поскольку исследования проводились в 1985 г. до проведения главных вырубок, и леса практически не трансформированы человеческой деятельностью. Кроме того, богаты по обилию птиц некоторые варианты сосновых лесов Причудлыме, суммарное обилие птиц в которых колеблется от 255 до 488 особей/км² [6]. Высокие показатели достигаются за счет преобладания в этих лесах спелого и перестойного древостоя, что повышает их биодиверсификационную емкость. По географическому расположению Чулым является самой южной рекой среди других притоков Оби, и эти данные в некоторой степени подтверждают тенденцию увеличения обилия птиц при движении с севера на юг.

Общим доминантом в сосновых лесах всех долин является буроголовая гаичка *Parus montanus* (12–49 % от суммарной плотности населения птиц). Также часто лидируют такие виды, как вьюрок *Fringilla montifringilla* (13–27 %), обыкновенная горихвостка *Phoenicurus phoenicurus* (11–20 %), пеночка-теньковка *Phylloscopus collybita* (11–16 %) и пятнистый конек *Anthus hodgsoni* (10–14 %). Гораздо реже в составе доминантов появляются зяблик *Fringilla coelebs* (17 %), кедровка *Nucifraga caryocatactes* (13 %), обыкновенный *Loxia curvirostra* и белокрылый *Loxia leucoptera* клесты (13–15 %), лесной конек *Anthus trivialis* (10–13 %) и рябинник *Turdus pilaris* (10 %).

При появлении в сосновых древостоях березы картина, как правило, меняется. В березово-сосновых лесах Прикетья суммарное обилие выше, чем в сосняках (219–291 против 130–179 особей/км²) [20]. Сравнимые показатели отмечены и в березово-сосновых лесах долины Тыма. Более низкими значениями характеризуются березово-сосновые леса Привасюганья. Это связано с тем, что они имеют островной характер, располагаются среди болот и имеют небольшую площадь, поэтому здесь не наблюдается изменений плотности населения птиц по сравнению с сосняками (131–165 против значений от 93 до 173 особей/км² в сосновых борах).

Появление березы в сосновых древостоях практически не приводит к изменению состава доминантов. Лидирующие позиции в березово-сосновых лесах сохраняют буроголовая гаичка *P. montanus* (12–37 %), зяблик *F. coelebs* (13–23 %), пеночка-теньковка *P. collybita* (11–20 %), вьюрок *F. montifringilla* (11–21 %), пятнистый конек *A. hodgsoni* (10–29 %) и обыкновенная горихвостка *P. phoenicurus* (10–13 %). Гораздо реже лидируют обыкновенный клест *L. curvirostra* (16–23 %), лесной конек *A. trivialis* (14 %) и кедровка *N. caryocatactes* (10 %).

На свежих гарях в сосняках Привасюганья суммарная плотность населения птиц достигает высоких значений (253 особи/км²), в то время как в нетрансформированных сосняках она может быть вдвое меньше (93–173 особи/км²).

Доминирующими видами здесь являются обыкновенная чечетка *Acanthis flammea* (19 %), вьюрок *F. montifringilla* и обыкновенная горихвостка *P. phoenicurus* (по 12 %). Очевидно, высокая доля обыкновенной чечетки *A. flammea* обусловливается ее инвазией, поскольку она является кочующим видом. Обык-

новенная горихвостка *P. phoenicurus*, как правило, предпочитает негустые леса [21], чем и объясняется ее обилие на гарях в сосняках. Вьюрок *F. montifringilla* является типичным лесным видом, и гари не оказывают существенного влияния на его высокое обилие, поскольку основной древостой сохранился.

В Прикетье пожар затронул лишь небольшие по площади участки сосновых лесов и практически не повлиял на плотность населения птиц (146 против 130–179 особей/км² в нетрансформированных аналогах). В данном случае лидируют обыкновенная горихвостка *P. phoenicurus* (19 %), буроголовая гаичка *P. montanus* (15 %), вьюрок *F. montifringilla* (14 %) и зяблик *F. coelebs* (10 %).

На вырубках в сосняках низовий Тыма суммарное обилие птиц невелико (105 особей/км²). Сплошная рубка осуществлялась здесь сравнительно недавно (около 15 лет назад), поэтому рубки находятся на начальных стадиях лесовозобновления. Молодой невысокий сосновый подрост образует местами густые труднопроходимые заросли; на почве много валежника. Здесь лидируют по обилию белая трясогузка *Motacilla alba* (16 %), кедровка *N. caryocatactes* (14 %) и черный стриж *Apus apus* (11 %). Белая трясогузка *M. alba* предпочитает открытые местообитания, а также любит гнездиться в укрытиях, обилие которых на вырубках обычно высокое. Черный стриж *A. apus* больше тяготеет к ненарушенным массивам, поселяясь в дуплах. Очевидно, в данном случае разреженный рубками древостой создает благоприятные условия для его охоты на насекомых.

На вырубках в сосняках Верхнего Притымея плотность населения птиц выше почти в 2 раза (183 особи/км²). Здесь не велись сплошные рубки, в отличие от низовий, поэтому участки молодых лесов чередуются со спелыми массивами и делянами частичных рубок. Эти леса более разрежены, имеют множество полян и лесосек. В число лидеров по обилию входит только белая трясогузка *M. alba* (27 %).

Мелколиственные леса. Среди пойменных мелколиственных лесов самыми высокими показателями плотности населения птиц характеризуются леса Среднего Прикетья и Притымея (404 и 402 особи/км²). Эти леса схожи по своей структуре, площади массивов, чем и объясняются близкие значения. Высокая заболоченность, большое обилие старцев в обоих урочищах, по видимому, также оказывают положительное влияние на показатели плотности населения. В приречных смешанных лесах верховий Кети суммарное обилие несколько ниже (343 особи/км²), а при увеличении доли темнохвойных пород суммарное обилие еще больше снижается (266 особей/км²). Приречные мелколиственные леса Привасюганья не отличаются высокими показателями (299 особей/км²). Возможно, здесь сказывается островной характер этих лесов, отсутствие заболоченных понижений; в целом они более сухие, чем аналогичные приречные леса в других долинах.

В прикетских мелколиственных лесах доминируют зяблик *F. coelebs* (12–16 %), пеночка-зарничка *Phylloscopus inornatus* (15 %), пеночка-теньковка *P. collybita* (14 %), вьюрок *F. montifringilla* (11 %) и певчий сверчок *Locustella certhiola* (10 %). В долине Тыма лидирует только береговая ласточка *Riparia riparia* (10 %) – здесь, над приречными лесами, эти птицы в массе охотятся. В пойменных лесах Васюгана в числе доминантов – рябинник *T. pilaris* (11 %).

В ряду вторичных мелколиственных лесов, возникших на месте вырубленных коренных массивов, наибольшие показатели суммарной плотности населения птиц характерны для Чулыма (от 295 до 518 особей/км²), что, по-видимому, обусловлено его более южным расположением. В Привасюганье и Притыме показатели обилия птиц близки по своим значениям (от 192 до 229 особей/км²).

Общим доминантом вторичных мелколиственных лесов всех долин является буроголовая гаичка *P. montanus* (13–35 %). На Чулыме также лидируют воробьиные дендрофильного и кустарникового комплексов: пятнистый *A. hodgsoni* (11–29 %) и лесной *A. trivialis* коньки (11–14 %), садовая камышевка *Acrocephalus dumetorum* (11 %), зяблик *F. coelebs* (10–17 %). В отдельных вариантах лесных урочищ содоминантами выступают следующие виды: соловей-красношейка *Luscinia calliope* (11 %), пеночка-теньковка *P. collybita* и корольковая пеночка *Phylloscopus proregulus* (по 10 %). На Васюгане к составу доминантов добавляются вьюрок *F. montifringilla* (27 %) и зяблик *F. coelebs* (19 %), на Тyme – обыкновенный поползень *Sitta europaea* (12 %) и овсянка-ремез *Emberiza rustica* (10 %).

Темнохвойные леса. Среди темнохвойных лесов самыми высокими показателями обилия характеризуются причудльские заболоченные пихтачи (562 особи/км²) [6]. Немного меньшие показатели отмечены в Притыме (от 286 до 462 особей/км²), причем леса с наивысшими значениями плотности населения, как правило, располагаются в малонарушенных районах верховий реки. Леса со сходными показателями обилия характерны и для других вариантов темнохвойных формаций Причудльмья. Таким образом, высокими показателями суммарной плотности населения птиц отличаются кедрячи и приречные темнохвойные леса. Богатство фитоценозов и животного населения в надпойменных лесах обусловлено их расположением на возвышенных приречных гривах (в отличие от заболоченных водораздельных территорий). Эти леса отличаются значительной мозаичностью, хорошо развитым подлеском и обеспечивают птицам хорошие защитные и кормовые условия. В долине Кети показатели обилия птиц в темнохвойных лесах средние по значению (259–263 особи/км²). Самые низкие показатели суммарной плотности населения птиц отмечены в кедрово-пихтовой тайге низовий Чулыма (от 140 до 194 особей/км²).

В темнохвойных лесах всех долин общим доминантом является буроголовая гаичка *P. montanus* (13–45 %). В Прикетье в состав доминантов включаются вьюрок *F. montifringilla* (34 %), обыкновенный клест *L. curvirostra* (17 %) и зяблик *F. coelebs* (11 %). На Тyme в большинстве случаев кроме названных видов лидирует обыкновенный поползень *S. europaea* (11–15 %). В отдельных урочищах в число лидеров входят такие виды, как вьюрок *F. montifringilla* (21–28 %), пеночка-теньковка *P. collybita*, обыкновенный клест *L. curvirostra* (по 14 %), славка-завирушка *Sylvia curruca* (12 %). Причудльские леса характеризуются разнообразным составом доминантов: корольковая пеночка *P. proregulus* (12–17 %); пеночка-таловка *Phylloscopus borealis* (16 %); москвошка *Parus ater* (12 %); зяблик *F. coelebs* (11 %); длиннохвостая синица *Aegithalos caudatus* и пеночка-теньковка *P. collybita* (по 10 %).

Славка-завирушка *S. curruca*, предпочитающая кустарники на полянах и опушках, поселяется в негустых

лесах при наличии развитого подлеска. Москвошка *P. ater* обычно гнездится в хвойных, преимущественно высокоствольных еловых или смешанных лесах. Таловка *P. borealis* предпочитает негустые смешанные и лиственные местообитания, опушки; она не заселяет места, лишенные древесной растительности или хотя бы древовидных кустарников. Длиннохвостая синица *A. caudatus* обычна в смешанных и лиственных лесах.

Появление в темнохвойных лесах примеси мелколиственных пород практически не сказывается на показателях суммарной плотности населения. Наибольшими значениями характеризуются березово-пихтовые леса Чулыма (450 особей/км²). На втором месте находятся полидоминантные лиственно-темнохвойные леса Притымы (302 особи/км²). Наименьшими показателями характеризуются смешанные леса Привасюганья и Прикетья (от 170 до 271 особей/км²).

Что касается состава доминантов, во всех смешанных лиственно-темнохвойных лесах лидирует буроголовая гаичка *P. montanus* (11–25 %). Часто доминируют такие виды, как зяблик *F. coelebs* (11–30 %), пеночка-теньковка *P. collybita* (14 %) и вьюрок *F. montifringilla* (12–15 %). В смешанных лесах среднего течения Васюгана в число доминантов попадает рябчик *Tetrastes bonasia* (12 %). Таким образом, в смешанных лиственно-темнохвойных лесах состав доминантов сходен с темнохвойными лесными массивами. Однако из состава доминантов выпадают такие виды, как обыкновенный клест *L. curvirostra* и поползень *S. europaea*, что связано с увеличением доли птиц, экологически связанных с мелколиственными породами.

Гари в темнохвойных лесах достигают очень высоких значений обилия птиц на Тyme (629 особей/км²). Таким образом, положительный эффект гарей, отмеченный ранее, прослеживается и здесь. Доминантными видами являются пеночка-зарничка *P. inornatus* (21 %) и буроголовая гаичка *P. montanus* (18 %). Пеночка-зарничка *P. inornatus* часто селится на вырубках и гарях [21].

На вырубках Причудльмья на начальной стадии восстановления суммарное обилие птиц высоко (388 особей/км²). Здесь доминируют садовая камышевка *A. dumetorum* (32 %) и пятнистый сверчок *Locustella lanceolata* (10 %). Высокому обилию садовой камышевки *A. dumetorum* благоприятствует разреженность, осветленность и развитый кустарниковый ярус. Пятнистый сверчок *L. lanceolata* также часто тяготеет к кустарниковым заболоченным местообитаниям, избегая сплошных сомкнутых лесов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, при движении с севера на юг прослеживается некоторое увеличение суммарного обилия птиц. Так, в причудльских лесах всех типов, как правило, плотность населения птиц выше их аналогов в других долинах. Существенную роль играет породный состав древостоев: в сосновых лесах показатели плотности наименьшие, но при появлении примеси лиственных пород заметно повышаются. Приречные мелколиственные леса отличаются высоким обилием птиц, которое закономерно уменьшается с возрастом доли хвойных пород. Кроме того, суммарное обилие также зависит от ряда локальных факторов: близости реки, величины лесных массивов, возраста и кормности древостоя, мозаичности покровов и т. д.

Трансформация лесных местообитаний гарями оказывает положительное влияние на суммарную плотность населения птиц в сторону ее увеличения по сравнению с лесами-аналогами. Вырубки, напротив, оказывают незначительное влияние на плотность населения птиц.

Состав доминантов в различных типах лесов обусловливается экологической спецификой видов, поэтому наблюдаются закономерные изменения в составе лидеров по обилию. Так, кедровка *N. caryocatactes* и обыкновенный клест *L. curvirostra* предпочитают кормиться семенами хвойных пород деревьев, чем и объясняется их высокое обилие в сосновых и темнохвойных лесах. Буроголовая гаичка *P. montanus* очень нетребовательна к местообитаниям, населяет самые различные лесные урочища. Для мелколиственных лесов характерны лидеры, которым важны освещенность и хорошо развитый кустарниковый ярус (садовая камышевка *A. dumetorum*). В темнохвойной тайге лидируют типичные таежные виды (обыкновенный поползень *S. europaea* и корольковая пеночка *P. proregulus*).

ЛИТЕРАТУРА

1. Евсеева Н.С. География Томской области. Природные условия и ресурсы. Томск, 2001. 223 с.
2. Природа и экономика Привасюганья. Томск, 1966. 266 с.
3. Уткин Л.А. Причудымский край // Труды Первого Всесоюзного географического съезда. Л., 1934. Вып. 1. С. 348-353.
4. Евсеева Н.С., Головеров А.Г., Попкова Н.И. Современные процессы рельефообразования в бассейне среднего и нижнего течения р. Чулым // Вопросы географии Сибири. Томск, 1984. Вып. 16. С. 48-57.
5. Глазырина Е.И., Гундризер А.Н., Залозный Н.А. [и др.] Биологические ресурсы водоемов бассейна реки Чулым. Томск, 1980. 165 с.
6. Блинова Т.К., Самсонова М.М. Птицы Томского Причудымья. Нортхэмптон. Томск, 2004. 344 с.
7. Блинова Т.К., Лютаев И.А., Мариничева И.Н., Мухачева М.М. Население птиц Нижнего Привасюганья // Известия Тул. гос. ун-та. Тула, 2004. Вып. 1. С. 31-39.
8. Дьяченко Е.В., Лютаев И.А., Самсонова М.М., Яблочкина Н.Л. Обзор фауны птиц Привасюганья // Материалы I Межвуз. город. эколог. конф. Томск, 2009. С. 242-246.
9. Вартапетов Л.Г., Юдкин В.А. Птицы притымской средней тайги // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 1999. С. 69-71.
10. Блинова Т.К., Яблочкина Н.Л., Статина Т.Г. Птицы низовий Тьма // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 2006. С. 29-37.
11. Блинова Т.К., Вартапетов Л.Г. Летнее распределение и обилие врановых в ландшафтах среднетаежного Притымья // Врановые птицы Северной Евразии: материалы IX Междунар. конф. по изучению врановых птиц Северной Евразии. Омск, 2010. С. 24-26.
12. Блинова Т.К., Дьяченко Е.В., Новокрестьянских В.А., Яшуков Ю.И. Птицы крайней восточной оконечности томского Прикетья // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 2009. Вып. 14. С. 18-20.
13. Блинова Т.К., Дьяченко Е.В., Новокрестьянских В.А., Костылева Н.А. Население птиц нижнего Прикетья // Фундаментальные науки и практика: сборник научных работ. Томск, 2010. Т. 1. № 4. С. 26-27.
14. Равкин Ю.С. К методике учета птиц лесных ландшафтов // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. Новосибирск: Наука, 1967. С. 66-75.
15. Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны СССР. М.: Наука, 1990. 728 с.
16. Пузаченко Ю.Г. Географическая изменчивость обилия и структуры населения птиц лесных биоценозов // Орнитология. 1967. № 8. С. 109-122.
17. Бутыев В.Т. Некоторые общие закономерности структуры населения птиц лесов Европейского Центра СССР // Фауна и экология наземных позвоночных животных на территориях с разной степенью антропогенного воздействия. М., 1985. С. 83-89.
18. Курлавицис П.А. Биотопическое распределение птиц в агронасаждениях. Вильнюс: Москлас, 1986. 106 с.
19. Галушин В.М., Кубарева Н.Ю., Романов М.С. Население птиц лесных фрагментов на Верхнем Дону // Орнитологические исследования в России. Улан-Удэ, 2000. Вып. 2. С. 5-25.
20. Дьяченко Е.В. Население птиц лесных местообитаний долины Кети и Кеть-Касского междуречья // Материалы молодежной науч. конф. ТГУ. Томск, 2010. Вып. 2. С. 44-46.
21. Рябицев В.К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири. Екатеринбург, 2001. 606 с.

Поступила в редакцию 14 сентября 2012 г.

Dyachenko E.V. BIRDS AS COMPONENT OF BIOTA OF FOREST ECO-SYSTEMS OF OB REGION

Comparative analysis of ornitho-complexes (the total population density and the composition of dominants) is done on the basis of birds' accounts carried out in forest habitats in the valleys of four large inflows of the Ob (Chulym, Vasyugan, Tym and Ket) in 1998–2010. The anthropogenic and natural environmental factors affecting the spatial differentiation of the birds' population are discussed.

Key words: total population density; dominant species; environmental factors; pine, small-leaved and coniferous forests.