

УДК 598.2:502.172

## **ЗИМНЕЕ НАСЕЛЕНИЕ ПТИЦ ЗАПОВЕДНИКА (по материалам программы зимних учетов «Parus»)**

Е.С. Преображенская

Учеты зимующих птиц на территории заповедника в рамках программы «Parus» проводились в течение 10 зимних сезонов. Они были начаты еще до образования заповедника, зимой 1985-86 и 1986-87 годов. После перерыва учеты были возобновлены зимой 1998-99 года и продолжались ежегодно по настоящее время (пропущена была только зима 2000-2001 г.). Всего за весь период учетов отмечено 37 видов птиц, из которых ежегодно отмечали 20-25 видов. Обычный уровень суммарной плотности птиц составляет 100-200 особей на 1 км<sup>2</sup>. В среднем по годам в лесах многочисленны пухляк, ополовник, черноголовая гаичка, желтоголовый королек, чиж и большой пестрый дятел. Эти виды чаще всего доминируют по обилию (не менее 5% суммарной плотности населения), в сумме на их долю приходится в среднем около 70% плотности птичьего населения. В отдельные годы в число доминантов по обилию регулярно попадают также поползень, чечетка и клест-еловик. Плотность зимнего населения птиц испытывает значительные колебания по годам. Зимой 1986-87 и 2002-2003 годов отмечены низкие показатели плотности, что возможно связано с экстремально низкими температурами этих зим, вызвавшими, повышенную гибель птиц. В конце 1990-х годов, наоборот, показатели плотности были заметно выше, чем в другие годы. Колебания определяются, отчасти, условиями обитания на территории заповедника (в основном величиной урожая еловых семян). Однако в большей степени колебания вызваны ситуацией, складывающейся на основной части ареалов обитания видов. Причины этих колебаний, возможно, имеют климатический характер.

Программа «Parus» (название происходит от латинского названия рода синиц) объединяет исследования профессиональных орнитологов и орнитологов-любителей, в основном студентов и школьников – участников различных биологических объединений, и их педагогов. Ее задача – мониторинг зимнего населения птиц, в первую очередь массовых видов, зимующих в лесах. Ежегодно начиная с 1986 г. учеты проводятся на 25-30 ключевых территориях, в основном в пределах Восточно-Европейской равнины и Урала. Основу мониторинговых исследований составляют 15 многолетних рядов, которые поддерживаются на постоянных участках не менее 10 лет. В число таких ключевых территорий входит и заповедник «Большая Кокшага», исследования в котором дают представление о состоянии зимней орнитофауны восточной части подзоны смешанных лесов Восточно-Европейской равнины.

Учеты зимующих птиц на территории заповедника «Большая Кокшага» в рамках программы «Parus» проводились в течение 10 зимних сезонов. Они были начаты еще до образования заповедника, зимой 1985-86 и 1986-87 годов. После перерыва учеты были возобновлены

зимой 1998-99 года и продолжались ежегодно по настоящее время (пропущена была только зима 2000-2001 г.).

### **Материалы и методы**

Учеты численности птиц за весь период проводились по одной и той же методике, разработанной Ю.С. Равкиным [2]. Это маршрутный метод, при котором птиц учитывают на разовых (не фиксированных) маршрутах, но в одних и тех же массивах, отдельно по разным типам местообитаний птиц. Во время учетов регистрируются все встреченные птицы (обнаруженные как по виду, так и по голосу), и указывается расстояние от учетчика до птицы в момент обнаружения. Данные пересчитываются на площадь по полосам дальности обнаружения. Подробно методика учетов и полученные в рамках программы «Parus» результаты публикуются ежегодно в итоговых сборниках «Результаты зимних учетов птиц России и сопредельных регионов». Данные по населению птиц заповедника «Большая Кокшага» опубликованы в первом выпуске и выпусках с № 12 по № 20. Материалы учетов за весь исследованный период хранятся в банке данных лаборатории зоологического мониторинга Института систематики и экологии животных СО РАН.

На территории заповедника «Большая Кокшага» выделяется четыре основных типа зимних местообитаний птиц – сосняки, смешанные (хвойно-лиственные) леса, елово-черноольховые приручьевые леса и широколиственные пойменные леса.

Маршруты по сосновым лесам охватывают различные их варианты – как сухие, так и сырые и заболоченные. В сырых и заболоченных сосняках к сосне в древостое часто примешивается в заметных количествах береза, местами хорошо развит подрост ели, подлесок из крушины, рябины. На сухих участках древостой обычно чисто сосновый, подрост и подлесок отсутствует, лишь изредка встречаются кусты ракитника и можжевельника и отдельные молодые березы и сосны.

К типу местообитания «смешанные леса» отнесены различные варианты лесов из ели и лиственных деревьев, местами с участием сосны, встречающиеся вне пойм. Кроме ели и сосны, в состав древостоя входят береза, осина, липа и пихта; в подросте к этим видам добавляется клен остролистный; как правило, обилен лиственный подлесок. Древостой очень неоднороден по составу и возрасту, лес представляет собой мозаику зарастающих мелколиственными породами вырубок разного возраста (от 20 лет и старше) и сохранившихся небольших участков старого темнохвойного леса и липняка.

Черноольховые влажнотравные леса занимают понижения вдоль русел ручьев, встречаются также в притеррасной части поймы р. Большая Кокшага. В древостое, кроме ольхи, местами довольно обильна ель (до 30%), встречаются липа, пихта и вяз. На плоских понижениях с низкой проточностью значительную часть в древостое занимает пушистая береза. Ольхово-березовые заболоченные леса также включали в данный тип местообитания. Местами в черноольшанниках хорошо развит кустарниковый ярус из черемухи, калины, черной смородины, подрост липы и ели. Встречаются поляны высокотравья – таволги, тростника.

Широколиственные леса занимают прирусловую и центральную часть поймы Большой Кокшаги. Древостой состоит в основном из дуба и липы, к которым местами примешивается по повышениям ель и пихта (до 20% древостоя), а по понижениям вдоль стариц – черная ольха. Лес в основном старовозрастный, с обилием дупел и поваленных деревьев. По низинам и вдоль русла реки встречаются высокотравные зарастающие поляны, заросли кустарников – черемухи, ив, шиповника и др.

Сосновые, смешанные и широколиственные леса обследованы ежегодно во все 10 зимних сезонов, черноольховые леса – в 7 зимних сезонов. За сезон в каждом типе местообитаний проходили с учетом, как правило, около 20 км. Учеты проводились кружковцами и выпускниками биологического кружка «ВООП» при Дарвиновском музее г. Москвы и их руководителями, во время школьных или студенческих зимних каникул (в первую или последнюю декаду января). Экспедиционные группы включали обычно 6-8 человек. Для проведения учета формировались маршрутные группы из двух человек (один из них, обычно более опытный, учетчик, второй – помощник); каждая группа за день проходила с учетом обычно от 4 до 7 км. В основном учеты проводились в радиусе 5-6 км от полевой базы. В середине 1980-х годов полевая база располагалась в пос. Шушер, в конце 1990-х – первой половине 2000-х годов – на кордоне «Красная горка» в 6 км к северу от пос. Старожильск.

## Результаты

Всего за период исследования в лесах заповедника «Большая Кокшага» и сопредельных территорий отмечено 37 видов птиц. Ежегодно за время учетов отмечалось обычно 20-25 видов. Представители 21 вида встречаются в учетах ежегодно или почти ежегодно. Это синицы (пухляк, черноголовая гаичка, хохлатая и большая синицы, лазоревка, московка) и сопутствующие им виды синичьих стай (желтоголовый королек, ополовник, поползень, пищуха); семяядные вьюрковые – чиж,

чечетка, снегирь; дятлы – большой и малый пестрый, белоспинный, трехпалый и черный; врановые – сойка и ворон, и рябчик. Примерно в половине сезонов в учетах зарегистрированы клесты-еловики, а также более крупные куриные – тетерев и глухарь. Для клестов отсутствие в учетах в часть сезонов свидетельствует о периодических прикочевках, для куриных – об их немногочисленности. К редко встречающимся (отмеченным в трети сезонов или реже) относятся изредка залетающие на изучаемую территорию во время кочевок шур, свиристель и рябинник, хищные птицы – тетеревиный и перепелятник, а также седой дятел и большой сорокопуд. К этой же группе относятся совы – мохноногий сыч, серая и длиннохвостая неясыть, которые обычно не регистрируются в учетах из-за особенностей своего поведения. Редкими оказываются и синантропные виды, такие как сорока, серая ворона и щегол, так как большая часть территории заповедника удалена от населенных пунктов и сельскохозяйственных угодий, где они обычно встречаются.

Основную массу зимнего населения птиц в лесах заповедника и прилегающих территорий, как и на большей части территории Восточно-европейской равнины и Урала, составляют три группы птиц – виды синичьих стай, семяноядные вьюрковые и дятлы (рис. 1). В табл. 1 представлены показатели обилия птиц в разные годы, рассчитанные в среднем по всем типам местообитаний. Можно отметить, что в среднем по годам в лесах многочисленны 6 видов – пухляк, ополовник, черноголовая гаичка, желтоголовый королек, чиж и большой пестрый дятел. Эти виды чаще всего доминируют по обилию (составляют не менее 5% суммарной плотности населения), а в сумме на их долю приходится в среднем около 70% плотности птичьего населения. В отдельные годы в число доминантов по обилию регулярно попадают также поползень, чечетка и клест-еловик.

На рис. 1 можно видеть, что обычный уровень плотности зимнего населения птиц в лесах заповедника «Большая Кокшага» и его окрестностей составляет 100 – 200 особей на 1 км<sup>2</sup>. Зимой 1986-87 и 2002-2003 годов отмечены меньшие значения, что связано с экстремально низкими температурами этих зим, вызвавшими, по-видимому, повышенную гибель птиц. В конце 1990-х годов, наоборот, показатели плотности были заметно выше, чем в другие годы. По данным учетов программы «Parus» высокая численность в этот период отмечалась на многих ключевых участках в южных лесных подзонах Восточно-европейской равнины. Основной ее причиной послужило, скорее всего, успешное размножение птиц, связанное с особенностями погоды – сравнительно теплыми ранними веснами.

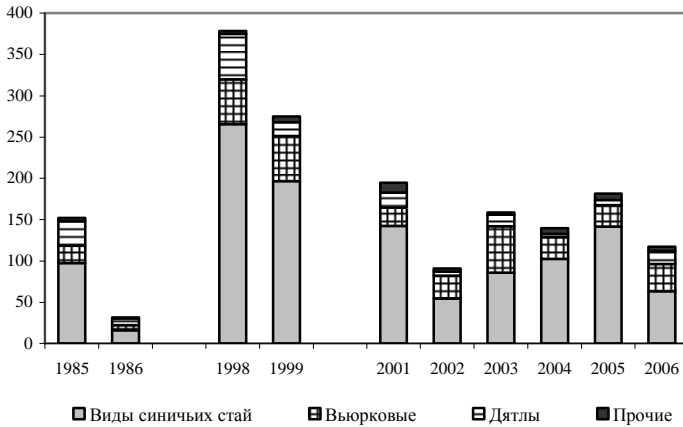


Рис. 1. Плотность населения птиц в среднем по лесам в разные годы.  
По вертикали – число особей на 1 м<sup>2</sup>, по горизонтали – год начала зимнего сезона.

Значительные колебания численности по годам характерны для птиц, зимующих в лесах Восточно-Европейской равнины и Урала [1]. Плотность птиц на конкретном участке зависит от успешности размножения и уровня смертности, как на данной территории, так и в ареале в целом. С другой стороны, на нее влияет перераспределение в пределах ареала в ходе осенних кочевок. Такое перераспределение у массовых зимующих птиц выражено чрезвычайно сильно, в связи с чем плотность на конкретной территории в очень большой степени зависит от условий в ареале и от положения территории в нем. Колебания численности зависят от плодоношения деревьев (в первую очередь ели), а также от погодных условий. Среди последних наибольшее значение имеют условия зимовки (температуры и количества осадков, от которых зависит выживание птиц) и температурный режим весны, определяющий успешность размножения. Разные виды птиц, зимующие в лесах заповедника «Большая Кокшага» и его окрестностей, характеризуются различной степенью оседлости. Так, хохлатые синицы, черноголовые гаички, поползни, вероятнее всего, представлены в первую очередь «местными» птицами. Большая же часть пухляков, желтоголовых королек, ополовников, больших пестрых дятлов, чижей – птицы, прикочевывающие на зиму из других регионов.

Если рассматривать среднюю многолетнюю плотность птиц в раз-

Таблица 1

**Плотность зимующих птиц в лесах заповедника и сопредельных территорий в разные годы  
(среднее число особей на 1 км<sup>2</sup> по типам лесных местообитаний)**

Зимний сезон	1985- 1986	1986- 1987	1998- 1999	1999- 2000	2001- 2002	2002- 2003	2003- 2004	2005- 2006	2004- 2005	2006- 2007	Среднее обилие
Обследовано типов местообитаний	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	
Пройдено км	62,5	61,5	81,0	84,0	87,7	71,0	89,8	89,8	114,4	81,3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Тетеревятник						0,7		0,1			0,08
Перепелятник									0,1		0,01
Глухарь	1		0,1	1		0,8			0,2	0,1	0,3
Тетерев			0,1		5		0,1		0,2	0,03	0,6
Рябчик	0,8		1	2	3	2		3	1	2	1
Серая неясыть		0,1						0,1			0,02
Длиннохвостая неясыть			0,1	0,1	0,1						0,04
Мохноногий сыч			0,1					0,3		0,2	0,07
Черный дятел	0,7		0,7	0,6	1	0,2	0,7		0,3		0,4
Седой дятел			0,5	0,3							0,08
Большой пестрый дятел	16	3	51	12	13	3	10	6	1	15	13
Белоспинный дятел	9	2	2	3	2	0,5	3	0,2	0,8	0,6	2
Малый пестрый дятел	2	0,2	0,5	0,5		1	0,3	0,3	1		0,5
Трехпалый дятел	2	3	0,3	0,5	2	0,03		0,3	0,9	0,5	1
Большой сорокопут	0,1										0,01
Свиристель							0,1	3		0,3	0,3
Рябинник							0,9				0,09
Желтоголовый королек	7	0,7	25	26	19	6	0,1	36	13	6	14

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ополовник	15	5	78	53	34	12	19	36	20	16	29
Гаичка	5		14	46	33	6	17	10	12	3	14
Пухляк	49	8	118	45	23	7	20	26	30	27	35
Московка	2		8	2	2		8	2	3	0,8	3
Хохлатая синица	6		3	4	4		2	2	4	0,9	3
Большая синица	3	0,8			1	1	7	10	4	1	3
Лазоревка			5	3	3	8	8	5	3	0,8	4
Поползень	10	1	11	10	13	6	4	11	10	6	8
Пищуха	1		4	7	11	9	2	4	4	3	4
Чиж	0,6	5	31	50	7	22	1	8	11	25	16
Щегол									0,6		0,06
Чечетка	3		1		10	4	35	13	13		8
Щур					3		0,1	0,8			0,4
Клест еловик	16	1	21	0,02			18			8	6
Снегирь	1	0,05	1	5	2	1	3	5	1		2
Сойка	2	0,7	2	4	4	0,2	2	0,2	4	2	2
Сорока									0,3		0,03
Серая ворона								0,03			0,003
Ворон	0,4	0,2	0,2	0,3	0,2	1	0,2	1	1	0,6	0,5
Суммарная плотность	152	31	379	275	195	92	159	182	139	117	172
Число видов	23	15	26	23	23	21	24	26	26	22	37

ных типах местообитаний, можно заметить, что различия между местообитаниями значительно меньше, чем между вариантами населения птиц в разные годы (табл. 2). Минимальная суммарная плотность населения отмечена в сосняках, максимальная – в черноольховых лесах; различия между ними составляют менее 100 особей. Различия в плотности формируются в основном за счет вьюрковых, кормящихся семенами ольхи, ели и высокотравья. В сосняках количество кормовых ресурсов для них минимально, в ольшаниках же их больше всего. Врановых (за счет соек) немного больше в широколиственном лесу, куриных – в смешанных лесах, вероятно благодаря лучшим защитным условиям, создаваемым с густым еловым подростом. Суммарное обилие дятлов и видов синичьих стай в разных типах местообитаний приблизительно одинаково. Такая картина в целом не характерна для лесов Восточно-европейской равнины. Как правило, птицы концентрируются в лесах с преобладанием хвойных деревьев, а в лесах, где преобладают лиственные, их существенно меньше. Это объясняется плохими защитными условиями лиственных лесов зимой и, вероятно, меньшим количеством зимующих беспозвоночных, особенно в лесах с преобладанием березы и осины, гладкие стволы и ветви которых не обеспечивают укрытий для зимовки. Лиственные леса заповедника «Большая Кокшага» в значительной степени лишены этих недостатков. Так, примесь ели и пихты в составе древостоя и подроста, обилие дупел, а также близость хвойных и смешанных лесов, среди которых ольшаники и дубравы расположены небольшими массивами, улучшает их защитные условия. У старых дубов, лип и черных ольх, образующих эти леса, кора в отличие от молодых и средневозрастных деревьев и от мелколиственных пород не гладкая и дает беспозвоночным достаточно укрытий. Кроме того, эти деревья активно плодоносят, что дает птицам дополнительные кормовые ресурсы.

Во всех типах местообитаний доминируют (составляют не менее 5% суммарной плотности) пухляк, ополовник и большой пестрый дятел. Для широколиственных и черноольховых лесов характерно доминирование черноголовой гаички, поползня, чижа и чечетки. Для смешанных и сосновых лесов – желтоголового короля. В смешанных и черноольховых лесах, благодаря присутствию в древостое ели, в число доминирующих видов входят клесты-еловики. Характерным доминантом соснового леса является хохлатая синица.

Среди обычных видов птиц, зимующих в лесах заповедника «Большая Кокшага» и его окрестностей, только три вида в среднем за 10 лет

**Численность зимующих птиц в среднем с 1985 по 2007 г. (особей на 1 км<sup>2</sup>)**

Местообитание	Сосняк	Смешанный лес	Ольшаник	Широколиственный лес
Число сезонов учета	10	10	7	10
Тетереvятник	0,1	0,08		0,06
Перепелятник				0,05
Глухарь	0,9	0,3		
Тетерев	0,07	2	0,07	
Рябчик	2	3	1	0,1
Серая неясыть	0,04			0,04
Длиннохвостая неясыть			0,2	
Мохноногий сыч	0,05	0,07	0,04	0,1
Черный дятел	0,1	0,6	0,3	0,6
Седой дятел	0,1			0,2
Большой пестрый дятел	14	13	17	11
Белоспинный дятел	1	1	2	4
Малый пестрый дятел	0,5	0,3	1	0,8
Трехпалый дятел	0,4	2	1	0,8
Большой сорокопут				0,03
Свиристель		0,7	0,01	0,7
Рябинник		0,04	0,4	0,01
Желтоголовый королек	20	24	14	0,4
Ополовник	30	32	25	33
Гаичка	3	7	24	29
Пухляк	39	45	42	22
Московка	3	3	4	2
Хохлатая синица	8	2	1	0,6
Большая синица	2	2	4	4
Лазоревка	2	1	5	7
Поползень	5	5	10	14
Пищуха	6	4	5	2
Чиж	0,7	5	51	20
Щегол			0,07	0,2
Чечетка	2	3	12	18
Щур			0	2
Клест еловик	2	11	12	3
Снегирь	0,7	2	4	1
Сойка	2	2	2	3
Сорока				0,1
Серая ворона				0,01
Ворон	0,4	0,7	0,3	0,6
Суммарная плотность	144	171	236	180
Виды синичьих стай	117	125	133	115
Вьюрковые	5	22	79	43
Врановые	2	3	2	4
Дятлы	16	16	20	18
Куриные	3	6	2	1
Число видов	28	28	29	34

одинаково часто встречались во всех типах лесных местообитаний. Это ополовник, большой пестрый дятел и ворон. Среди остальных можно выделить виды – «хвойники», которые избегают широколиственных лесов и наиболее обильны в смешанных лесах и сосняках, и виды – «лиственники», которых больше всего в липово-дубовых лесах и ольшаниках. К первым относятся 7 видов – рябчик, желтоголовый королек, пухляк, хохлатая синица, московка, пищуха и клест-еловик. Ко вторым – 10 – белоспинный и малый пестрый дятлы, черноголовая гаичка, лазоревка и большая синица, чиж, чечетка, снегирь и сойка. Среди немногочисленных видов избегали сосняков также черный и трехпалый дятлы, а предпочтение сосновым и смешанным лесам отдавал глухарь.

Рассмотрим особенности распределения и динамики массовых видов птиц, зимующих в лесах заповедника «Большая Кокшага» и его окрестностей.

Пухляк в своем распределении по местообитаниям в среднем одинаково часто встречается в сосновых и смешанных лесах (табл. 3). Но в конкретные годы максимум его плотности смешается то в сторону сосняков, то в сторону лесов с участием ели. Зимой 1998-99 г., когда численность пухляков в заповеднике и его окрестностях была очень высокой, они почти одинаково часто встречались как в хвойных, так и в лиственных лесах. В последние годы пухляки по сравнению с серединой 1980-х годов стали чаще отдавать предпочтение лесам с участием ели. Это, скорее всего, связано с сукцессией леса - ростом доли ели в древостое за счет перехода подроста в основной древесный ярус.

Таблица 3

**Распределение некоторых массовых  
видов по биотопам в разные годы (особей на 1 км<sup>2</sup>)**

Год	Сосняки	Смешанные леса	Ольшаники	Липо-дубравы	Год	Сосняки	Смешанные леса	Ольшаники	Липо-дубравы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Пухляк					Хохлатая синица				
1986	84	41	–	21	1986	16	2,5	–	0
1987	2	18	–	5	1987	0	0	–	0
1999	91	166	108	107	1999	8	0	1	4
2000	79	52	34	15	2000	15	2	0	0,9
2002	31	27	27	8	2002	16	1	0	0
2003	18	2	–	11	2003	0	0	–	0
2004	5	40	27	7	2004	2	5	1	0
2005	29	35	39	18	2005	13	4	0,9	0

Окончание таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2006	29	42	18	16	2006	6	0	0,9	0
2007	17	23	42	24	2007	0,2	2	1	0,4
Большой пестрый дятел					Черноголовая гаичка				
1986	25	24	–	0,3	1986	4	–	3	7
1987	7	3	–	0	1987	0	–	0	0
1999	29	49	65	60	1999	52	3	0	0
2000	23	7	12	7	2000	60	78	34	15
2002	22	10	9	10	2002	74	46	9	1
2003	5	2	–	3	2003	15	–	2	0
2004	6	17	11	6	2004	28	25	16	0,8
2005	1	0,5	1	2	2005	19	11	9	7
2006	5	11	4	3	2006	33	5	0,4	0,3
2007	11	9	16	23	2007	9	2	0	2
Оползник					Поползень				
1986	5	23	–	18	1986	7	5	–	18
1987	8	6	–	0,3	1987	0	4	–	0
1999	25	58	42	187	1999	14	0	0,5	29
2000	124	61	26	0	2000	7	4	14	17
2002	37	43	21	34	2002	7	14	14	16
2003	2	29	–	6	2003	3	2	–	12
2004	21	15	23	16	2004	3	3	3	5
2005	14	15	38	12	2005	3	6	13	19
2006	40	55	18	30	2006	4	8	11	21
2007	23	15	4	22	2007	3	2	12	8
Желтоголовый королек					Московка				
1986	15	6	–	0	1986	2	4	–	0
1987	0	2	–	0	1987	0	0	–	0
1999	23	55	21	2	1999	17	0	7	10
2000	56	28	21	0	2000	7	0,5	0	0,02
2002	22	41	13	0	2002	2	4	2	0
2003	12	5	–	1	2003	0	0	–	0
2004	0	0,4	0	0	2004	3	13	11	4
2005	15	26	9	0	2005	0	6	4	2
2006	52	64	27	0,7	2006	0	2	2	2
2007	5	10	6	1	2007	0	3	0	0

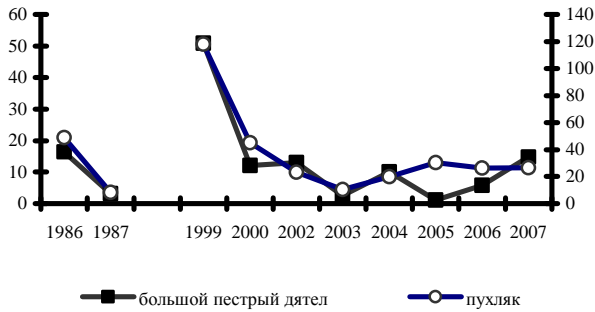
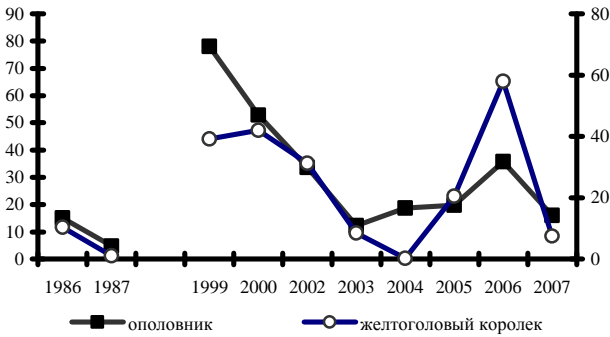
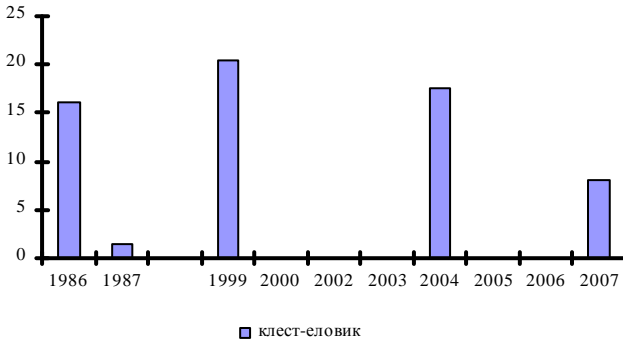
**Примечание:** Прочерк - отсутствие данных учета, 0 - отсутствие птиц в учетах.

Распределение большого пестрого дятла по местообитаниям и характер колебаний его плотности по годам очень похожи на пухляка. Однако широколиственных лесов этот вид избегает.

Распределение и динамика численности клеста-еловика в заповеднике типичны для этого вида – он появляется в годы урожая семян ели, в неурожайные же годы отсутствует. Поскольку ель присутствует во всех основных типах лесных местообитаний, клест концентрируется там, где больше семян. Если урожай невысокий и плодоносят в основ-

ном дерева, находящиеся в лучших условиях – по опушкам в поймах реки и ручьев, плотность кустов максимальная в дубравах и черноольшаниках. Если же урожай массовый и плодоносят деревья в глубине насаждений, кустов оказывается больше там, где больше доля ели – в смешанных лесах.

Высокая плотность кустов-еловиков в заповеднике «Большая Кокшага» отмечена зимой 1985-86, 1998-99, 2003-04 и 2006-07 годов (рис. 2). Анализ колебаний обилия пухляка и большого пестрого дятла по годам показывает, что два пика их численности – зимой 1985-86 и 198-99 г. совпадают с пиками численности кустов-еловиков и приходятся на годы урожая ели. В то же время урожай ели в 2004 г. не вызвал существенного увеличения их плотности. Обилие пухляка несколько возросло на следующий год после урожая. Такая картина динамики численности с пиками в некоторые годы плодоношения ели и отсутствием их в другие годы характерна для пухляка в подзонах южной тайги и подтаежных лесов. Наблюдения на биостанции ИПЭЭ РАН в Костромской области показали, что зимняя плотность пухляков резко увеличивается в годы, когда урожай семян ели совпадает с теплой сухой осенью. Открывающиеся осенью еловые шишки создают хорошие кормовые условия, за счет этого кочующие птицы задерживаются на зимовку. В годы же, когда погода осенью сырая, шишки не открываются, и птицы улетают южнее. С другой стороны, возможность концентрации птиц и формирования пиков зимней численности возникает в годы, когда размножение было успешным. В противном случае даже очень благоприятные условия не приведут к формированию зимнего скопления. Наконец, третья причина, влияющая на плотность птиц – потребителей еловых семян в год их урожая, это обширность территории, на которой ель плодоносит. Так, зимой 1998-99, по данным учетов программы *Parus*, урожай семян ели в целом в центральной и восточной части Восточно-европейской равнины и на Урале был небольшим. Это вызвало концентрацию птиц с формированием очень высокой плотности их в заповеднике и его окрестностях, где ель в этот год плодоносила. В то же время зимой 2003-2004 года урожай семян ели был высоким по всей таежной зоне центра Восточно-европейской равнины – в Архангельской, Вологодской, Костромской, Кировской области. Птицы – потребители семян были обеспечены ими в избытке. Поэтому на территории заповедника «Большая Кокшага», оказавшейся в южной части региона с обильным урожаем семян, плотность их потребителей была сравнительно невысокой.



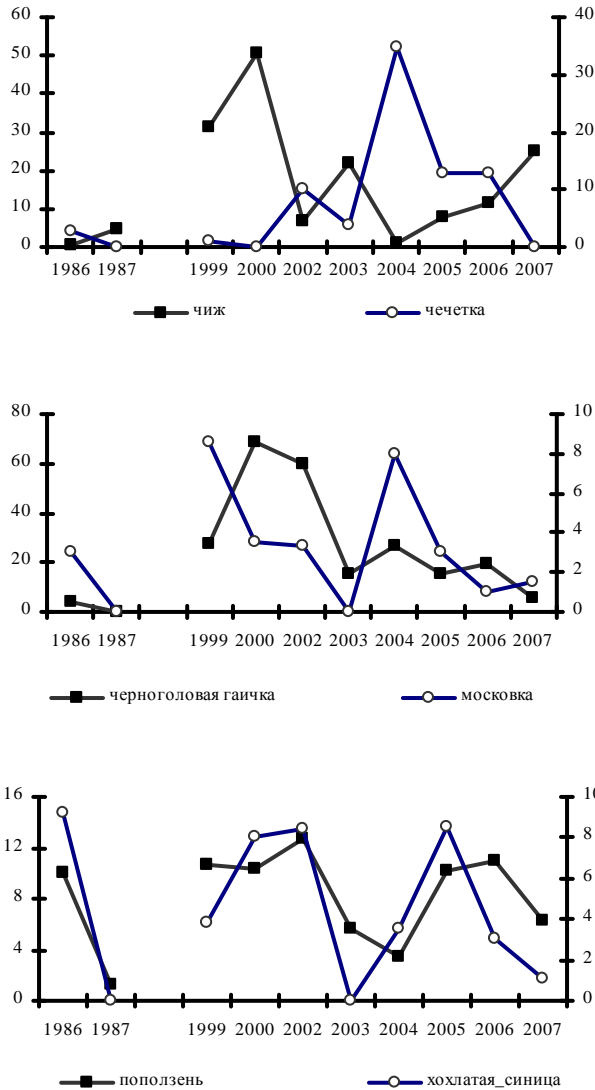


Рис. 2. Изменение обилия массовых видов по годам. Приведены средние по предпочитаемым видами местообитаниям. По абсциссе – год второй половины зимы, по ординате – число особей на 1 км<sup>2</sup> (виду, указанному в легенде слева, соответствует левая шкала, указанному справа – правая).

Изменения плотности большого пестрого дятла по годам очень похожи на пухляка. Так, корреляция многолетних рядов динамики их обилия более 0,9. Такое высокое сходство, несомненно, в определенной степени является результатом случайности, и при продолжении многолетних наблюдений, скорее всего, уменьшится. В отличие от синиц обилие большого пестрого дятла, по данным учетов программы «Parus», не обнаруживает зависимости от погодных условий. На его обилие, видимо, влияет в первую очередь количество семян хвойных деревьев в текущем и предыдущем году и размеры территории, на которой ель плодоносит. Увеличение его плотности отмечается в те же годы, что и у клестов, но подъемы зимой 2003-04 и 2006-07 выражены слабо – в первом случае из-за обширности территории с высоким урожаем, во втором, возможно, из-за того, что урожай в «Большой Кокшаге» был невелик.

Можно отметить, что в некоторые годы высокой численности клестов были отмечены и подъемы плотности московки. Обилие этого вида на большинстве модельных территорий программы Parus испытывает значительные непериодические колебания. В большинстве случаев московка тяготеет к хвойным и смешанным лесам, но в отдельные годы концентрируется и в широколиственных, где может кормиться на ветвях лиственных деревьев.

Ополовников и желтоголовых королек можно отнести к наиболее подвижным, широко кочующим видам из числа входящих в синичьи стаи. Их распределение по биотопам различно – корольки кормятся почти исключительно на хвойных деревьях и тяготеют к соснякам или лесам с участием ели; ополовники же собирают корм на лиственных деревьях и соснах, и не отдают предпочтения какому-то определенному типу местообитаний. По данным программы Parus, высокая зимняя плотность королек характерна в среднем по годам для лесов центральной и западной части южных лесных подзон Восточно-Европейской равнины и для лесов в лесостепной подзоне и северной степи. Заповедник «Большая Кокшага» лежит в восточной части их зимнего ареала. Ополовники зимой также встречаются в основном в южной части лесной зоны и лесостепи, но в меридиональном направлении их распределение более равномерно. Несмотря на различия в образе жизни, динамика плотности ополовника и корольки по годам очень похожа (рис. 2). Ее определяют, по-видимому, в первую очередь условия погоды. Теплые ранние весны способствуют успешному размножению и росту численности этих видов в наибольшей степени среди видов синичьих стай. Причина этого, вероятно, в том, что питаются эти виды

почти исключительно беспозвоночными. Корольки из-за своих мелких размеров и неумения прятаться на ночь в дупла и под снег, как это делают другие виды синичьих стай, хуже них переносят также сильные продолжительные морозы. В морозные зимы 1986-1987 и 2002-2003 г. и после них их обилие очень сильно уменьшается.

Хохлатая синица, черноголовая гаичка и поползень, в отличие от предыдущих видов, ведут в основном оседлый образ жизни. Хохлатая синица придерживается сосновых лесов, поползень и гаичка предпочитают широколиственные и ольховые леса. Необходимо отметить, что широколиственные леса и ольшаники заповедника «Большая Кокшага» и его окрестностей поддерживают самую северо-восточную популяцию черноголовой гаички, лежащую за пределами основной части ее ареала. Плотность гаичек в середине 1980-х годов была низкой, в конце 1990-х – начала 2000-х годов значительно выросла, а к середине 2000-х вновь упала. Кривые динамики плотности поползня и хохлатой синицы позволяют предполагать, что она испытывает колебания с периодом, близким к 4 годам. Такие колебания характерны для многих зимующих видов синичьих стай, они выявляются по данным программы «Parus» на разных модельных территориях и для разных видов. Возможно, в их основе лежат периодические изменения погоды по годам.

Основным видом корма чижа и чечетки зимой в лесной зоне служат семена ольхи и высокотравья. Их распределение по местообитаниям определяется обилием кормовых ресурсов. Чижи в основном держатся по приручьевым ольшаникам. Чечеток часто можно встретить также в дубравах, кормящимися семенами трав на луговинах в прирусловой пойме. Ареалы зимнего распространения этих видов на Восточно-европейской равнине различны. Чиж зимует в южной части лесной зоны, в лесостепи и степных лесонасаждениях; чечетки могут встречаться по всей лесной зоне от северной тайги. Численность этих видов испытывает существенные колебания; кроме того, в разные годы эти птицы могут концентрироваться в различных частях своего зимовочного ареала [1]. Это выражается в значительном увеличении обилия, не носящем периодического характера.

Можно заключить, что зимнее население птиц лесов заповедника «Большая Кокшага» и его окрестностей в целом типично для восточной части подзоны смешанных лесов Восточно-европейской равнины. Специфичны для этой территории высокое видовое разнообразие и плотность птиц в лесах с преобладанием лиственных деревьев – черноольшанниках и широколиственных лесах поймы р. Большая Кокшага.

Плотность зимнего населения птиц испытывает значительные колебания по годам. Они определяются, с одной стороны, условиями обитания на территории заповедника, но в большей степени ситуацией, складывающейся на основной части ареалов обитания птиц, которые у большинства зимующих птиц очень обширны. Причины этих колебаний возможно, имеют климатический характер и нуждаются в дальнейшем исследовании.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований по проекту № 06-04-48459а.

### ***Библиографический список***

1. Преображенская Е.С. Многолетняя динамика численности массовых видов птиц Восточно-Европейской равнины (по материалам программы «Papus») // Орнитологические исследования в северной Евразии. Тез. XII межд. орнитол. конф. северной Евразии. – Ставрополь, 2006. С. 421-422.
2. Равкин Ю.С. К методике учета птиц в лесных ландшафтах // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. – Новосибирск: Наука, 1967. С. 66-75.
3. Результаты зимних учетов птиц Европейской части СССР / Боголюбов А.С., Васюкова О.В., Засько Д.Н., Преображенская Е.С. – М.: Наука, 1990. Вып. 1: Зимний сезон 1986/1987 гг. 32 с.
4. Результаты зимних учетов птиц европейской части России и сопредельных регионов / Преображенская Е.С., Панков А.Б., Панкова Н.Л. вып. 12-13. Зимние сезоны 1997/98 и 1998/99 гг. – М.: Наука, 2002. 67 с.
5. То же / Преображенская Е.С., Панков А.Б. Вып. 14-15. Зимние сезоны 1999/2000 и 2000/01 гг. – М.: Наука, 2003. 66 с.
6. То же / Преображенская Е.С., Панков А.Б. Вып. 16-17. Зимние сезоны 2001/2002 и 2002/03 гг. – М.: Наука, 2003. 64 с.
7. То же / Преображенская Е.С. Вып. 18. Зимний сезон 2003/2004 гг. – М.: Наука, 2004. 47 с.
8. То же / Преображенская Е.С. Вып. 19. Зимний сезон 2004/2005 гг. – М.: Наука, 2006. 47 с.
9. То же / Преображенская Е.С. Вып. 20. Зимний сезон 2005/2006 гг. – М.: Наука, 2006. 44 с.

**WINTER POPULATION OF BIRDS IN THE RESERVE  
(by the data of winter inventory program «Parus»)**

E.S. Preobrazhenskaya

Wintering birds at the territory of the reserve were registered during 10 seasons, under the guide of the program «Parus», starting from the winters of 1985/86 and 1986/87, even before the Reserve was organized. After some years of recess, the records were recommenced and were performed each next winter except the season of 2000-2001. During the whole period of study, the total of 37 bird species have been marked, with 20-25 species present annually, the total density usually making 100-200 specimens per 1 sq.km. In the forests, the following species were usually numerous: *Parus montanus* Bald., *Aegithalos caudatus* L., *Parus palustris* L., *Regulus regulus* L., *Carduelis spinus* L. и *Dendrocopos major* L. These species most often showed dominance in abundance, each no less than 5% of total population density; their total proportion reached about 70 % of bird population density. In some years, list of the dominating abundant species is added by *Sitta europaea* L., *Acanthis flammea* L., and *Loxia curvirostra* L. Bird population winter density values vary significantly by years. Thus, the density was low enough in the winters of 1986-87 and 2002-2003, probably due to extremely low winter temperatures resulting in higher mortality values. On the contrary, at the end of the 1990-ies, density values were noticeably higher than in other winters. Alterations in numbers usually occur due to some changes in environmental conditions, for example abundance of spruce seeds in the vicinity. The reasons for the main changes are probably climate-dependent.