

## 7. ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ОРНИТОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ

Учеты птиц проводили на трансектах в период 28.05–16.06.2013 г. Экскурсии были организованы таким образом, чтобы охватить все основные типы местообитаний ООПТ. Поскольку распределение птиц в значительной степени зависит от топографических особенностей местности, территория и соответствующие местообитания птиц были разделены на три части: пойма реки, включая береговую полосу до 50 м, прилегающие к реке местообитания (50–400 м от реки) и местообитания, удаленные от нее.

Трансекты, на которых проводили учеты, были разбиты на несколько отрезков, большинство из которых было пройдено неоднократно (2–3 раза). В итоге результаты наблюдений однократного учета проверялись, точность учета увеличивалась, подтверждалось наличие ряда встреченных птиц. Учет проводили по голосовой активности и визуальным встречам птиц. При этом отмечали глазомерное расстояние обнаружения птицы (от учетчика). При расчете плотности использовали максимальное число встреченных птиц на отрезках. Общая протяженность трансект и маршрутов приведена в табл. 7.1, протяженность трансект в отдельных частях территории – в табл. 7.2.

Таблица 7.1

Сроки и объем работы по учетам птиц на ООПТ

ООПТ	Сроки работ	Протяженность, км	
		трансект	маршрутов
«Олень ручьи»	29.05–3.06	30.9	49.6
«Река Чусовая»	11.06–14.06	17.3	28.4
«Бажовские места»	28.05–31.05; 10.06–13.06	30.1	76.7
«Режевской»	8.06–16.06	19.1	72.6

Таблица 7.2

Протяженность учетных трансект в отдельных частях ООПТ, км

ООПТ	Пойма	Территория, прилегающая к реке	Территория, удаленная от реки
«Олень ручьи»	6.1	11.0	13.8
«Река Чусовая»	6.5	2.3	8.5
«Бажовские места»	11.3	9.5	9.3
«Режевской»	5.9	3.9	9.3

При оценке плотности ширину учетной полосы определяли путем выравнивания распределения дальности обнаружения для каждого вида (Головатин, 2013)<sup>1</sup>. Статистическую ошибку учета оценивали по формуле  $SE = \sqrt{N}$  (Смирнов, 1964; Järvinen & Väisänen, 1983). Соответственно статистическая ошибка плотности равна  $SE/S$ , где  $S$  – площадь. При выяснении характера изменения численности по сравнению с предыдущим годом степень различия между плотностями определяли стандартным способом по Т-критерию. В тех ООПТ, где в 2012 г. не проводили зонирование территории на пойму, прилегающую к реке и удаленную от нее часть территории, сравнение проводили с взвешенной оценкой плотности.

Систему доминирования строили на основе балльной оценки относительного обилия видов с использованием логарифмической шкалы, рекомендованной Ю.А. Песенко (1982). Ранжирование было пятибалльным: 1 – максимальный балл характеризует относительное обилие вида как очень много; 2 – много; 3 – средне; 4 – мало; 5 – единично. Значение верхней границы нижнего ранга определяли по формуле  $N_{\max}^{0.2}$ , второго –  $N_{\max}^{0.4}$  и т.д., высшего ранга –  $N_{\max}^1$ . Так как неворобьиные и воробьиные птицы всегда существенно различаются по плотности (плотность неворобьиных никогда не достигает тех значений, какие бывают у воробьиных птиц), структура доминирования в этих группах рассматривается отдельно. Обычными считались виды первых трех баллов.

При оценке общей структуры доминирования использовали следующие индексы: Бергера-Паркера – степень относительного обилия первого доминанта, которая рассматривается как наиболее простой показатель, адекватно отражающий степень выравненности в сообществах и хорошо коррелирующий с более сложными показателями (Баканов, 2005)<sup>2</sup>; индекс Пиелу (Pielou, 1977)<sup>3</sup> – степень относительного обилия двух главных доминантов; относительное обилие фоновых видов, или главных доминантов (имеющих высший ранг доминирования 1).

**Природный парк «Олень ручьи».** Основной водоток парка – р. Серга – представляет собой небольшую речку шириной 30–40 м. Ширина поймы – до 300 м. Местообитания поймы представляют

<sup>1</sup> Головатин М.Г. Способ оценки плотности птиц при учетах на трансектах // Русский орнитолог. журн., 2013. Т. 22. Экспресс-выпуск № 852. С. 558–563.

<sup>2</sup> Баканов А.И. Количественная оценка доминирования в экологических сообществах // Количественные методы экологии и гидробиологии: (Сб. научн. трудов, посвященный памяти А.И. Бакнова) / Отв. ред. Г.С. Розенберг. Тольятти: СамНЦ РАН, 2005. С. 37–67.

<sup>3</sup> Pielou E.C. Mathematical Ecology. N.Y.; L.: Wiley Interscience Publ., 1977. 385 p.

собой мозаичное сочетание участков смешанного березово-соснового леса с большим участием ели, лиственницы, осины, луговых участков с зарослями высоких кустарников. Один из берегов, как правило, высокий, с выходами скал. За пределами поймы доминирует смешанный лес с преобладанием березы, участием в древостое сосны, лиственницы, ели, липы и осины в сочетании с небольшими полянами.

Во время учетов было отмечено 63 вида птиц. В табл. 7.3 приведены видовой состав орнитокомплексов, численная характеристика ( $N$ ) и величина случайной ошибки учетов ( $SE$ ) в разных частях территории (в пойме, на прилегающей к реке и удаленной от нее территории).

Продолжение табл. 7.3

Таблица 7.3  
Численная характеристика орнитокомплексов (плотность, ос/км<sup>2</sup>) природного парка «Олень ручьи»

Вид	Пойма		Территория, прилегающая к реке		Территория, удаленная от реки	
	$N$	$SE$	$N$	$SE$	$N$	$SE$
Серая цапля <i>Ardea cinerea</i>	1.6	1.1	–	–	–	–
Кряква <i>Anas platyrhynchos</i>	4.1	1.8	–	–	–	–
Трескунок <i>A. querquedula</i>	1.0	1.0	–	–	–	–
Хохлатая чернеть <i>Aythya fuligula</i>	2.2	1.6	–	–	–	–
Большой крохаль <i>Mergus merganser</i>	2.2	1.6	–	–	–	–
Черный коршун <i>Milvus migrans</i>	0.7	0.7	–	–	0.3	0.3
Тетеревятник <i>Accipiter gentilis</i>	–	–	–	–	0.5	0.5
Перепелятник <i>A. nisus</i>	1.0	1.0	–	–	–	–
Канюк <i>Buteo buteo</i>	1.4	1.0	–	–	–	–
Сапсан <i>Falco peregrinus</i>	0.4	0.4	–	–	–	–
Рябчик <i>Tetrastes bonasia</i>	5.9	5.9	3.3	3.3	7.8	4.5
Глухарь <i>Tetrao urogallus</i>	–	–	–	–	0.7	0.7
Серый журавль <i>Grus grus</i>	0.8	0.6	–	–	–	–
Коростель <i>Crex crex</i>	10.6	4.4	2.0	1.4	2.3	1.3
Перевозчик <i>Actitis hypoleucos</i>	10.0	5.0	–	–	–	–
Вяхирь <i>Columba oenas</i>	–	–	0.8	0.6	0.3	0.3
Обыкновенная кукушка <i>Cuculus canorus</i>	2.2	1.0	2.0	0.7	1.3	0.6

Вид	Пойма		Территория, прилегающая к реке		Территория, удаленная от реки	
	$N$	$SE$	$N$	$SE$	$N$	$SE$
Глухая кукушка <i>C. saturatus</i>	1.8	1.0	1.7	0.7	1.3	0.6
Воробьиный сыч <i>Glaucidium passerinum</i>	–	–	0.7	0.7	–	–
Желна <i>Dryocopus martius</i>	–	–	1.2	0.7	0.7	0.5
Большой пестрый дятел <i>Dendrocopos major</i>	6.9	3.1	9.9	2.7	6.6	2.0
Вертишейка <i>Jynx torquilla</i>	3.2	2.4	–	–	0.7	0.7
Лесной конек <i>Anthus trivialis</i>	3.9	2.8	25.2	5.2	17.5	3.9
Пятнистый конек <i>A. hodgsoni</i>	–	–	4.7	2.3	3.3	1.9
Белая трясогузка <i>Motacilla alba</i>	38.0	15.5	–	–	–	–
Горная трясогузка <i>M. cinerea</i>	11.0	7.8	–	–	–	–
Сойка <i>Garrulus glandarius</i>	–	–	–	–	0.5	0.5
Ворона <i>Corvus cornix</i>	3.1	1.4	1.0	0.6	0.3	0.3
Лесная завирушка <i>Prunella modularis</i>	7.6	4.4	4.2	2.4	3.3	1.9
Речной сверчок <i>Locustella fluviatilis</i>	33.9	9.1	4.0	2.3	1.1	1.1
Садовая камышевка <i>Acrocephalus dumetorum</i>	94.4	17.0	21.9	6.1	24.2	5.7
Зеленая пересмешка <i>Hippolais icterina</i>	5.7	4.0	4.7	2.7	5.0	2.5
Северная бормотушка <i>H. caligata</i>	24.1	9.8	4.4	3.1	1.8	1.8
Садовая славка <i>Sylvia borin</i>	46.1	9.6	21.1	4.8	25.6	4.8
Черноголовая славка <i>S. atricapilla</i>	–	–	1.0	1.0	4.1	1.8
Серая славка <i>S. communis</i>	45.4	11.3	6.3	3.1	3.7	2.2
Славка завирушка <i>S. curruca</i>	7.7	4.5	5.7	2.8	10.2	3.4
Пеночка-весничка <i>Phylloscopus trochilus</i>	26.3	7.6	9.7	3.4	5.8	2.4
Пеночка-теньковка <i>Ph. collybita</i>	12.2	5.0	15.7	4.2	20.6	4.3
Пеночка-трещетка <i>Ph. sibilatrix</i>			3.7	2.1	7.8	2.8

Окончание табл. 7.3

Вид	Пойма		Территория, прилегающая к реке		Территория, удаленная от реки	
	N	SE	N	SE	N	SE
Зеленая пеночка <i>Ph. trochiloides</i>	41.1	9.2	34.1	6.2	34.4	5.6
Мухоловка-пеструшка <i>Ficedula hypoleuca</i>	19.2	7.3	30.3	6.8	33.8	6.4
Малая мухоловка <i>F. parva</i>	4.7	3.3	10.4	3.7	9.3	3.1
Обыкновенная горихвостка <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	6.2	3.6	1.0	0.3	8.3	2.8
Зарянка <i>Erithacus rubecula</i>	2.3	2.3	9.0	3.4	13.3	3.7
Обыкновенный соловей <i>Luscinia luscinia</i>	6.6	3.3	–	–	–	–
Рябинник <i>Turdus pilaris</i>	42.3	14.1	39.0	10.1	20.7	6.5
Черный дрозд <i>T. merula</i>	–	–	0.7	0.7	2.2	1.1
Белобровик <i>T. iliacus</i>	4.9	2.8	14.5	3.6	9.4	2.6
Певчий дрозд <i>T. philomelos</i>	18.1	5.5	12.7	3.4	15.9	3.4
Деряба <i>T. viscivorus</i>	–	–	0.9	0.9	1.4	1.0
Пестрый дрозд <i>Zoothera dauma</i>	–	–	1.5	0.7	1.6	1.6
Длиннохвостая синица <i>Aegithalos caudatus</i>	–	–	–	–	6.9	4.9
Буроголовая гаичка <i>Parus montanus</i>	4.6	4.6	15.2	6.2	8.1	4.0
Московка <i>P. ater</i>	2.9	2.9	8.0	3.6	11.4	3.8
Большая синица <i>P. major</i>	27.4	9.1	18.5	5.6	12.1	4.0
Зяблик <i>Fringilla coelebs</i>	72.1	11.5	74.6	8.7	70.0	7.6
Вьюрок <i>F. montifringilla</i>	5.2	3.7	1.4	1.4	0.8	0.8
Чиж <i>Spinus spinus</i>	2.9	2.9	3.2	2.3	5.2	2.6
Чечевица <i>Carpodacus erythrinus</i>	58.2	10.8	23.3	5.1	26.5	4.8
Клест-еловик <i>Loxia curvirostra</i>	–	–	3.7	2.2	1.0	1.0
Снегирь <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	19.9	10.0	11.0	5.5	2.3	1.6
Обыкновенная овсянка <i>Emberiza citrinella</i>	–	–	–	–	1.1	1.1
Суммарная плотность	754.0	250.3	467.9	137.3	453.0	127.3
В том числе:						
неворобьиные	56.0	33.6	21.6	10.8	22.5	12.0
воробьиные	698.0	216.7	446.3	126.5	430.5	115.3

На основе приведенных в табл. 7.3 показателей виды можно расположить по степени доминирования (табл. 7.4). Ранги доминирования обозначены отдельно для неворобьиных и воробьиных птиц. Фоновыми видами пойменного орнитокомплекса являются коростель, перевозчик, большой пестрый дятел, садовая камышевка, славки (садовая и серая), зеленая пеночка, рябинник, зяблик и чечевица. На территории, прилегающей к реке, доминируют большой пестрый дятел, рябинник и зяблик, на удалении от реки – рябчик и зяблик. Соответствующие показатели общего доминирования приведены в табл. 7.5.

Таблица 7.4

## Система доминирования в орнитокомплексах природного парка «Оленьи ручьи»

Пойма		Территория, прилегающая к реке		Территория, удаленная от реки	
Ранг	Вид	Ранг	Вид	Ранг	Вид
Неворобьиные птицы					
1	Коростель	1	Большой пестрый дятел	1	Рябчик
1	Перевозчик	3	Рябчик	2	Большой пестрый дятел
1	Большой пестрый дятел	4	Коростель	4	Коростель
2	Рябчик	4	Обыкновенная кукушка	5	Черный коршун
3	Кряква	4	Глухая кукушка	5	Тетеревятник
3	Вертишейка	5	Вяхирь	5	Глухарь
4	Хохлатая чернеть	5	Воробьиный сыч	5	Вяхирь
4	Большой крохаль	5	Желна	5	Обыкновенная кукушка
4	Обыкновенная кукушка			5	Глухая кукушка
4	Глухая кукушка			5	Желна
5	Серая цапля			5	Вертишейка
5	Трескунок				
5	Черный коршун				
5	Перепелятник				
5	Канюк				
5	Сапсан				
5	Серый журавль				

Продолжение табл. 7.4

Пойма		Территория, прилегающая к реке		Территория, удаленная от реки	
Ранг	Вид	Ранг	Вид	Ранг	Вид
Воробьиные птицы					
1	Садовая камышевка	1	Рябинник	1	Зяблик
1	Садовая славка	1	Зяблик	2	Лесной конек
1	Серая славка	2	Лесной конек	2	Садовая камышевка
1	Зеленая пеночка	2	Садовая камышевка	2	Садовая славка
1	Рябинник	2	Садовая славка	2	Пеночка-теньковка
1	Зяблик	2	Пеночка-теньковка	2	Зеленая пеночка
1	Чечевица	2	Зеленая пеночка	2	Мухоловка-пеструшка
2	Белая трясогузка	2	Мухоловка-пеструшка	2	Рябинник
2	Речной сверчок	2	Большая синица	2	Певчий дрозд
2	Северная бормотушка	2	Чечевица	2	Чечевица
2	Пеночка-весничка	3	Серая славка	3	Славка-завирушка
2	Мухоловка-пеструшка	3	Пеночка-весничка	3	Пеночка-трещетка
2	Певчий дрозд	3	Малая мухоловка	3	Малая мухоловка
2	Большая синица	3	Зарянка	3	Горихвостка
2	Снегирь	3	Белобровик	3	Зарянка
3	Горная трясогузка	3	Певчий дрозд	3	Белобровик
3	Лесная завирушка	3	Буроголовая гаичка	3	Длиннохвостая синица
3	Славка-завирушка	3	Московка	3	Буроголовая гаичка
3	Пеночка-теньковка	3	Снегирь	3	Московка
3	Соловей	4	Пятнистый конек	3	Большая синица
4	Лесной конек	4	Лесная завирушка	4	Пятнистый конек
4	Ворона	4	Речной сверчок	4	Лесная завирушка
4	Зеленая пересмешка	4	Зеленая пересмешка	4	Зеленая пересмешка
4	Малая мухоловка	4	Северная бормотушка	4	Черноголовая славка
4	Горихвостка	4	Славка-завирушка	4	Серая славка
4	Белобровик	4	Чиж	4	Пеночка-весничка

Окончание табл. 7.4

Пойма		Территория, прилегающая к реке		Территория, удаленная от реки	
Ранг	Вид	Ранг	Вид	Ранг	Вид
4	Буроголовая гаичка	4	Клест-еловик	4	Чиж
4	Московка	5	Ворона	5	Сойка
4	Вьюрок	5	Черноголовая славка	5	Ворона
4	Чиж	5	Горихвостка	5	Речной сверчок
5	Зарянка	5	Деряба	5	Северная бормотушка
		5	Пестрый дрозд	5	Черный дрозд
		5	Вьюрок	5	Деряба
				5	Пестрый дрозд
				5	Вьюрок
				5	Клест-еловик
				5	Снегирь
				5	Обыкновенная овсянка

Таблица 7.5

**Показатели общего доминирования в орнитокомплексах природного парка «Оленьи ручьи»**

Показатели		Орнитокомплекс		
		поймы	территории, прилегающей к реке	территории, удаленной от реки
Индекс Бергера-Паркера	общий	0.13	0.16	0.15
	для неворобьиных	0.19	0.46	0.35
	для воробьиных	0.14	0.17	0.16
Индекс Писелу	общий	0.22	0.24	0.23
	для неворобьиных	0.37	0.61	0.64
	для воробьиных	0.24	0.25	0.24
Доля фоновых видов	общий	0.57	0.26	0.17
	для неворобьиных	0.49	0.46	0.40
	для воробьиных	0.57	0.25	0.16

**Природный парк «Река Чусовая».** Основной водоток – р. Чусовая – на территории парка имеет ширину русла 60–150 м, поймы – 200–670 м. Пойма представляет собой мозаичное сочетание открытых участков (лугов, пустырей) с зарослями кустарников и смешанного березово-елового леса с участием сосны, лиственницы, осины, липы. Один из берегов, как правило, высокий, с выходами скал. За пределами поймы доминирует смешанный березово-еловый лес с участием сосны, лиственницы, липы и осины. Леса с относительно большим количеством сосны в древостое встречаются на береговых террасах – на территории, прилегающей к реке. На удалении от реки преобладает березово-еловый лес. Леса преимущественно травянистые, с большим количеством полян разного размера и вырубок.

Во время учетов было отмечено 68 видов птиц. В табл. 7.6 приведены видовой состав орнитокомплекса, численная характеристика (*N*) и величина случайной ошибки учетов (*SE*) в разных частях территории (в пойме, на прилегающей к реке и удаленной от нее территориях). На основе полученных величин виды можно расположить по степени доминирования (табл. 7.7). Ранги доминирования обозначены отдельно для неворобьиных и воробьиных птиц.

Фоновыми видами пойменного орнитокомплекса являются коростель, перевозчик, большой пестрый дятел, садовая камышевка, рябинник, зяблик и чечевица. На территории, прилегающей к реке, доминируют большой пестрый дятел, зеленая пеночка и зяблик, на удалении от реки – зеленая пеночка и зяблик. Соответствующие показатели общего доминирования приведены в табл. 7.8.

Таблица 7.6

Численная характеристика орнитокомплекса (плотность, ос/км<sup>2</sup>) природного парка «Река Чусовая»

Вид	Пойма		Территория, прилегающая к реке		Территория, удаленная от реки	
	<i>N</i>	<i>SE</i>	<i>N</i>	<i>SE</i>	<i>N</i>	<i>SE</i>
Серая цапля <i>Ardea cinerea</i>	2.9	1.4	–	–	–	–
Кряква <i>Anas platyrhynchos</i>	2.3	1.1	–	–	–	–
Гоголь <i>Bucephala clangula</i>	1.0	1.0	–	–	–	–
Большой крохаль <i>Mergus merganser</i>	1.0	1.0	–	–	–	–
Черный коршун <i>Milvus migrans</i>	1.2	0.7	–	–	–	–
Канюк <i>Buteo buteo</i>	1.9	1.1	–	–	0.5	0.5
Сапсан <i>Falco peregrinus</i>	0.4	0.4	–	–	–	–
Рябчик <i>Tetrastes bonasia</i>	–	–	–	–	8.4	4.8
Тетерев <i>Lyrurus tetrix</i>	1.5	0.9	–	–	–	–
Перепел <i>Coturnix coturnix</i>	2.6	2.6	–	–	–	–

Продолжение табл. 7.6

Вид	Пойма		Территория, прилегающая к реке		Территория, удаленная от реки	
	<i>N</i>	<i>SE</i>	<i>N</i>	<i>SE</i>	<i>N</i>	<i>SE</i>
Коростель <i>Crex crex</i>	11.5	4.4	–	–	–	–
Перевозчик <i>Actitis hypoleucos</i>	16.2	4.7	–	–	–	–
Вальдшнеп <i>Scolopax rusticola</i>	3.8	3.8	–	–	2.9	2.9
Вяхирь <i>Columba oenas</i>	–	–	–	–	0.5	0.5
Обыкновенная кукушка <i>Cuculus canorus</i>	–	–	–	–	0.6	0.4
Глухая кукушка <i>C. saturatus</i>	1.1	0.6	1.6	1.6	2.6	0.8
Черный стриж <i>Apus apus</i>	–	–	2.2	2.2	0.6	0.3
Желна <i>Dryocopus martius</i>	–	–	2.0	2.0	–	–
Большой пестрый дятел <i>Dendrocopos major</i>	10.2	2.9	10.9	4.9	6.8	1.8
Вертишейка <i>Jynx torquilla</i>	1.5	1.5	–	–	–	–
Полевой жаворонок <i>Alauda arvensis</i>	1.5	1.5	–	–	–	–
Лесной конек <i>Anthus trivialis</i>	5.5	2.5	–	–	2.8	1.4
Пятнистый конек <i>A. hodgsoni</i>	–	–	13.2	9.3	3.6	1.8
Белая трясогузка <i>Motacilla alba</i>	14.7	5.6	–	–	–	–
Желтая трясогузка <i>M. flava</i>	2.9	2.9	–	–	–	–
Сойка <i>Garrulus glandarius</i>	–	–	–	–	0.8	0.8
Сорока <i>Pica pica</i>	2.7	1.2	–	–	–	–
Ворона <i>Corvus cornix</i>	1.7	1.0	–	–	–	–
Ворон <i>C. corax</i>	0.5	0.4	–	–	–	–
Лесная завирушка <i>Prunella modularis</i>	–	–	–	–	1.8	1.8
Речной сверчок <i>Locustella fluviatilis</i>	13.5	4.5	–	–	–	–
Камышевка-барсучок <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	2.8	2.8	–	–	–	–
Садовая камышевка <i>A. dumetorum</i>	45.4	9.7	16.1	9.3	6.5	2.9
Болотная камышевка <i>A. palustris</i>	2.8	2.8	–	–	–	–
Зеленая пересмешка <i>Hippolais icterina</i>	–	–	7.5	5.3	–	–
Северная бормотушка <i>H. caligata</i>	29.9	9.4	–	–	–	–
Садовая славка <i>Sylvia borin</i>	18.7	4.7	10.6	6.1	20.0	3.9
Черноголовая славка <i>S. atricapilla</i>	–	–	–	–	2.7	1.9
Серая славка <i>S. communis</i>	29.0	7.3	7.5	7.5	2.0	2.0
Пеночка-весничка <i>Phylloscopus trochilus</i>	16.3	4.5	11.6	5.8	11.0	3.7

Окончание табл. 7.6

Вид	Пойма		Территория, прилегающая к реке		Территория, удаленная от реки	
	N	SE	N	SE	N	SE
Пеночка-теньковка <i>Ph. collybita</i>	15.1	3.9	37.6	11.3	31.9	4.6
Пеночка-таловка <i>Ph. borealis</i>	6.1	2.2	–	–	–	–
Зеленая пеночка <i>Ph. trochiloides</i>	30.6	5.7	70.7	14.1	107.1	9.1
Королек <i>Regulus regulus</i>	–	–	–	–	5.9	5.9
Мухоловка-пеструшка <i>Ficedula hypoleuca</i>	7.7	3.4	29.0	13.0	–	–
Луговой чекан <i>Saxicola ruberta</i>	18.4	10.6	–	–	–	–
Обыкновенная горихвостка <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3.9	2.2	–	–	7.4	3.0
Зарянка <i>Erithacus rubecula</i>	6.5	2.9	24.5	12.2	19.8	3.9
Соловей <i>Luscinia luscinia</i>	1.5	1.5	–	–	–	–
Рябинник <i>Turdus pilaris</i>	56.9	13.4	37.3	21.5	3.4	3.4
Белобровик <i>T. iliacus</i>	19.9	4.3	21.7	7.7	8.2	2.1
Певчий дрозд <i>T. philomelos</i>	1.5	1.5	13.0	6.5	17.6	3.1
Деряба <i>T. viscivorus</i>	–	–	4.2	4.2	2.3	1.1
Пестрый дрозд <i>Zoothera dauma</i>	0.5	0.5	1.4	1.4	1.1	0.5
Длиннохвостая синица <i>Aegithalos caudatus</i>	7.3	7.3	20.7	20.7	7.3	7.3
Буроголовая гаичка <i>Parus montanus</i>	17.0	6.9	–	–	13.0	5.3
Московка <i>P. ater</i>	5.4	2.7	15.3	10.8	16.5	3.7
Большая синица <i>P. major</i>	11.3	4.6	–	–	2.2	2.2
Поползень <i>Sitta europaea</i>	5.1	5.1	–	–	–	–
Зяблик <i>Fringilla coelebs</i>	46.5	6.8	87.9	14.9	68.6	6.7
Вьюрок <i>F. montifringilla</i>	2.4	2.4	–	–	–	–
Зеленушка <i>Chloris chloris</i>	4.6	3.3	–	–	–	–
Чиж <i>Spinus spinus</i>	8.2	3.3	15.5	9.0	8.4	3.2
Щегол <i>Carduelis carduelis</i>	6.7	6.7	–	–	–	–
Чечевица <i>Carpodacus erythrinus</i>	44.8	7.4	31.8	10.6	12.9	3.0
Клест-еловик <i>Loxia curvirostra</i>	13.3	7.7	6.0	6.0	8.0	2.2
Снегирь <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	4.6	4.6	–	–	16.8	4.7
Тростниковая овсянка <i>Emberiza schoeniclus</i>	5.1	5.1	–	–	3.9	2.8
Суммарная плотность	597.9	214.9	499.8	217.9	436.4	110.0
В том числе:						
неворобьиные	59.1	28.1	16.7	10.7	22.9	12.0
воробьиные	538.8	186.8	483.1	207.2	413.5	98.0

Таблица 7.7

## Система доминирования в орнитокомплексах природного парка «Река Чусовая»

Пойма		Территория, прилегающая к реке		Территория, удаленная от реки	
Ранг	Вид	Ранг	Вид	Ранг	Вид
Неворобьиные птицы					
1	Коростель	1	Большой пестрый дятел	2	Рябчик
1	Перевозчик	4	Черный стриж	2	Большой пестрый дятел
1	Большой пестрый дятел	4	Желна	4	Вальдшнеп
3	Вальдшнеп	5	Глухая кукушка	4	Глухая кукушка
4	Серая цапля			5	Канюк
4	Кряква			5	Вяхирь
4	Канюк			5	Обыкновенная кукушка
4	Перепел			5	Черный стриж
5	Гоголь				
5	Большой крохаль				
5	Черный коршун				
5	Сапсан				
5	Тетерев				
5	Глухая кукушка				
5	Вертишейка				
Воробьиные птицы					
1	Садовая камышевка	1	Рябинник	1	Зяблик
1	Рябинник	1	Зяблик	2	Лесной конек
1	Зяблик	2	Лесной конек	2	Садовая камышевка
1	Чечевица	2	Садовая камышевка	2	Садовая славка
2	Северная бормотушка	2	Садовая славка	2	Пеночка-теньковка
2	Садовая славка	2	Пеночка-теньковка	2	Зеленая пеночка
2	Серая славка	2	Зеленая пеночка	2	Мухоловка-пеструшка
2	Зеленая пеночка	2	Мухоловка-пеструшка	2	Рябинник
2	Луговой чекан	2	Большая синица	2	Певчий дрозд

Продолжение табл. 7.7

Пойма		Территория, прилегающая к реке		Территория, удаленная от реки	
Ранг	Вид	Ранг	Вид	Ранг	Вид
2	Белобровик	2	Чечевица	2	Чечевица
2	Буроголовая гаичка	3	Серая славка	3	Славка-завирушка
3	Белая трясогузка	3	Пеночка-весничка	3	Пеночка-трещетка
3	Речной сверчок	3	Малая мухоловка	3	Малая мухоловка
3	Пеночка-весничка	3	Зарянка	3	Горихвостка
3	Пеночка-теньковка	3	Белобровик	3	Зарянка
3	Мухоловка-пеструшка	3	Певчий дрозд	3	Белобровик
3	Длиннохвостая синица	3	Буроголовая гаичка	3	Длиннохвостая синица
3	Большая синица	3	Московка	3	Буроголовая гаичка
3	Чиж	3	Снегирь	3	Московка
3	Щегол	4	Пятнистый конек	3	Большая синица
3	Клест-еловик	4	Лесная завирушка	4	Пятнистый конек
4	Лесной конек	4	Речной сверчок	4	Лесная завирушка
4	Желтая трясогузка	4	Зеленая пересмешка	4	Зеленая пересмешка
4	Сорока	4	Северная бормотушка	4	Черноголовая славка
4	Камышевка-барсучок	4	Славка-завирушка	4	Серая славка
4	Болотная камышевка	4	Чиж	4	Пеночка-весничка
4	Пеночка-таловка	4	Клест-еловик	4	Чиж
4	Горихвостка	5	Ворона	5	Сойка
4	Зарянка	5	Черноголовая славка	5	Ворона
4	Московка	5	Горихвостка	5	Речной сверчок
4	Поползень	5	Деряба	5	Северная бормотушка

Окончание табл. 7.7

Пойма		Территория, прилегающая к реке		Территория, удаленная от реки	
Ранг	Вид	Ранг	Вид	Ранг	Вид
4	Снегирь	5	Пестрый дрозд	5	Черный дрозд
4	Тростниковая овсянка	5	Вьюрок	5	Деряба
5	Полевой жаворонок			5	Пестрый дрозд
5	Ворона			5	Вьюрок
5	Ворон			5	Клест-еловик
5	Соловей			5	Снегирь
5	Певчий дрозд			5	Обыкновенная овсянка
5	Пестрый дрозд				
5	Вьюрок				

Таблица 7.8

**Показатели общего доминирования в орнитокомплексах природного парка «Река Чусовая»**

Показатели		Орнитокомплексы		
		поймы	территории, прилегающей к реке	территории, удаленной от реки
Индекс Бергера-Паркера	общий	0.10	0.18	0.25
	для неворобьиных	0.27	0.65	0.37
	для воробьиных	0.11	0.18	0.26
Индекс Пиелю	общий	0.17	0.32	0.40
	для неворобьиных	0.47	0.78	0.66
	для воробьиных	0.19	0.33	0.42
Доля фоновых видов	общий	0.39	0.34	0.40
	для неворобьиных	0.64	0.65	0
	для воробьиных	0.36	0.33	0.42

**Природный парк «Бажовские места».** Основной водоток – р. Сысерть, которая в г. Сысерти и пос. Верхняя Сысерть подпруджена и образует два водохранилища: Сысертский и Верхне-Сысертский пруды, ширина соответственно 220–620 и 350–1000 м. Пойма практически не выражена и представляет собой береговую полосу, поросшую сосново-березовым лесом с зарослями кустарников по урезу воды. В верховьях Верхне-Сысертского пруда имеются топи и плавающие острова, занятые водной растительностью. К водохранилищу примыкает сосново-березовый лес, местами с примесью осины и ели, в сочетании с небольшими полянами и заболоченными участками леса. Удаленный от водохранилища лесной массив – сосново-березовый лес с примесью осины и ели в сочетании с небольшими полянами и вырубками.

Во время учетов было отмечено 86 видов птиц. В табл. 7.9 указаны видовой состав орнитокомплекса, численная характеристика (N) и величина случайной ошибки учетов (SE) в разных частях территории (в пойме, на прилегающей к реке и удаленной от нее территории). В табл. 7.10 виды расположены по степени доминирования. Ранги доминирования обозначены отдельно для неворобьиных и воробьиных птиц.

Таблица 7.9

**Численная характеристика орнитокомплекса (плотность, ос/км<sup>2</sup>) природного парка «Бажовские места»**

Вид	Пойма		Территория, прилегающая к реке		Территория, удаленная от реки	
	N	SE	N	SE	N	SE
Большая поганка <i>Podiceps cristatus</i>	1.5	0.6	–	–	–	–
Серая цапля <i>Ardea cinerea</i>	1.8	0.9	–	–	–	–
Большая выпь <i>Botaurus stellaris</i>	0.5	0.5	–	–	–	–
Серый гусь <i>Anser anser</i>	0.5	0.5	–	–	–	–
Кряква <i>Anas platyrhynchos</i>	10.8	2.8	–	–	–	–
Серая утка <i>A. strepera</i>	0.8	0.8	–	–	–	–
Широконоска <i>A. clypeata</i>	4.6	1.9	–	–	–	–
Свистунок <i>A. crecca</i>	7.7	3.1	–	–	–	–
Трескунок <i>A. querquedula</i>	15.4	4.9	–	–	–	–
Красноголовый нырок <i>Aythya ferina</i>	3.6	1.0	–	–	–	–
Хохлатая черныш <i>A. fuligula</i>	4.6	1.5	–	–	–	–
Черный коршун <i>Milvus migrans</i>	0.7	0.3	0.3	0.3	–	–

Вид	Пойма		Территория, прилегающая к реке		Территория, удаленная от реки	
	N	SE	N	SE	N	SE
Болотный лунь <i>Circus aeruginosus</i>	0.8	0.8	–	–	–	–
Канюк <i>Buteo buteo</i>	0.6	0.3	0.3	0.3	–	–
Перепелятник <i>Accipiter nisus</i>	0.4	0.4	–	–	–	–
Чеглок <i>Falco subbuteo</i>	0.4	0.4	–	–	–	–
Рябчик <i>Tetrastes bonasia</i>	2.2	1.6	1.3	1.3	–	–
Глухарь <i>Tetrao urogallus</i>	0.8	0.8	4.9	2.2	2.0	1.4
Серый журавль <i>Grus grus</i>	0.3	0.1	–	–	–	–
Лысуха <i>Fulica atra</i>	1.0	0.7	–	–	–	–
Черныш <i>Tringa ochropus</i>	12.3	5.5	–	–	–	–
Большой улит <i>T. nebularia</i>	9.2	5.3	–	–	–	–
Травник <i>T. totanus</i>	3.1	3.1	–	–	–	–
Сизая чайка <i>Larus canus</i>	0.9	0.5	–	–	–	–
Озерная чайка <i>L. ridibundus</i>	0.6	0.4	–	–	–	–
Речная крачка <i>Sterna hirundo</i>	2.2	0.8	–	–	–	–
Клинтух <i>Columba palumbus</i>	0.2	0.2	0.3	0.3	–	–
Вяхрь <i>C. oenas</i>	0.7	0.4	0.3	0.3	–	–
Большая горлица <i>Streptopelia orientalis</i>	0.7	0.4	–	–	–	–
Обыкновенная кукушка <i>Cuculus canorus</i>	1.6	0.5	1.8	0.6	0.5	0.4
Глухая кукушка <i>C. saturatus</i>	1.8	0.5	1.2	0.5	0.2	0.2
Желна <i>Dryocopus martius</i>	0.8	0.8	1.0	1.0	–	–
Большой пестрый дятел <i>Dendrocopos major</i>	7.6	2.1	6.3	2.0	3.7	1.9
Деревенская ласточка <i>Hirundo rustica</i>	0.9	0.9	–	–	–	–
Лесной конек <i>Anthus trivialis</i>	29.0	5.7	40.4	6.9	49.8	9.9
Белая трясогузка <i>Motacilla alba</i>	1.3	0.6	–	–	–	–
Горная трясогузка <i>M. cinerea</i>	–	–	–	–	3.6	2.5
Желтая трясогузка <i>M. flava</i>	0.6	0.6	–	–	–	–
Желтоголовая трясогузка <i>M. citreola</i>	1.9	1.1	–	–	–	–
Иволга <i>Oriolus oriolus</i>	10.5	2.5	1.9	1.3	–	–
Сойка <i>Garrulus glandarius</i>	1.6	0.9	–	–	–	–



Продолжение табл. 7.9

Вид	Пойма		Территория, прилегающая к реке		Территория, удаленная от реки	
	N	SE	N	SE	N	SE
Сорока <i>Pica pica</i>	1.7	0.8	–	–	–	–
Ворона <i>Corvus cornix</i>	6.0	1.0	–	–	–	–
Ворон <i>C. corax</i>	0.2	0.2	0.4	0.2	–	–
Лесная завирушка <i>Prunella modularis</i>	1.8	1.8	–	–	–	–
Камышевка-барсучок <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	2.2	2.2	–	–	–	–
Индийская камышевка <i>A. agricola</i>	2.2	2.2	–	–	–	–
Садовая камышевка <i>A. dumetorum</i>	4.4	3.1	–	–	–	–
Зеленая пересмешка <i>Hippolais icterina</i>	9.0	2.7	6.4	3.7	–	–
Садовая славка <i>Sylvia borin</i>	28.1	6.0	28.2	6.3	2.6	2.6
Черноголовая славка <i>S. atricapilla</i>	3.0	2.1	5.2	2.6	1.8	1.8
Славка-завирушка <i>S. curruca</i>	2.2	2.2	2.6	2.6	–	–
Пеночка-весничка <i>Phylloscopus trochilus</i>	1.8	1.0	–	–	–	–
Пеночка-теньковка <i>Ph. collybita</i>	8.1	3.6	13.4	3.4	9.8	4.4
Зеленая пеночка <i>Ph. trochiloides</i>	31.2	6.4	27.2	6.8	36.0	8.5
Мухоловка-пеструшка <i>Ficedula hypoleuca</i>	28.1	5.9	40.9	8.2	21.0	7.4
Малая мухоловка <i>F. parva</i>	–	–	–	–	10.0	5.0
Серая мухоловка <i>Muscicapa striata</i>	5.7	4.0	20.3	7.7	3.5	3.5
Обыкновенная горихвостка <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	2.2	2.2	5.2	3.7	2.2	2.2
Зарянка <i>Erithacus rubecula</i>	6.6	3.8	–	–	10.8	5.4
Соловей <i>Luscinia luscinia</i>	1.3	1.3	–	–	–	–
Рябинник <i>Turdus pilaris</i>	28.0	4.4	22.5	4.5	1.1	1.1
Черный дрозд <i>T. merula</i>	–	–	–	–	2.2	1.2
Белобровик <i>T. iliacus</i>	1.3	1.3	3.0	1.7	1.5	1.5
Певчий дрозд <i>T. philomelos</i>	1.8	0.9	2.8	1.4	5.0	1.9
Буроголовая гаичка <i>Parus montanus</i>	3.7	3.7	8.7	6.2	18.0	9.0
Московка <i>P. ater</i>	2.2	2.2	7.9	3.9	5.4	3.8

Окончание табл. 7.9

Вид	Пойма		Территория, прилегающая к реке		Территория, удаленная от реки	
	N	SE	N	SE	N	SE
Хохлатая синица <i>P. cristatus</i>	–	–	2.6	1.9	–	–
Большая синица <i>P. major</i>	7.6	4.4	9.0	5.2	3.1	3.1
Поползень <i>Sitta europaea</i>	–	–	4.4	4.4	–	–
Зяблик <i>Fringilla coelebs</i>	50.4	6.6	97.7	10.8	104.2	13.9
Вьюрок <i>F. montifringilla</i>	1.8	1.8	2.1	2.1	6.5	3.7
Чиж <i>Spinus spinus</i>	1.8	1.3	–	–	–	–
Чечевица <i>Carpodacus erythrinus</i>	3.9	2.0	–	–	–	–
Урагус <i>Uragus sibiricus</i>	2.0	2.0	–	–	–	–
Тростниковая овсянка <i>Emberiza schoeniclus</i>	6.6	3.3	–	–	–	–
Суммарная плотность	403.4	143.1	370.5	104.3	304.5	96.3
В том числе:						
неворобьиные	100.7	44.4	17.7	8.8	6.4	3.9
воробьиные	302.7	98.7	352.8	95.5	298.1	92.4

Таблица 7.10

**Система доминирования в орнитокомплексах природного парка «Бажовские места»**

Пойма		Территория, прилегающая к реке		Территория, удаленная от реки	
Ранг	Вид	Ранг	Вид	Ранг	Вид
Неворобьиные птицы					
1	Кряква	2	Большой пестрый дятел	3	Большой пестрый дятел
1	Трескунок	3	Глухарь	4	Глухарь
1	Черныш	4	Обыкновенная кукушка	5	Обыкновенная кукушка
1	Большой улит	5	Черный коршун	5	Глухая кукушка
2	Свистунок	5	Канюк		
2	Большой пестрый дятел	5	Рябчик		
3	Широконоска	5	Клинтух		
3	Красноголовый нырок	5	Вяхирь		
3	Хохлатая чернеть	5	Глухая кукушка		
3	Травник	5	Желна		

Продолжение табл. 7.10

Пойма		Территория, прилегающая к реке		Территория, удаленная от реки	
Ранг	Вид	Ранг	Вид	Ранг	Вид
4	Серая цапля				
4	Рябчик				
4	Речная крачка				
4	Глухая кукушка				
5	Большая поганка				
5	Большая выпь				
5	Серый гусь				
5	Серая утка				
5	Черный коршун				
5	Болотный лунь				
5	Канюк				
5	Перепелятник				
5	Чеглок				
5	Глухарь				
5	Серый журавль				
5	Лысуха				
5	Сизая чайка				
5	Озерная чайка				
5	Клинтух				
5	Вяхирь				
5	Большая горлица				
5	Обыкновенная кукушка				
5	Желна				
Воробьиные птицы					
1	Зяблик	1	Зяблик	1	Лесной конек
2	Лесной конек	2	Лесной конек	1	Зяблик
2	Садовая славка	2	Садовая славка	2	Зеленая пеночка
2	Зеленая пеночка	2	Зеленая пеночка	2	Мухоловка-пеструшка
2	Мухоловка-пеструшка	2	Мухоловка-пеструшка	2	Буроголовая гаичка
2	Рябинник	2	Серая мухоловка	3	Пеночка-теньковка
3	Иволга	2	Рябинник	3	Малая мухоловка
3	Зеленая пересмешка	3	Пеночка-теньковка	3	Зарянка

Окончание табл. 7.10

Пойма		Территория, прилегающая к реке		Территория, удаленная от реки	
Ранг	Вид	Ранг	Вид	Ранг	Вид
3	Пеночка-теньковка	3	Буроголовая гаичка	3	Вьюрок
3	Зарянка	3	Московка	4	Горная трясогузка
3	Большая синица	3	Большая синица	4	Садовая славка
3	Тростниковая овсянка	4	Зеленая пересмешка	4	Серая мухоловка
4	Ворона	4	Черноголовая славка	4	Певчий дрозд
4	Садовая камышевка	4	Славка-завирушка	4	Московка
4	Черноголовая славка	4	Горихвостка	4	Большая синица
4	Серая мухоловка	4	Белобровик	5	Черноголовая славка
4	Буроголовая гаичка	4	Певчий дрозд	5	Горихвостка
4	Чечевица	4	Хохлатая синица	5	Рябинник
5	Деревенская ласточка	4	Поползень	5	Черный дрозд
5	Белая трясогузка	5	Иволга	5	Белобровик
5	Желтая трясогузка	5	Ворон		
5	Желтоголовая трясогузка	5	Вьюрок		
5	Сойка				
5	Сорока				
5	Ворон				
5	Лесная завирушка				
5	Камышевка-барсучок				
5	Индийская камышевка				
5	Славка-завирушка				
5	Пеночка-весничка				
5	Горихвостка				
5	Соловей				
5	Белобровик				
5	Певчий дрозд				
5	Московка				
5	Вьюрок				
5	Чиж				
5	Урагус				

Фоновыми видами пойменного орнитокомплекса являются утки (кряква и чирок-трескунок), околородные птицы (черныш, большой улит) и зяблик. На территории, прилегающей к реке, абсолютно доминирует зяблик, на удалении от реки – доминанты лесной конек и зяблик. Соответствующие показатели общего доминирования приведены в табл. 7.11.

Таблица 7.11

**Показатели общего доминирования в орнитокомплексах природного парка «Бажовские места»**

Показатели		Орнитокомплекс		
		поймы	территории, прилегающей к реке	территории, удаленной от реки
Индекс Бергера-Паркера	общий	0,12	0,26	0,34
	для неворобьиных	0,15	0,36	0,58
	для воробьиных	0,17	0,28	0,35
Индекс Пиелю	общий	0,20	0,37	0,51
	для неворобьиных	0,28	0,63	0,89
	для воробьиных	0,27	0,39	0,52
Доля фоновых видов	общий	0,24	0,26	0,51
	для неворобьиных	0,47	0	0
	для воробьиных	0,17	0,28	0,52

**Природно-минералогический заказник «Режевской».** Основной водоток – р. Адуй – представляет собой небольшую речку с шириной русла 20–30 м и поймы – 50–320 м. Пойменные местообитания образованы мозаичным сочетанием смешанного древостоя с небольшими участками лугов и кустарников. Примыкающая к пойме территория занята смешанным сосново-березовым лесом (с примесью осины, ели). Удаленный от реки лесной массив – сосново-березовый лес с примесью осины и ели в сочетании с вырубками, небольшими полянами и облесенными болотами.

Во время учетов было отмечено 73 вида птиц. В табл. 7.12 приведены видовой состав орнитокомплекса, численная характеристика (*N*) и величина случайной ошибки учетов (*SE*) в разных частях территории (в пойме, на прилегающей к реке и удаленной от нее территории). В табл. 7.13 виды расположены по степени доминирования. Ранги доминирования обозначены отдельно для неворобьиных и воробьиных птиц.

Таблица 7.12

**Численная характеристика орнитокомплексов (плотность, ос/км<sup>2</sup>) природно-минералогического заказника «Режевской»**

Вид	Пойма		Территория, прилегающая к реке		Территория, удаленная от реки	
	<i>N</i>	<i>SE</i>	<i>N</i>	<i>SE</i>	<i>N</i>	<i>SE</i>
Кряква <i>Anas platyrhynchos</i>	0.8	0.6	–	–	–	–
Черный коршун <i>Milvus migrans</i>	0.4	0.4	1.3	0.9	–	–
Канюк <i>Buteo buteo</i>	0.6	0.4	0.9	0.5	–	–
Тетеревятник <i>Accipiter gentilis</i>	0.7	0.5	2.1	1.5	0.4	0.4
Рябчик <i>Tetrastes bonasia</i>	2.4	1.7	14.7	7.3	1.5	1.1
Глухарь <i>Tetrao urogallus</i>	1.8	1.3	5.5	2.8	–	–
Коростель <i>Crex crex</i>	3.1	1.8	–	–	–	–
Черныш <i>Tringa ochropus</i>	6.9	1.7	–	–	2.9	1.3
Перевозчик <i>Actitis hypoleucos</i>	1.4	1.0	–	–	–	–
Бекас <i>Gallinago gallinago</i>	0.8	0.6	–	–	–	–
Вальдшнеп <i>Scolopax rusticola</i>	2.8	2.0	4.3	4.3	–	–
Большая горлица <i>Streptopelia orientalis</i>	2.8	2.0	4.3	3.0	1.8	1.2
Черный стриж <i>Apus apus</i>	–	–	5.7	2.3	–	–
Обыкновенная кукушка <i>Cuculus canorus</i>	2.7	0.6	15.0	2.3	5.7	0.9
Глухая кукушка <i>C. saturatus</i>	2.2	0.4	8.1	1.3	2.7	0.5
Болотная сова <i>Asio flammeus</i>	–	–	5.1	5.1	–	–
Желна <i>Dryocopus martius</i>	1.9	1.0	4.4	2.5	0.6	0.6
Большой пестрый дятел <i>Dendrocopos major</i>	9.1	3.2	36.6	11.0	11.5	3.6
Лесной конек <i>Anthus trivialis</i>	17.5	4.7	70.7	13.1	33.2	5.5
Пятнистый конек <i>A. hodgsoni</i>	5.9	4.2	31.5	10.5	9.4	3.1
Белая трясогузка <i>Motacilla alba</i>	12.1	7.0	18.3	9.2	5.1	3.6
Иволга <i>Oriolus oriolus</i>	–	–	–	–	0.9	0.9
Кукушка <i>Perisoreus infaustus</i>	–	–	2.6	2.6	–	–
Сойка <i>Garrulus glandarius</i>	1.7	1.7	–	–	–	–
Ворон <i>C. corax</i>	1.1	1.1	1.7	1.7	–	–
Лесная завирушка <i>Prunella modularis</i>	–	–	6.9	6.9	–	–
Речной сверчок <i>Locustella fluviatilis</i>	–	–	–	–	2.5	1.8

Продолжение табл. 7.12

Вид	Пойма		Территория, прилегающая к реке		Территория, удаленная от реки	
	N	SE	N	SE	N	SE
Пятнистый сверчок <i>L. lanceolata</i>	–	–	10.7	6.2	4.5	2.0
Камышевка-барсучок <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	2.8	2.0	–	–	–	–
Садовая камышевка <i>A. dumetorum</i>	25.5	4.9	43.5	12.1	6.1	2.3
Зеленая пересмешка <i>Hippolais icterina</i>	–	–	4.1	4.1	–	–
Садовая славка <i>Sylvia borin</i>	22.9	3.9	45.0	10.6	11.6	2.6
Черноголовая славка <i>S. atricapilla</i>	–	–	3.5	3.5	–	–
Серая славка <i>S. communis</i>	6.4	3.7	4.8	2.8	4.0	2.9
Славка-завирушка <i>S. curruca</i>	2.8	2.8	4.3	4.3	5.4	2.2
Пеночка-весничка <i>Phylloscopus trochilus</i>	13.2	3.5	60.1	11.4	38.5	5.6
Пеночка-теньковка <i>Ph. collybita</i>	31.0	4.8	79.5	11.6	25.6	3.8
Пеночка-трещетка <i>Ph. sibilatrix</i>	2.4	2.4	–	–	1.5	1.5
Зеленая пеночка <i>Ph. trochiloides</i>	22.9	4.0	73.9	12.1	38.1	5.7
Королек <i>Regulus regulus</i>	–	–	3.2	1.9	–	–
Мухоловка-пеструшка <i>Ficedula hypoleuca</i>	3.5	3.5	20.9	7.9	8.7	2.9
Малая мухоловка <i>F. parva</i>			4.3	2.5	–	–
Луговой чекан <i>Saxicola rubetra</i>	4.8	2.4	–	–	–	–
Обыкновенная горихвостка <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	–	–	12.8	7.4	–	–
Зарянка <i>Erithacus rubecula</i>	4.8	3.4	–	–	6.1	3.1
Рябинник <i>Turdus pilaris</i>	15.7	5.6	6.0	4.2	–	–
Белобровик <i>T. iliacus</i>	2.9	1.4	8.8	3.6	1.8	1.1
Певчий дрозд <i>T. philomelos</i>	3.9	1.5	11.9	4.5	1.7	0.7
Деряба <i>T. viscivorus</i>	5.4	3.8	12.2	6.1		
Пестрый дрозд <i>Zoothera dauma</i>	3.7	1.2	7.4	2.1	1.5	0.7
Длиннохвостая синица <i>Aegithalos caudatus</i>	20.5	7.8	31.1	12.7	–	–

Окончание табл. 7.12

Вид	Пойма		Территория, прилегающая к реке		Территория, удаленная от реки	
	N	SE	N	SE	N	SE
Буроголовая гаичка <i>Parus montanus</i>	18.8	7.1	57.0	18.0	21.4	6.2
Московка <i>P. ater</i>	9.4	4.2	49.9	17.6	14.9	5.6
Большая синица <i>P. major</i>	16.1	6.1	36.6	13.8	12.7	4.5
Поползень <i>Sitta europaea</i>			11.4	8.1	–	–
Пищуха <i>Certhia familiaris</i>	4.2	4.2	6.4	6.4	–	–
Зяблик <i>Fringilla coelebs</i>	44.4	6.5	168.1	19.5	49.1	6.0
Вьюрок <i>F. montifringilla</i>	8.8	2.7	33.3	8.6	12.5	3.0
Чиж <i>Spinus spinus</i>	–	–	12.8	9.1	2.7	2.7
Щегол <i>Carduelis carduelis</i>			–	–	2.7	2.7
Чечетка <i>Acanthis flammea</i>	8.5	6.0	–	–	–	–
Чечевица <i>Carpodacus erythrinus</i>	28.9	8.7	50.0	12.9	5.2	2.6
Клест-еловик <i>Loxia curvirostra</i>	–	–	8.5	6.0	–	–
Снегирь <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	–	–	–	–	1.6	1.6
Овсянка-ремез <i>Emberiza rustica</i>	–	–	6.1	6.1	5.1	3.6
Суммарная плотность	412.9	146.0	1127.8	346.5	361.2	100.1
В том числе:						
неворобьиные	40.4	19.2	108.0	44.8	27.1	9.6
воробьиные	372.5	126.8	1019.8	301.7	334.1	90.5

Таблица 7.13

**Система доминирования в орнитокомплексах природно-минералогического заказника «Режевской»**

Пойма		Территория, прилегающая к реке		Территория, удаленная от реки	
Ранг	Вид	Ранг	Вид	Ранг	Вид
Неворобьиные птицы					
2	Большой пестрый дятел	1	Большой пестрый дятел	2	Большой пестрый дятел
3	Черныш	2	Рябчик	3	Обыкновенная кукушка
4	Рябчик	2	Обыкновенная кукушка	4	Черныш
4	Коростель	3	Глухарь	4	Глухая кукушка
4	Вальдшнеп	3	Вальдшнеп	5	Тетеревятник

Продолжение табл. 7.13

Пойма		Территория, прилегающая к реке		Территория, удаленная от реки	
Ранг	Вид	Ранг	Вид	Ранг	Вид
4	Большая горлица	3	Большая горлица	5	Рябчик
4	Обыкновенная кукушка	3	Черный стриж	5	Желна
4	Глухая кукушка	3	Глухая кукушка		
5	Кряква	3	Болотная сова		
5	Черный коршун	3	Желна		
5	Канюк	5	Черный коршун		
5	Тетеревятник	5	Канюк		
5	Глухарь	5	Тетеревятник		
5	Перевозчик				
5	Бекас				
5	Желна				
Воробьиные птицы					
2	Садовая камышевка	1	Лесной конек	2	Лесной конек
2	Садовая славка	1	Пеночка-теньковка	2	Пеночка-весничка
2	Пеночка-теньковка	1	Зеленая пеночка	2	Пеночка-теньковка
2	Зеленая пеночка	1	Зяблик	2	Зеленая пеночка
2	Зяблик	2	Пятнистый конек	2	Зяблик
2	Чечевица	2	Садовая камышевка	3	Пятнистый конек
3	Лесной конек	2	Садовая славка	3	Садовая славка
3	Белая трясогузка	2	Пеночка-весничка	3	Мухоловка-пеструшка
3	Пеночка-весничка	2	Длиннохвостая синица	3	Буроголовая гаичка
3	Рябинник	2	Буроголовая гаичка	3	Московка
3	Длиннохвостая синица	2	Московка	3	Большая синица
3	Буроголовая гаичка	2	Большая синица	3	Вьюрок
3	Московка	2	Вьюрок	4	Белая трясогузка
3	Большая синица	2	Чечевица	4	Пятнистый сверчок

Окончание табл. 7.13

Пойма		Территория, прилегающая к реке		Территория, удаленная от реки	
Ранг	Вид	Ранг	Вид	Ранг	Вид
3	Вьюрок	3	Белая трясогузка	4	Садовая камышевка
3	Чечетка	3	Пятнистый сверчок	4	Серая славка
4	Пятнистый конек	3	Мухоловка-пеструшка	4	Зарянка
4	Серая славка	3	Горихвостка	4	Чечевица
4	Мухоловка-пеструшка	3	Белобровик	4	Овсянка-ремез
4	Луговой чекан	3	Певчий дрозд	5	Иволга
4	Зарянка	3	Деряба	5	Речной сверчок
4	Белобровик	3	Поползень	5	Пеночка-трещетка
4	Певчий дрозд	3	Чиж	5	Белобровик
4	Деряба	3	Клест-еловик	5	Певчий дрозд
4	Пестрый дрозд	4	Лесная завирушка	5	Пестрый дрозд
4	Пищуха	4	Зеленая пересмешка	5	Чиж
5	Сойка	4	Черноголовая славка	5	Щегол
5	Ворон	4	Серая славка	5	Снегирь
5	Камышевка-барсучок	4	Славка-завирушка		
5	Славка-завирушка	4	Королек		
5	Пеночка-трещетка	4	Малая мухоловка		
		4	Рябинник		
		4	Пестрый дрозд		
		4	Пищуха		
		4	Овсянка-ремез		
		5	Кукша		
		5	Ворон		

В пойменном орнитокомплексе доминируют большой пестрый дятел, садовая камышевка, садовая славка, пеночки (теньковка и зеленая), зяблик и чечевица. На территории, прилегающей к реке, фоновыми являются большой пестрый дятел, лесной конек, пеночка-

теньковка, зеленая пеночка и зяблик, на удалении от реки доминируют большой пестрый дятел, лесной конек, пеночки (весничка, теньковка и зеленая) и зяблик. Соответствующие показатели общего доминирования приведены в табл. 7.14.

Таблица 7.14

**Показатели общего доминирования в орнитокомплексах природно-минералогического заказника «Режевской»**

Показатели		Орнитокомплексы		
		поймы	территории, прилегающей к реке	территории, удаленной от реки
Индекс Бергера-Паркера	общий	0.11	0.15	0.14
	для неворобьиных	0.23	0.34	0.42
	для воробьиных	0.12	0.16	0.15
Индекс Пиеллоу	общий	0.18	0.22	0.24
	для неворобьиных	0.40	0.48	0.63
	для воробьиных	0.20	0.24	0.26
Доля фоновых видов	общий	0	0.38	0
	для неворобьиных	0	0.34	0
	для воробьиных	0	0.38	0

Из редких птиц, занесенных в Красные книги Свердловской области (2008)<sup>1</sup> и РФ (2001)<sup>2</sup>, во время исследований встречены 3 вида.

*Сокол-сапсан* отмечен на гнездовании в природных парках «Оленьи ручьи» и «Река Чусовая» с плотностью  $0.4 \pm 0.4$  ос/км<sup>2</sup>.

*Большой подорлик*. Гнездо этого вида было найдено на некотором удалении от водохранилища в природном парке «Бажовские места». В учеты этот вид не попал.

*Воробьиный сыч* был встречен в природном парке «Оленьи ручьи». Плотность вида составила  $0,7 \pm 0,7$  ос/км<sup>2</sup>.

Виды, у которых были обнаружены значимые ( $p \leq 0,05$ ) изменения плотности за два года наблюдений, приведены в табл. 7.15.

<sup>1</sup> Красная книга Свердловской области: животные, растения, грибы / Сост. В.Н. Большаков и др.; отв. ред. Н.С. Корягин. Екатеринбург: Баско, 2008. 256 с.

<sup>2</sup> Красная книга Российской Федерации (Животные) / Министерство природных ресурсов Российской Федерации, Российская академия наук. М.: АСТ: Астрель, 2001. 845 с.

Таблица 7.15

**Список видов, у которых произошли значимые изменения численности на территории ООПТ за два года наблюдений (2012–2013)**

Вид	ООПТ			
	«Оленьи ручьи»	«Река Чусовая»	«Бажовские места»	«Режевской»
Большая поганка			–	
Серая цапля			–	
Трескунок			+	
Красноголовый нырок			+	
Черный коршун		–	–	
Канюк			–	
Глухарь		–		
Черныш		–		
Перевозчик	+			–
Речная крачка			–	
Черный стриж			–	
Обыкновенная кукушка		–	–	
Глухая кукушка			–	
Мохноногий сыч		–		
Желна		–		
Большой пестрый дятел		–	–	
Лесной конек		–	–	
Пятнистый конек			–	
Белая трясогузка			–	
Обыкновенный жулан		–		
Сорока			–	
Ворона			–	
Ворон			–	
Речной сверчок	–		–	
Пятнистый сверчок			–	
Садовая камышевка	+	+		+
Камышевка-барсучок			–	–
Садовая славка			–	+
Черноголовая славка		–		
Серая славка			–	
Славка-завирушка		–		
Пеночка-весничка		–	–	–
Пеночка-теньковка		–	–	

Окончание табл. 7.15

Вид	ООПТ			
	«Оленьи ручьи»	«Река Чусовая»	«Бажовские места»	«Режевской»
Пеночка-трешетка	+			
Зеленая пеночка	+		–	
Мухоловка-пеструшка			+	–
Соловей	+			
Рябинник			–	+
Певчий дрозд	+			
Буроголовая гаичка		–		+
Московка	+			+
Большая синица	+		–	
Поползень		–		
Зяблик		–	–	
Вьюрок	–	–	–	–
Чечевица		+	–	+
Снегирь				–
Обыкновенная овсянка			–	
Овсянка-ремез			–	

Примечание. (+) – увеличение численности; (–) – снижение численности.

Однонаправленные изменения сразу в нескольких точках (ООПТ) у ряда видов отражают общий характер изменения их численности в этой части ареала: сокращение численности произошло у черного коршуна, обыкновенной кукушки, большого пестрого дятла, лесного конька, речного сверчка, камышевки-барсучка, веснички, теньковки, зяблика и вьюрка, увеличение – у садовой камышевки и московки. Такие масштабные изменения, видимо, обусловлены естественными причинами. В свою очередь локальные изменения могут быть обусловлены местными причинами. Например, в природном парке «Бажовские места» снижение численности околородных птиц-рыбоядов (серая цапля, чомга, речная крачка) может определяться колебаниями гидрологического режима или сокращением числа молоди рыб в водохранилищах, а снижение численности врановых – сокращением количества мусора в лесах, т.е. результатом рекреационных мероприятий. В природном парке «Река Чусовая» снижение численности глухаря может быть вызвано как естественными обстоятельствами (погодные условия сезона размножения 2012 г.), так и охотничьим прессом. Причина некоторых изменений остается неясной и требует дальнейших наблюдений.

В частности, не понятны причины сокращения численности чечевицы и черного стрижа в природном парке «Бажовские места» или увеличения численности певчего дрозда в «Оленьих ручьях». Подобные изменения могут быть следствием перераспределения птиц по ареалу.

Анализ индексов доминирования показывает, что в природных парках «Река Чусовая» и, особенно, «Бажовские места» структура орнитокомплексов вне поймы упрощена. Численность двух первых по значимости видов составляют одну треть и более от всей численности птиц. Такая упрощенная структура характерна для сообществ, подверженных выраженному антропогенному воздействию.

**Оценка рекреационной нагрузки.** Основной фактор антропогенного воздействия на особо охраняемых территориях с режимом, разрешающим присутствие людей (природные парки, лесопарки и пр.), – рекреационная нагрузка. Большинство видов птиц, обычно характерных для коренных, ненарушенных ценозов, по мере воздействия снижают свою численность вплоть до полного исчезновения, некоторые – увеличивают. При усилении рекреационной нагрузки обычно снижается численность наземногнездящихся птиц, и в первую очередь крупных. Постоянное присутствие людей отрицательно сказывается также на видах, гнездящихся на деревьях и кустарниках и отличающихся повышенной реакцией беспокойства (хищники, совы, некоторые дрозды и пр.). В свою очередь некоторые птицы, привычные к присутствию человека или гнездящиеся скрытно, слабо реагируют на усиление рекреационной нагрузки.

Несмотря на то, что реакция видов под влиянием рекреации достаточно определена, в большинстве случаев более или менее точно прогнозировать плотность видов можно лишь для крайних уровней действия фактора: при очень слабом или полном отсутствии его действия, когда ценоз представляет собой коренное сообщество, и, наоборот, при очень сильном. На промежуточных уровнях плотности можно рассчитать лишь приблизительно. Для адекватной оценки рекреационной нагрузки определяют относительную степень развития «отрицательных» тенденций всего сообщества.

Так как существуют естественные колебания численности, плотность видов удобно представлять в баллах – балльная оценка в некоторой степени нивелирует помехи, связанные с этим. Мы используем приведенное выше ранжирование доминирования. Степень рекреационного воздействия на орнитокомплексы также удобно оценивать в баллах (например, по 10-балльной шкале). Разные виды имеют различный максимальный ранг доминирования. Например, присутствие редких видов (максимальный ранг 5) указывает на низкую рекреационную нагрузку, оцениваемую в 0 баллов. Наличие малочисленного вида (максималь-

ный ранг 4) также свидетельствует о низкой рекреационной нагрузке. Снижение численности такого вида возможно только до 5-го ранга, но рекреационная нагрузка может быть при этом оценена максимально в 2.5 балла. Аналогично оценивается нагрузка для видов с максимальным рангом 3. При их минимальной численности (5-й ранг) уровень нагрузки можно оценить в 5 баллов. Для видов с максимальным рангом 2 их минимум составит при нагрузке соответственно 7.5 балла. Наконец, численность доминирующего вида (максимальный ранг 1) очень редко опускается до минимума. Снижение его численности до 5-го ранга говорит об очень высокой рекреационной нагрузке, равной 10 баллам.

Однако в реальных условиях снижение численности вида в том или ином месте не обязательно обусловлено исключительно только рекреационной нагрузкой и может быть вызвано какими-либо иными естественными причинами, которые не выражены. В таких случаях мы принимаем исключительный характер рекреационного воздействия и игнорируем другие причины. На наш взгляд, при обилии анализируемых видов это вполне допустимо, и полученные оценки в приближенной степени отражают рекреационную нагрузку на ООПТ, особенно если их рассматривать в сравнении друг с другом.

Итоговая оценка степени рекреационной нагрузки определяется через деление суммы оценок для каждого вида на число видов. Для орнитокомплексов рассматриваемых ООПТ она приведена в табл. 7.16. Видно, что рекреационная нагрузка на орнитокомплексы невелика – не более 5,0 по 10-балльной шкале, т.е. можно сказать, что орнитокомплексы представляют собой малонарушенные сообщества. Наиболее сильное рекреационное воздействие ощущается в природном парке «Бажовские места» и природно-минералогическом заказнике «Режевской» в пойме реки и на удаленной от нее территории. Это воздействие не обязательно обусловлено непосредственно присутствием людей. Оно может проявляться опосредованно как результат низовых пожаров, рыбалки и т.п.

Таблица 7.16

Степень рекреационной нагрузки на орнитокомплексы ООПТ (по 10-балльной шкале)

ООПТ	Пойма	Территория, прилегающая к реке	Территория, удаленная от реки
«Олени ручьи»	1.72	2.8	2.91
«Река Чусовая»	1.85	2	2.97
«Бажовские места»	2.25	2.66	3.65
«Режевской»	3.4	0.95	4.21

## ЧАСТЬ II

### 8. РАЙОН ПАДЕНИЯ ОТДЕЛЯЮЩИХСЯ ЧАСТЕЙ РАКЕТ-НОСИТЕЛЕЙ «СОЮЗ» НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРНОГО УРАЛА

В 2006 г. по программе Федерального космического агентства открыта новая трасса пусков ракет-носителей для выведения космических аппаратов (КА) на солнечно-синхронную орбиту с космодрома Байконур в северном направлении. Объект, находящийся на такой орбите, проходит над любой точкой земной поверхности почти в одно и то же местное солнечное время. Угол освещения земной поверхности при этом почти одинаков на всех проходах спутника. Постоянные условия освещения очень хорошо подходят для спутников, получающих изображения земной поверхности. Выбором времени запуска на нее можно обеспечить требуемые и постоянные на протяжении длительного времени условия наблюдения: одинаковую освещенность подспутниковой трассы, что позволяет осуществлять дистанционное зондирование Земли, метеорологические наблюдения, экологический мониторинг природной среды, исследования природных ресурсов, отслеживание изменений тактической обстановки при решении задач национальной безопасности.

Открытие новой трассы уникально тем, что траектория выведения КА проходит над территориями с высокой плотностью населения и интенсивной хозяйственной деятельностью: Северный Казахстан, Южный, Средний и Северный Уралом, при этом отработанные вторая ступень и головной обтекатель, отделяясь от ракеты-носителя на высоте более 40 км, падают на землю на территории Северного Урала. Для приема отделяющихся частей ракеты-носителя (ОЧ РН) на границе Свердловской области и Пермского края определен район падения (РП) ОЧ РН. Площадь РП составляет 2206.4 км<sup>2</sup>, координаты центра – 60°00' с.ш., 58°54' в.д. Восточную часть территории падения ОЧ РН «Союз» пересекает Уральский хребет, высотные отметки которого достигают 1000–1410 м и выше. На северо-востоке район падения граничит с государственным природным заповедником «Денежкин Камень».

Вероятность попадания остатков топлива (авиационный керосин) с отделяющимися частями ракет-носителей на поверхность земли крайне мала, однако не может быть исключена полностью. Есть также определенная вероятность аэрогенного загрязнения поверхностных сред района падения ОЧ РН, связанная с распылением