

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Государственный природный биосферный заповедник «Ханкайский»



"УТВЕРЖДАЮ"

Директор заповедника

Сушицкий Ю.П.

май

2024 года

Тема: Динамика явлений и процессов в природном комплексе заповедника

ЛЕТОПИСЬ ПРИРОДЫ

Книга 31

2023 год

г. Спасск-Дальний

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
5. Погода.....	4
5.1. Сводные таблицы основных метеорологических показателей по месяцам	4
5.2. Графики температурных данных по месяцам.....	16
7. Флора и растительность.....	22
7.1.1. Новые виды растений для заповедника «Ханкайский» и его охранной зоны.....	22
7.1.2. Редкие, исчезающие, реликтовые и эндемичные виды.....	22
8. Фауна и животное население.....	44
8.1. Видовой состав млекопитающих.....	44
8.1.1. Новые виды животных.....	44
8.1.2. Общий список видов млекопитающих.....	44
8.2.2. Численность птиц	57
8.2.4. Численность рыб.....	76
8.3. Видовой состав пресноводных моллюсков.....	88
9. Календарь природы.....	99
10. Состояние заповедного режима. Влияние антропогенных факторов на природу заповедника и его охранной зоны.....	132
10.3. Прямые и косвенные внешние воздействия.....	132
11. Научные исследования.....	135
11.2. Исследования, проводившиеся заповедником.....	135
11.2.1. Издательская деятельность.....	137
11.2.2. Эколого-просветительская деятельность.....	143
11.3 Исследования, проводившиеся другими организациями.....	150
13. Приложения к Летописи природы.....	152

Введение

Данный том Летописи природы подготовлен согласно методическим рекомендациям К.П. Филонова и Ю.Д. Нухимовской (1985). При написании отдельных разделов использованы другие оригинальные методики.

В настоящем томе «Летописи природы»:

- дана краткая годовая метеосводка;
- построены ежемесячные температурные графики;
- приведены сведения по редким, исчезающим и эндемичным видам растений;
- представлены материалы по видовому составу, численности, биологии и экологии пресноводных моллюсков, птиц, рыб и млекопитающих;
- дана оценка состояния популяций редких видов птиц и рыб;
- составлен Календарь природы заповедника;
- проанализировано состояние заповедного режима;
- описаны результаты научных исследований и эколого-просветительской деятельности в заповеднике;
- в Приложении помещены отчетные данные по результатам проведенных работ в рамках договоров о научном сотрудничестве.

5. Погода

5.1. Сводные таблицы основных метеорологических показателей по месяцам (за 2023 год)

Таблица 5.1.1.

Январь

	Участок «Речной» (кордон Лузанова сопка)					
	Температура воздуха (°C)		Облачность	Осадки	Ветер	Аномалия
	14 ⁰⁰	19 ⁰⁰				
1	-11°	-15°	ясно	-	с-з ум	-
2	-12°	-15°	ясно	-	с-з сл	-
3	-10°	-14°	ясно	-	с-з сл	-
4	-8°	-12°	ясно	-	с-з сл	-
5	-6°	-13°	ясно	-	ю сл	-
6	-10°	-16°	ясно	-	-	-
7	-15°	-20°	ясно	-	-	-
8	-12°	-16°	перем	-	-	-
9	-10°	-16°	перем	-	с, юз сл	-
10	-6°	-8°	перем	-	юз сл	-
11	0°	-2°	перем	-	юз сл	-
12	+3°	+1°	перем	-	ю, юз, сл	-
13	+3°	-8°	перем	-	юз, св сл	-
14	-18°	-22°	перем	-	св, сл	-
15	-20°	-25°	перем	-	-	-
16	-15°	-19°	ясно	-	юв сл	-
17	-9°	-11°	перем	-	юз сл	-
18	-10°	-13°	перем	-	юв, з сл	-
19	-1°	-8°	перем	-	юз сл	-
20	-15°	-22°	перем	-	св сл	-
21	-21°	-25°	перем	-	в сл	-
22	-23°	-27°	перем	-	св, сз сл	-
23	-23°	-27°	перем	-	св, сз сл	-
24	-24°	-24°	перем	-	сз сл	-
25	-17°	-22°	ясно	-	сз сл	-
26	-18°	-24°	ясно	-	юв, сз сл	-
27	-20°	-25°	ясно	-	юв, сз сл	-
28	-18°	-23°	ясно	-	юв, сз сл	-
29	-17°	-21°	перем	-	юв сл	-
30	-12°	-17°	перем	-	юв, юз сл	-
31	-10°	-15°	перем	-	юв, юз сл	-

Февраль

	Участок «Речной» (кордон Лузанова сопка)					
	Температура воздуха (°C)		Облачность	Осадки	Ветер	Аномалия
	14 ⁰⁰	19 ⁰⁰				
1	-8°	-14°	перем	-	СЗ, СВ СЛ	-
2	-8°	-12°	перем	-	СЗ СЛ	-
3	-9°	-14°	ясно	-	З, ЮВ СЛ	-
4	-7°	-14°	перем	-	ЮВ СЛ	-
5	-2°	-8°	пасм	-	ЮЗ, СВ СЛ	-
6	-9°	-13°	перем	-	СЗ, ЮВ СЛ	-
7	-4°	-8°	ясно	-	ЮЗ СЛ	-
8	-11°	-16°	перем	-	СЗ, СВ СЛ	-
9	-11°	-16°	перем	-	ЮЗ, В СЛ	-
10	-5°	-4°	пасм	-	ЮЗ СЛ	-
11	-3°	-10°	перем	-	СВ, ЮВ СЛ	-
12	-7°	-12°	перем	-	СЗ, ЮВ СЛ	-
13	-10°	-15°	перем	-	З, ЮВ СЛ	-
14	-10°	-15°	перем	-	СЗ СЛ	-
15	-13°	-18°	ясно	-	СЗ, ЮВ СЛ	-
16	-3°	-10°	перем	-	Ю СЛ	-
17	+2°	-2°	перем	-	ЮЗ, СЛ	-
18	+1°	-8°	перем	-	СЗ, В СЛ	-
19	-7°	-12°	перем	-	СЗ, В СЛ	-
20	-8°	-11°	перем	-	СЗ СЛ	-
21	-6°	-11°	ясно	-	СЗ СЛ	-
22	-2°	-5°	ясно	-	ЮЗ СЛ	-
23	-3°	-7°	перем	-	З, ЮВ СЛ	-
24	-5°	-11°	перем	-	СЗ СЛ	-
25	-5°	-6°	перем	-	СЗ СЛ	-
26	-1°	-4°	ясно	-	СЗ, ЮВ СЛ	-
27	+7°	+3°	ясно	-	ЮЗ СЛ	-
28	+8°	+2°	пасм	-	ЮЗ СЛ	-

Март

	Участок «Речной» (кордон Лузанова сопка)					
	Температура воздуха (°C)		Облачность	Осадки	Ветер	Аномалия
	14 ⁰⁰	19 ⁰⁰				
1	-2°	-6°	перем	-	сз, св сл	-
2	-3°	-5°	перем	-	з, в сл	-
3	0°	-6°	перем	-	з, св сл	-
4	+5°	+1°	ясно	-	юз сл	-
5	+7°	+2°	ясно	-	юз ум	-
6	+9°	+4°	перем	-	юз ум	-
7	+10°	+7°	перем	-	юз ум	-
8	+3°	-4°	перем	-	св сл	-
9	+2°	+2°	перем	-	юз сл	-
10	+6°	+2°	перем	-	ю ум	-
11	+7°	+3°	пасм	-	юз ум	-
12	-3°	-5°	пасм	снег	св, сз сл	-
13	-2°	-6°	перем	-	сз сл	-
14	+2°	+2°	перем	-	ю сл	-
15	+3°	+1°	перем	-	з сл	-
16	+2°	-1°	перем	-	з сл	-
17	+3°	0°	перем	-	з сл	-
18	+5°	+2°	перем	-	з, юз сл	-
19	+9°	+6°	перем	-	юз сл	-
20	+15°	+8°	ясно	-	юз сл	-
21	+11°	+8°	перем	-	юз ум	-
22	+11°	+7°	пасм	-	юз ум	-
23	+11°	+2°	перем	-	юз, сз сл	-
24	+3°	-2°	перем	-	сз, в сл	-
25	+4°	-2°	перем	-	з, в сл	-
26	+5°	-1°	перем	-	сз сл	-
27	+10°	+5°	перем	-	з сл	-
28	+10°	+7°	ясно	-	юз сл	-
29	+11°	+7°	ясно	-	ю ум	-
30	+12°	+6°	перем	-	юз, в ум	-
31	+15°	+6°	ясно	-	з, св сл	-

Апрель

	Участок «Речной» (кордон Лузанова сопка)					
	Температура воздуха (°C)		Облачность	Осадки	Ветер	Аномалия
	14 ⁰⁰	19 ⁰⁰				
1	+16°	+8°	ясно	-	сз, юз сл	-
2	+14°	+7°	перем	-	юз ум	-
3	+13°	+8°	пасм	-	юз	-
4	+13°	+9°	перем	-	в сл	-
5	+8°	+5°	пасм	-	св сл	-
6	+6°	+5°	пасм	дождь	с сл	-
7	+9°	+2°	перем	-	юз, сз ум	-
8	+6°	+2°	перем	-	сз сл	-
9	+14°	+9°	ясно	-	ю ум	-
10	+21°	+13°	перем	-	юз ум	-
11	+16°	+8°	пасм	дождь	юз ум	-
12	+9°	+5°	перем	дождь	юз ум	-
13	+12°	+5°	ясно	-	юз, св сл	-
14	+9°	+4°	перем	-	св, сз сл	-
15	+8°	+3°	перем	-	юз, сз сл	-
16	+5°	+3°	пасм	дождь	сз сл	-
17	+9°	+5°	перем	-	сз, юв сл	-
18	+8°	+6°	перем	дождь	юз ум	-
19	+14°	+13°	перем	-	з, юз сл	-
20	+17°	+10°	перем	-	сз, юз ум	-
21	+10°	+5°	перем	-	сз ум	-
22	+11°	+6°	перем	-	сз сл	-
23	+10°	+6°	перем	-	сз сл	-
24	+13°	+8°	перем	-	сз сл	-
25	+13°	+8°	пасм	-	юз сил	-
26	+10°	+5°	перем	дождь	з, св сл	-
27	+18°	+11°	ясно	-	юз ум	-
28	+11°	+8°	пасм	-	юз, сз сл	-
29	+11°	+8°	пасм	дождь	сз сл	-
30	+8°	+4°	пасм	дождь	сз, св ум	-

Май

	Участок «Речной» (кордон Лузанова сопка)					
	Температура воздуха (°С)		Облачность	Осадки	Ветер	Аномалия
	14 ⁰⁰	19 ⁰⁰				
1	+12°	+10°	перем	-	сз, в сл	-
2	+22°	+16°	перем	-	юз ум	-
3	+25°	+20°	перем	-	юз ум	-
4	+23°	+15°	перем	-	юз, св сл	-
5	+14°	+9°	перем	-	св сл	-
6	+17°	+10°	ясно	-	св сл	-
7	+20°	+14°	перем	-	з, св сл	-
8	+23°	+16°	перем	-	юз сл	-
9	+15°	+9°	перем	-	сз ум	-
10	+13°	+9°	перем	-	св ум	-
11	+22°	+14°	перем	-	юз сл	-
12	+21°	+13°	перем	-	юз ум	-
13	+21°	+14°	пасм	-	юз ум	-
14	+18°	+13°	пасм	-	юз ум	-
15	+16°	+12°	пасм	-	юз сил	-
16	+22°	+17°	пасм	-	юз ум	-
17	+15°	+12°	пасм	ДОЖДЬ	ю, юз сл	-
18	+21°	+13°	перем	-	юз, св сл	-
19	+25°	+18°	ясно	-	юз сл	-
20	+14°	+11°	пасм	ДОЖДЬ	ю сл	-
21	+17°	+12°	пасм	ДОЖДЬ	з сл	-
22	+18°	+11°	пасм	-	сз сл	-
23	+23°	+19°	перем	-	юз сл	-
24	+26°	+20°	перем	-	юв, юз сл	-
25	+26°	+18°	перем	-	юз ум	-
26	+20°	+18°	пасм	ДОЖДЬ	юз ум	гроза
27	+18°	+20°	пасм	ДОЖДЬ	юз сл	гроза
28	+22°	+16°	пасм	ДОЖДЬ	юз св сл	-
29	+17°	+13°	перем	-	св, сз сл	-
30	+21°	+13°	перем	-	св, сз сл	-
31	+26°	+19°	перем	-	юз ум	-

Июнь

	Участок «Речной» (кордон Лузанова сопка)					Аномалия
	Температура воздуха (°С)		Облачность	Осадки	Ветер	
	14 ⁰⁰	19 ⁰⁰				
1	+19°	+15°	пасм	дождь	юз, св ум	-
2	+19°	+16°	перем	дождь	сз сл	-
3	+16°	+13°	пасм	дождь	сз, з сл	-
4	+17°	+14°	пасм	дождь	сз, юз сл	-
5	+25°	+15°	перем	дождь	юз, юв сл	-
6	+24°	+16°	перем	-	юз, сл	-
7	+23°	+17°	перем	дождь	ю, юз сл	гроза
8	+16°	+16°	пасм	дождь	юз, юв сл	-
9	+17°	+15°	пасм	дождь	юв, юз сл	-
10	+21°	+17°	перем	-	юз, сл	-
11	+23°	+19°	пасм	дождь	юв, юз сл	-
12	+22°	+18°	пасм	дождь	ю, юз сл	-
13	+22°	+17°	перем	-	юз сл	-
14	+25°	+21°	перем	-	юз сл	-
15	+23°	+19°	перем	-	ю, св сл	-
16	+29°	+24°	перем	-	юз сл	-
17	+24°	+21°	перем	-	з, св сл	-
18	+23°	+18°	перем	-	св, сз сл	-
19	+28°	+22°	перем	-	юз сл	-
20	+25°	+19°	перем	-	юв, юз сл	-
21	+22°	+18°	пасм	дождь	ю, юз сл	-
22	+17°	+17°	пасм	дождь	св, сз сл	-
23	+23°	+20°	перем	-	св, сз сл	-
24	+26°	+20°	перем	-	ю, юз сл	-
25	+24°	+21°	перем	-	ю, юз сл	-
26	+26°	+21°	перем	-	юз сл	-
27	+22°	+21°	перем	дождь	юв, юз сл	-
28	+25°	+24°	пасм	-	юз сл	-
29	+30°	+22°	перем	-	юз сл	-
30	+24°	+22°	пасм	дождь	ю, юз сл	-

Июль

	Участок «Речной» (кордон Лузанова сопка)					
	Температура воздуха (°C)		Облачность	Осадки	Ветер	Аномалия
	14 ⁰⁰	19 ⁰⁰				
1	+24°	+17°	пасм	дождь	юз сл	гроза
2	+23°	+21°	перем	-	з, св сл	-
3	+29°	+22°	перем	дождь	юз сл	-
4	+25°	+22°	перем	-	ю сл	-
5	+21°	+18°	перем	дождь	юв, в сл	-
6	+22°	+20°	пасм	дождь	св сл	-
7	+26°	+24°	пасм	-	юз сл	-
8	+27°	+24°	перем	-	юз сл	-
9	+28°	+23°	перем	-	ю сл	-
10	+28°	+22°	пасм	-	ю, юз сл	-
11	+23°	+22°	пасм	дождь	юз, сз сл	-
12	+26°	+23°	перем	-	с, сз сл	-
13	+27°	+20°	перем	-	сз, св сл	-
14	+23°	+18°	перем	дождь	юз, в сл	-
15	+22°	+21°	пасм	дождь	юв сл	-
16	+22°	+19°	пасм	-	юз сл	-
17	+26°	+21°	пасм	дождь	юз сл	-
18	+26°	+22°	перем	-	юз сл	-
19	+26°	+23°	перем	-	юз, в сл	-
20	+28°	+24°	перем	-	юв, юз сл	-
21	+29°	+24°	перем	-	юз сл	-
22	+28°	+23°	пасм	-	ю, юз сл	-
23	+22°	+23°	пасм	дождь	ю, юв сл	-
24	+28°	+26°	пасм	дождь	юз сл	-
25	+30°	+27°	перем	-	юз сл	-
26	+31°	+27°	перем	-	юз сл	-
27	+32°	+28°	перем	-	юз сл	-
28	+32°	+27°	перем	-	юз сл	-
29	+30°	+27°	перем	-	юз сл	-
30	+30°	+25°	перем	-	юз сл	-
31	+29°	+25°	перем	-	з, сз сл	-

Август

	Участок «Речной» (кордон Лузанова сопка)					
	Температура воздуха (°C)		Облачность	Осадки	Ветер	Аномалия
	14 ⁰⁰	19 ⁰⁰				
1	+32°	+27°	перем	-	юз сл	-
2	+28°	+23°	перем	дождь	юз сл	-
3	+26°	+25°	пасм	дождь	юз сл	-
4	+29°	+24°	пасм	дождь	юз сл	-
5	+23°	+22°	пасм	дождь	юз сл	-
6	+21°	+20°	пасм	дождь	с, сз сл	-
7	+22°	+20°	пасм	дождь	ю, юв сл	-
8	+19°	+19°	пасм	дождь	юв, сз сл	-
9	+26°	+24°	пасм	дождь	юв, сз сл	-
10	+23°	+21°	пасм	дождь	юв сл	-
11	+22°	+22°	пасм	дождь	юв, св сл	-
12	+28°	+23°	перем	-	ю, юв сл	-
13	+26°	+22°	перем	-	ю, юз сл	-
14	+23°	+22°	пасм	дождь	ю, юз сл	-
15	+26°	+24°	перем	-	ю, юв сл	-
16	+24°	+22°	пасм	дождь	с, сз сл	-
17	+28°	+25°	перем	-	ю, сз сл	-
18	+31°	+25°	перем	-	ю, юз сл	-
19	+28°	+23°	перем	-	ю, юз сл	-
20	+30°	+25°	перем	-	сз, юв сл	-
21	+28°	+24°	пасм	-	ю, юз сл	-
22	+25°	+23°	пасм	дождь	ю, юз сл	-
23	+22°	+21°	пасм	дождь	ю, юз сл	-
24	+28°	+21°	перем	-	сз, св сл	-
25	+19°	+19°	пасм	дождь	с, сз сл	-
26	+24°	+21°	пасм	дождь	сз, юв сл	-
27	+25°	+19°	перем	-	з, в сл	-
28	+24°	+19°	перем	-	сз, св сл	-
29	+17°	+15°	пасм	дождь	сз, в сл	-
30	+24°	+22°	пасм	дождь	юз, юв сл	-
31	+21°	+19°	перем	дождь	сз, юз сл	-

Сентябрь

	Участок «Речной» (кордон Лузанова сопка)					
	Температура воздуха (°C)		Облачность	Осадки	Ветер	Аномалия
	14 ⁰⁰	19 ⁰⁰				
1	+25°	+19°	перем	дождь	юз сл	-
2	+25°	+22°	перем	-	з, юз сл	-
3	+28°	+21°	перем	-	ю сл	-
4	+27°	+22°	перем	-	ю, юз сл	-
5	+26°	+19°	перем	дождь	юз, св сл	-
6	+22°	+16°	перем	-	сз, св сл	-
7	+25°	+21°	ясно	-	ю, юв сл	-
8	+26°	+21°	перем	-	ю, юз ум	-
9	+22°	+18°	перем	-	сз, св сл	-
10	+23°	+20°	пасм	-	сз, юв сл	-
11	+24°	+20°	перем	-	ю, юз ум	-
12	+22°	+15°	перем	-	юз, сз сл	-
13	+21°	+14°	перем	-	сз, юз сл	-
14	+24°	+16°	ясно	-	юз сл	-
15	+26°	+19°	ясно	-	юз, юв сл	-
16	+20°	+16°	перем	-	юз, св сл	-
17	+21°	+18°	перем	-	сз, юз сл	-
18	+23°	+19°	перем	-	юз, сл	-
19	+22°	+15°	пасм	дождь	юз, сз сл	-
20	+17°	+11°	перем	-	сз сл	-
21	+18°	+11°	ясно	-	юз сл	-
22	+19°	+12°	перем	-	юз, сз сл	-
23	+20°	+13°	ясно	-	сз сл	-
24	+22°	+16°	ясно	-	ю, юз сл	-
25	+22°	+16°	перем	-	ю, юз сл	-
26	+23°	+18°	перем	-	ю, юз сл	-
27	+23°	+18°	перем	-	ю, юз ум	-
28	+21°	+13°	перем	-	юз, з сл	-
29	+23°	+16°	перем	-	юз, з сл	-
30	+19°	+13°	перем	-	юз, з сл	-

Октябрь

	Участок «Речной» (кордон Лузанова сопка)					
	Температура воздуха (°C)		Облачность	Осадки	Ветер	Аномалия
	14 ⁰⁰	19 ⁰⁰				
1	+12°	+10°	пасм	дождь	сз сл	-
2	+18°	+10°	перем	-	з, сз сл	-
3	+20°	+16°	перем	-	ю, юв сл	-
4	+18°	+12°	перем	-	юз, сз сл	-
5	+13°	+8°	перем	-	сз сл	-
6	+15°	+11°	перем	-	сз сл	-
7	+15°	+7°	перем	-	сз сл	-
8	+18°	+12°	ясно	-	ю сл	-
9	+19°	+12°	перем	-	ю, юз сл	-
10	+15°	+7°	ясно	-	сз сл	-
11	+19°	+10°	ясно	-	з, сз сл	-
12	+19°	+14°	ясно	-	з, сз сл	-
13	+19°	+14°	ясно	-	з сл	-
14	+21°	+13°	перем	-	з сл	-
15	+18°	+9°	перем	-	юз, сз сл	-
16	+11°	+3°	ясно	-	з, сз сл	-
17	+13°	+5°	ясно	-	з, юв сл	-
18	+17°	+11°	перем	-	ю, юз ум	-
19	+14°	+7°	перем	-	з, сз ум	-
20	+9°	+2°	перем	-	с, сз сл	-
21	+6°	+1°	перем	-	сз сл	-
22	+8°	+3°	перем	-	ю, юз сл	-
23	+15°	+10°	ясно	-	юз сл	-
24	+17°	+11°	перем	-	ю, юз сл	-
25	+17°	+8°	ясно	-	юз сл	-
26	+14°	+4°	ясно	-	сз, юз сл	-
27	+9°	+3°	перем	-	сз, св сл	-
28	+9°	+2°	перем	-	сз, св сл	-
29	+12°	+6°	ясно	-	юз, юв сл	-
30	+16°	+12°	перем	-	ю, юз сл	-
31	+13°	+13°	перем	-	юз сл	-

Ноябрь

	Участок «Речной» (кордон Лузанова сопка)					
	Температура воздуха (°C)		Облачность	Осадки	Ветер	Аномалия
	14 ⁰⁰	19 ⁰⁰				
1	+4°	+2°	перем	-	св, з сл	-
2	+8°	+9°	перем	дождь	юз ум	-
3	+4°	-2°	перем	-	сз сл	-
4	0°	-4°	перем	-	св, сз сл	-
5	+2°	0°	пасм	дождь	св, сз сл	-
6	+3°	0°	пасм	дождь	св, сз сл	-
7	-2°	-5°	перем	-	сз сл	-
8	-1°	-3°	перем	-	з, юв сл	-
9	-1°	-3°	пасм	дождь/снег	с, сз сл	-
10	-3°	-8°	перем	-	сз сл	-
11	-5°	-8°	перем	-	з сл	-
12	-6°	-9°	ясно	-	сз сл	-
13	+1°	-4°	перем	-	з, юз сл	-
14	-1°	-6°	ясно	-	сз, юв сл	-
15	+4°	0°	ясно	-	юз, юв сл	-
16	+3°	+2°	пасм	дождь	юв сл	-
17	-1°	-3°	пасм	снег	сз сл	-
18	+1°	0°	пасм	дождь/снег	сз сл	-
19	-1°	-2°	перем	-	юз, з сл	-
20	+2°	-1°	перем	-	юз, з сл	-
21	+8°	+5°	перем	-	юз сл	-
22	+1°	-1°	перем	снег	с, сз сл	-
23	-3°	-9°	перем	снег	с, сз сл	-
24	-9°	-12°	ясно	-	с, сз сл	-
25	-8°	-14°	ясно	-	з, сз сл	-
26	-8°	-14°	перем	-	юв, сз сл	-
27	-8°	-10°	пасм	снег	с, сз сл	-
28	-9°	-15°	перем	-	сз сл	-
29	-11°	-15°	перем	-	юз, сз сл	-
30	-8°	-12°	ясно	-	з, сз сл	-

Декабрь

	Участок «Речной» (кордон Лузанова сопка)					
	Температура воздуха (°C)		Облачность	Осадки	Ветер	Аномалия
	14 ⁰⁰	19 ⁰⁰				
1	-7°	-12°	ясно	-	з сл	-
2	-6°	-8°	перем	-	юз сл	-
3	-5°	-9°	перем	-	сз, юз сл	-
4	+5°	+1°	перем	-	юз сл	-
5	+3°	0°	ясно	-	юз, сз ум	-
6	+3°	+2°	перем	дождь	юз сл	-
7	-4°	-8°	перем	-	сз сл	-
8	-1°	+2°	перем	-	юз ум	-
9	-4°	-10°	перем	-	сз сл	-
10	-12°	-18°	ясно	-	сз, св сл	-
11	-15°	-16°	перем	-	юв сл	-
12	-15°	-18°	ясно	-	св сл	-
13	-14°	-18°	ясно	-	в, сз сл	-
14	-14°	-18°	перем	-	сз, в сл	-
15	-16°	-19°	пасм	снег	св сл	-
16	-18°	-19°	пасм	снег	с, св сл	-
17	-17°	-20°	перем	-	сз сл	-
18	-16°	-23°	ясно	-	сз, юв сл	-
19	-18°	-23°	перем	-	св, сз сл	-
20	-19°	-23°	перем	-	сз, св сл	-
21	-19°	-24°	перем	-	сз, св сл	-
22	-17°	-19°	перем	-	сз сл	-
23	-12°	-15°	перем	-	юз, з сл	-
24	-9°	-14°	ясно	-	юз, юв сл	-
25	-10°	-14°	перем	-	з, юв сл	-
26	-9°	-12°	перем	снег	юв, юз сл	-
27	-7°	-10°	ясно	-	сз, юз сл	-
28	-7°	-13°	перем	-	юв, юз сл	-
29	-3°	-6°	перем	-	юз сл	-
30	-9°	-12°	пасм	-	с, св сл	-
31	-13°	-19°	перем	снег	св сл	-

Сокращения: «пасм» - пасмурно, «перем» - переменная облачность, «ю» - южный, «с» - северный, «в» - восточный, «з» - западный, «сл» - слабый, «ум» - умеренный, «сил» - сильный.

5.2. Графики температурных данных по месяцам

Графики температурных данных (участок Речной)

Рис. 5.2.1. Январь (дневные и вечерние температуры)

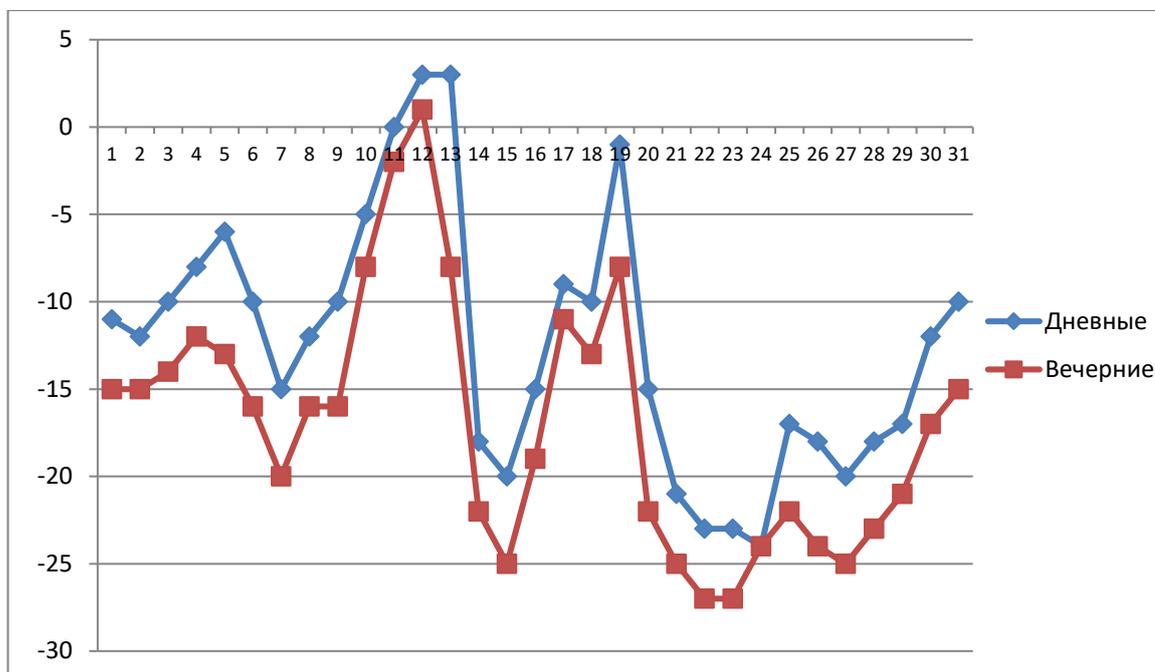


Рис. 5.2.2. Февраль (дневные и вечерние температуры)

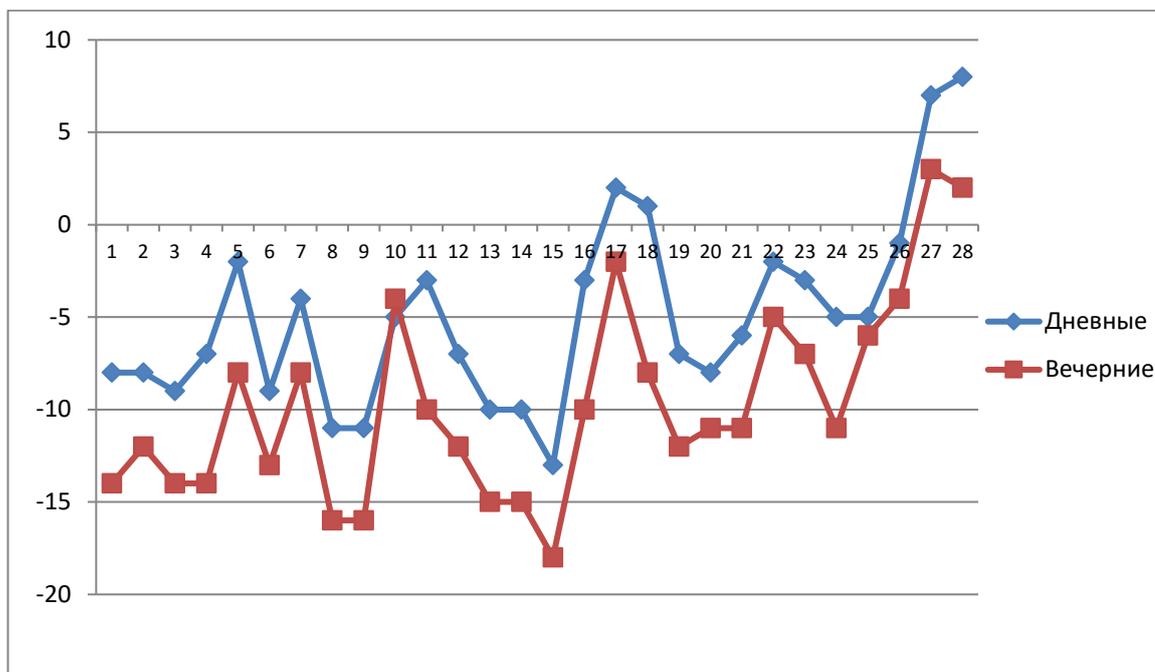


Рис. 5.2.3. Март (дневные и вечерние температуры)

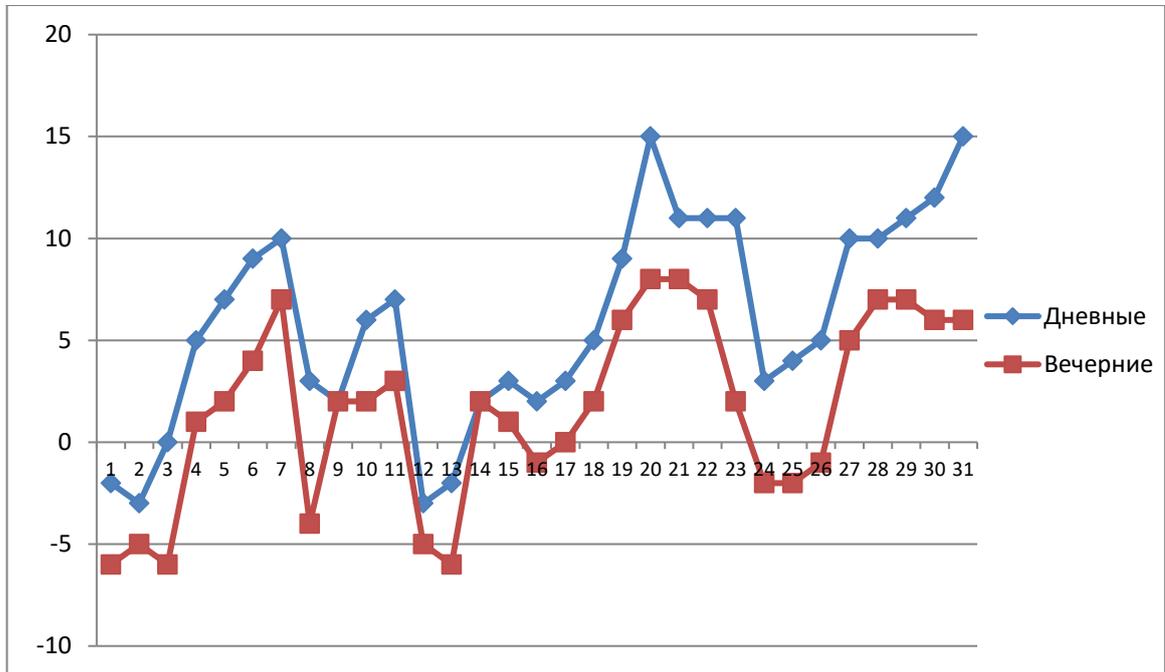


Рис. 5.2.4. Апрель (дневные и вечерние температуры)

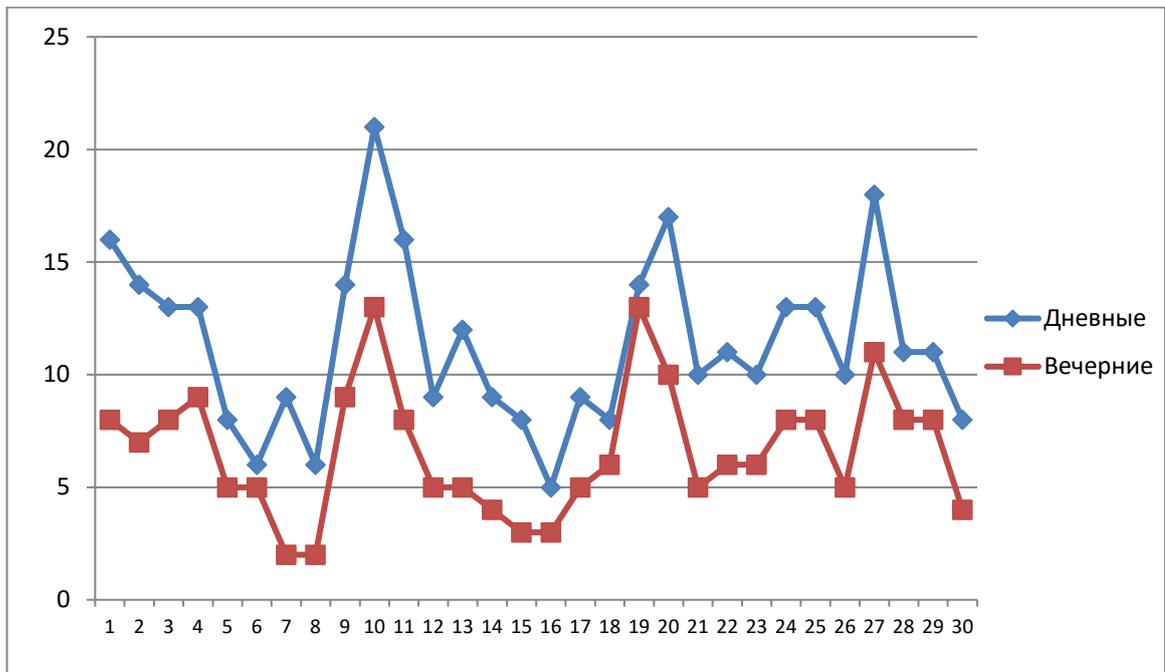


Рис. 5.2.5. Май (дневные и вечерние температуры)

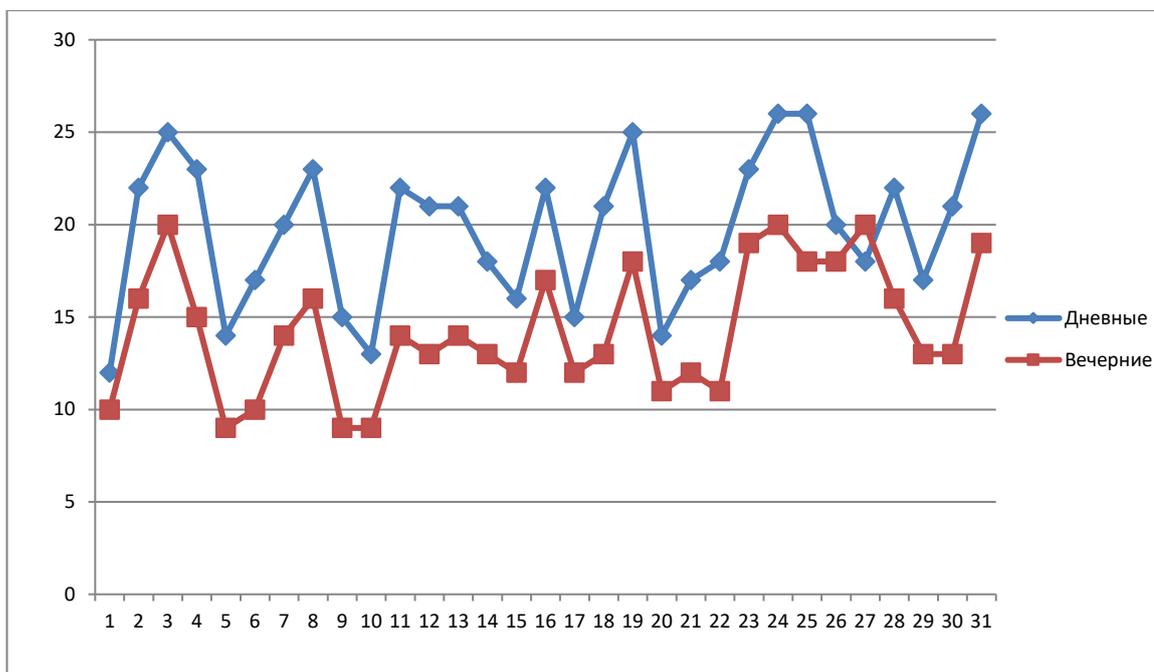


Рис. 5.2.6. Июнь (дневные и вечерние температуры)

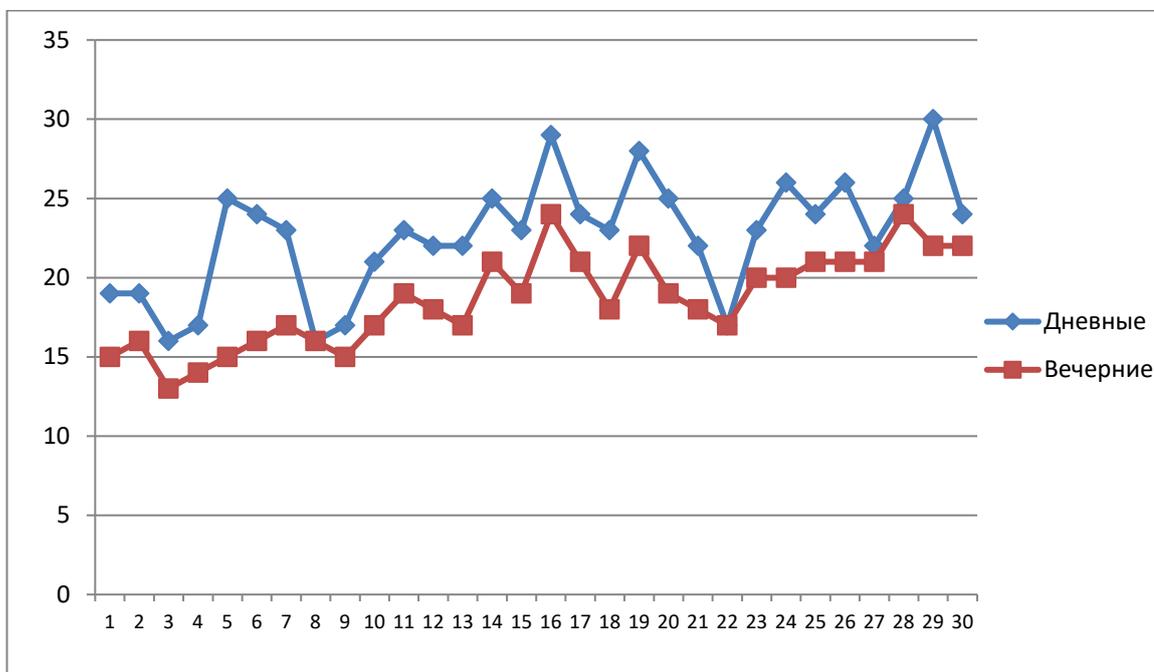


Рис. 5.2.7. Июль (дневные и вечерние температуры)

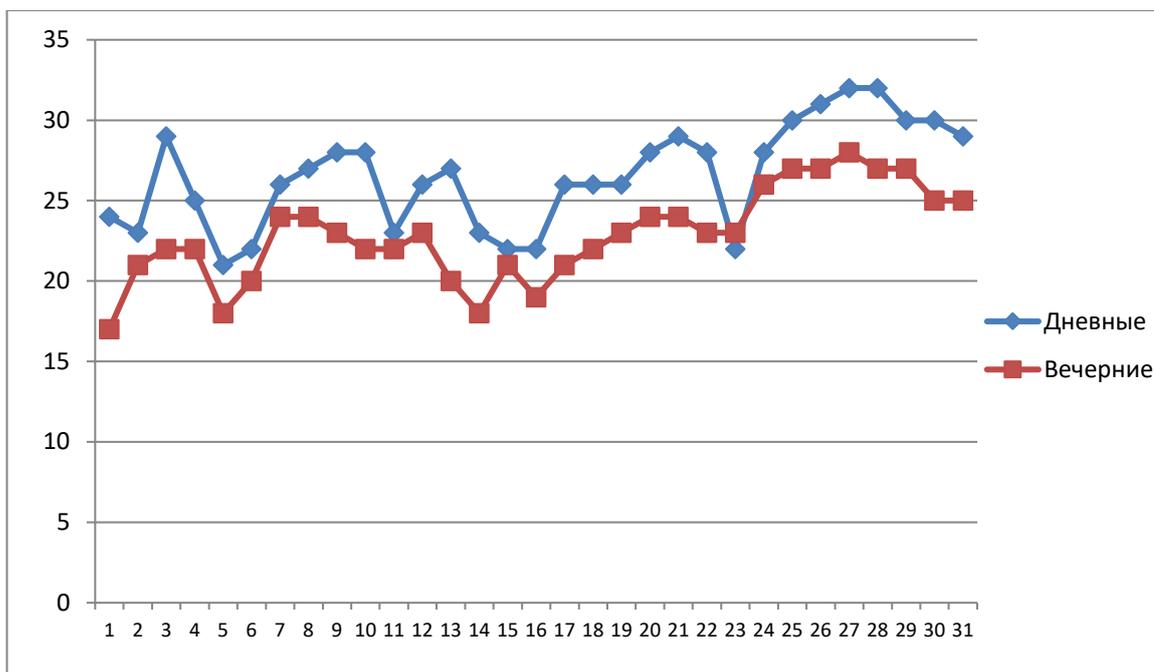


Рис. 5.2.8. Август (дневные и вечерние температуры)

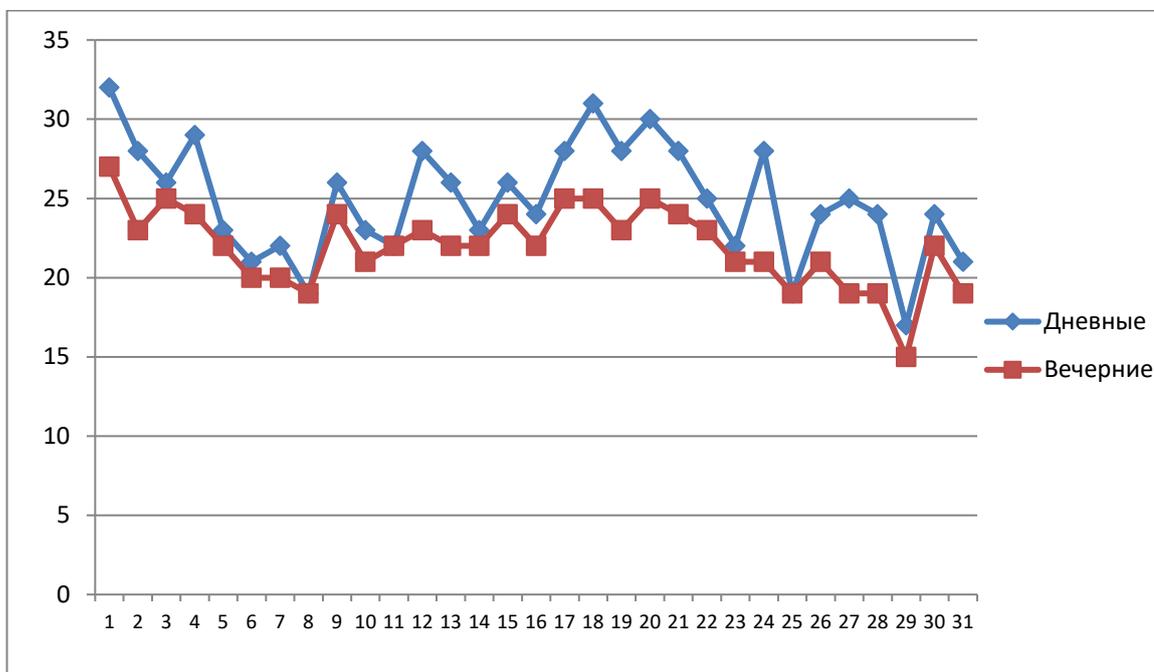


Рис. 5.2.9. Сентябрь (дневные и вечерние температуры)

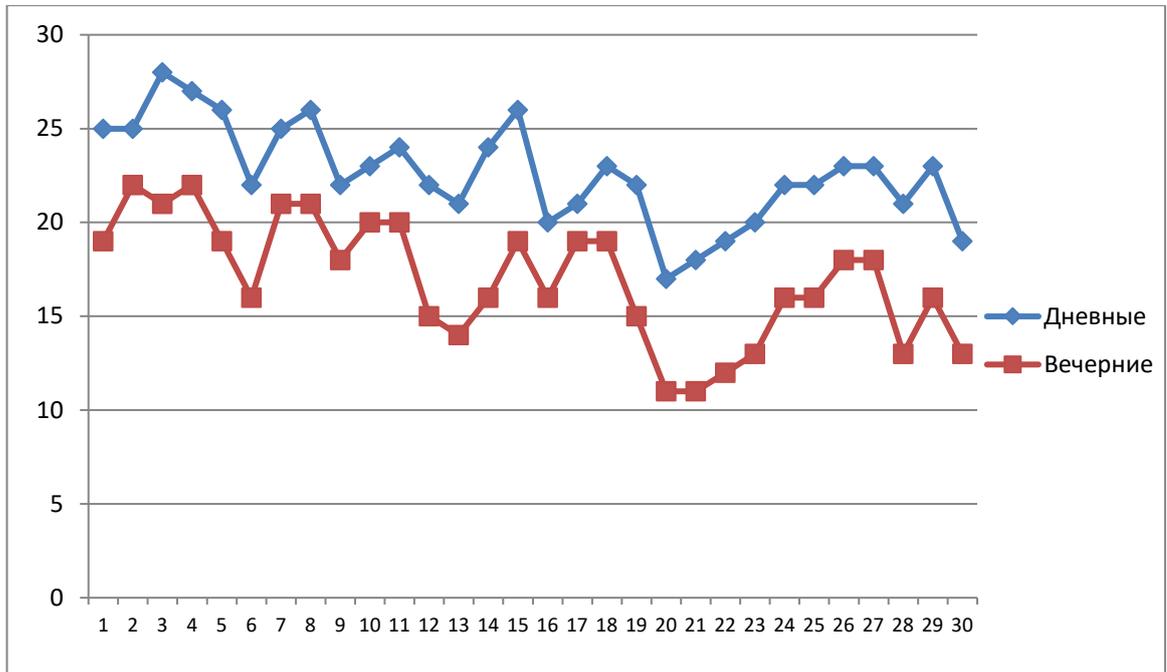


Рис. 5.2.10. Октябрь (дневные и вечерние температуры)

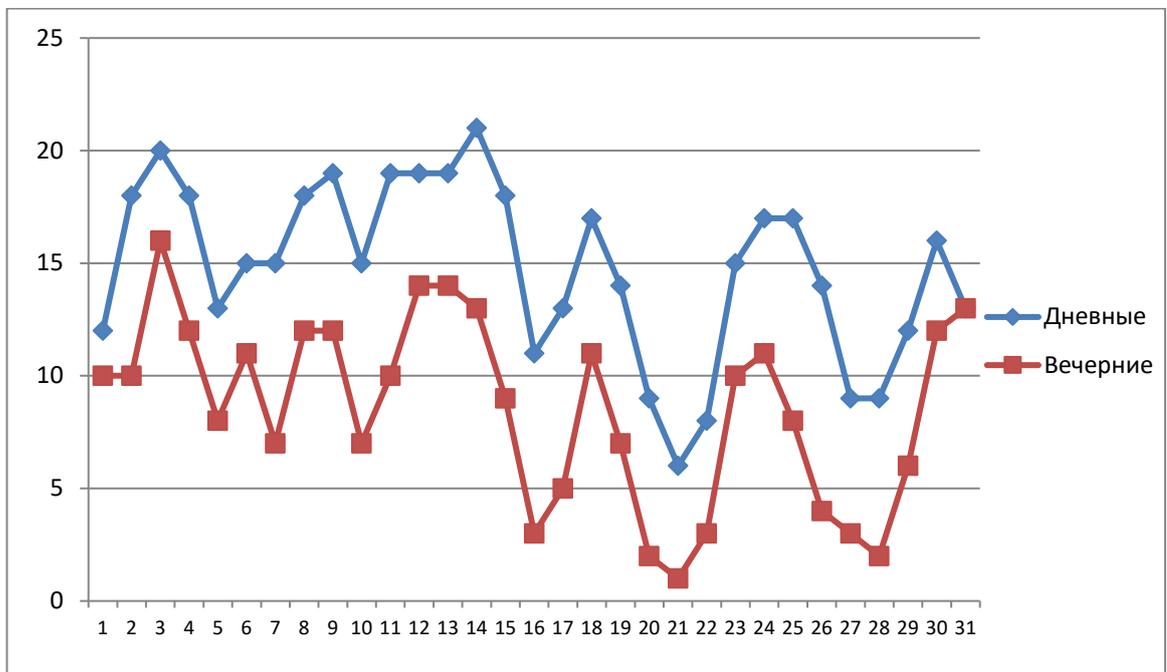


Рис. 5.2.11. Ноябрь (дневные и вечерние температуры)

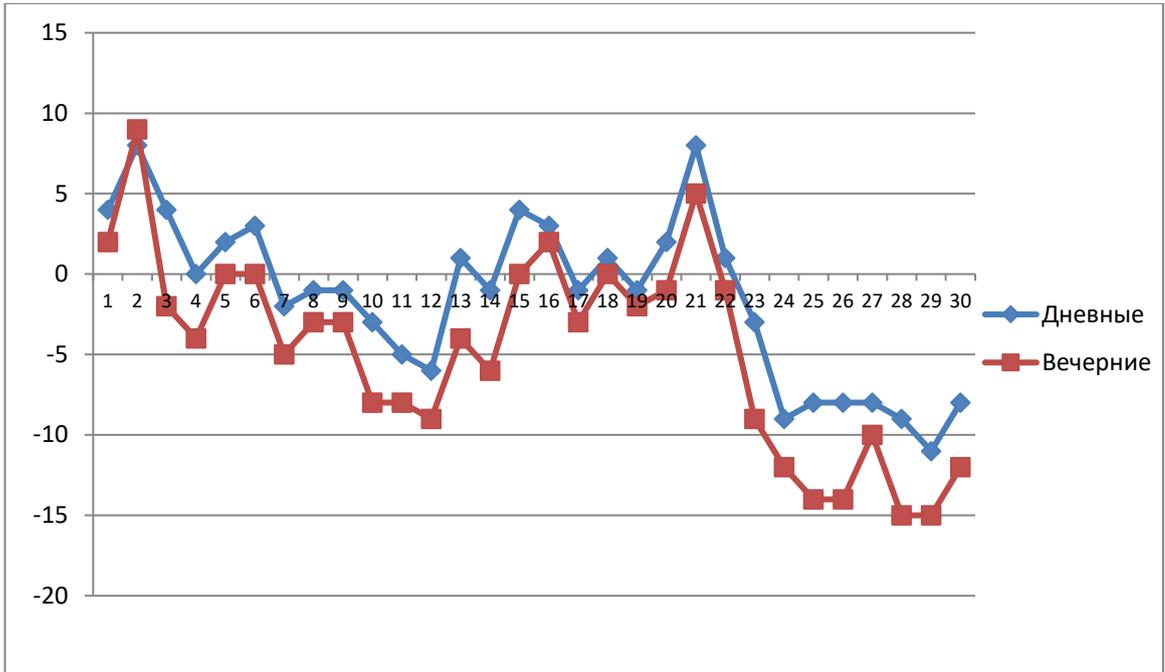
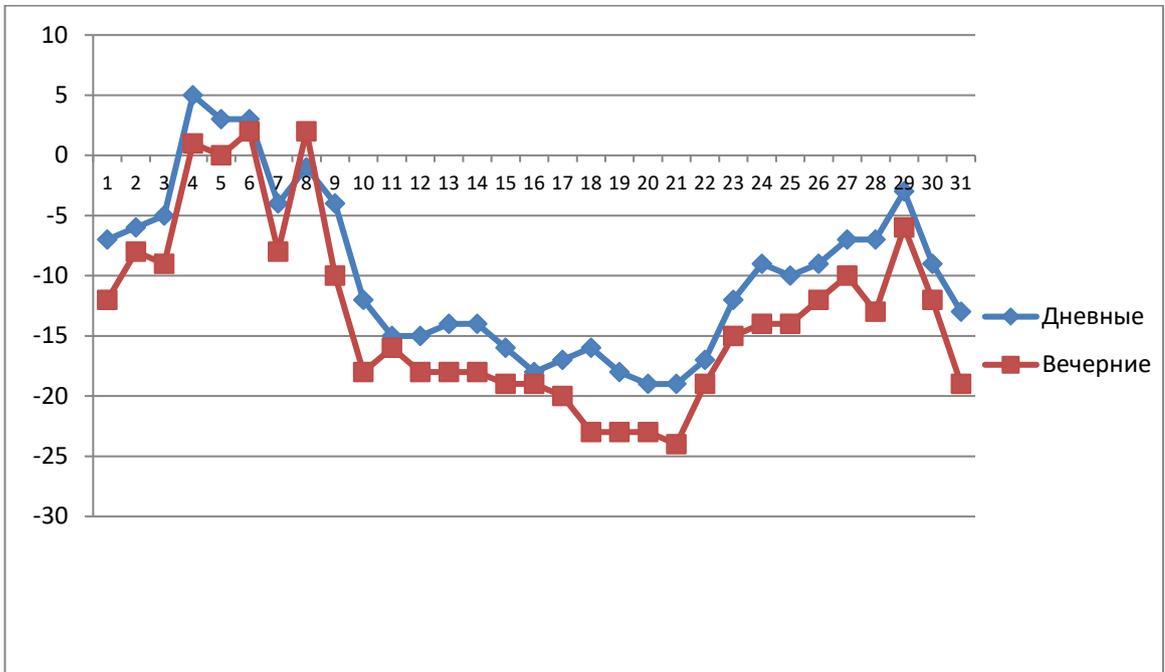


Рис. 5.2.12. Декабрь (дневные и вечерние температуры)



7. Флора и растительность

7.1.1. Новые виды и новые места обитания ранее известных видов

Коженкова С.И.

В июне 2023 г. в заповеднике «Ханкайский» впервые выявлен венерин башмачок крупноцветковый *Cypripedium macranthos* Sw. (сем. Орхидные). Цветущие растения в количестве около 100 особей росли группами в дубовом лесу на участке Чертово болото.

7.1.2. Редкие, исчезающие, реликтовые и эндемичные виды

Коженкова С.И.

На основе анализа списка видов сосудистых растений и натуральных наблюдений, выполненных в 2022-2023 гг., флора заповедника Ханкайский включает 16 видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации (Приказ..., 2023), в том числе 1 вид голосеменных и 15 видов покрытосеменных растений (табл. 7.1.2.1.). Названия растений приняты согласно Plants of the World Online (POWO, 2023; <https://powo.science.kew.org/>).

Таблица 7.1.2.1.

Список сосудистых растений Ханкайского заповедника, занесенных в Красную книгу Российской Федерации

(на основании Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 23 мая 2023 г. N 320 "Об утверждении Перечня объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации")

№№	Русское название вида	Латинское название вида	Семейство
Pinophyta – Голосеменные растения			
1	Сосна густоцветковая	<i>Pinus densiflora</i> Siebold et Zucc.	Сосновые - Pinaceae
Magnoliophyta – Покрытосеменные растения			
Magnoliopsida - Двудольные			
2	Абрикос маньчжурский	<i>Armeniaca mandshurica</i> (Maxim.) B. Skvortsov	Розовые - Rosaceae
3	Альдрованда пузырчатая	<i>Aldrovanda vesiculosa</i> L.	Росянковые - Droseraceae
4	Лотос орехоносный	<i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn	Лотосовые - Nelumbonaceae
5	Пион молочноцветковый	<i>Paeonia lactiflora</i> Pall.	Пионовые - Paeoniaceae
6	Пион обратнойцевидный	<i>Paeonia obovata</i> Maxim.	
7	Толстянка водная	<i>Crassula aquatica</i> (L.) Schonland	Толстянковые - Crassulaceae

8	Хилодесмум Олдхэма	<i>Hylodesmum oldhamii</i> (Oliv.) H.Ohashi & R.R.Mill	Бобовые - Fabaceae
9	Эвриала устрашающая	<i>Euryale ferox</i> Salisb	Кувшинковые - Nymphaeaceae
Liliopsida - Однодольные			
10	Венерин башмачок крупноцветковый	<i>Cypripedium macranthos</i> Sw.	Орхидные - Orchidaceae
11	Венерин башмачок настоящий	<i>Cypripedium calceolus</i> L.	
14	Липарис японский	<i>Liparis japonica</i> (Miq.) Maxim.	
12	Касатик мечевидный	<i>Iris ensata</i> Thunb.	Ирисовые - Iridaceae
13	Лилия мозолистая	<i>Lilium callosum</i> Siebold et Zucc.	Лилиевые - Liliaceae
15	Рябчик уссурийский	<i>Fritillaria ussuriensis</i> Maxim.	
16	Шерстестебельник Комарова	<i>Eriocaulon komarovii</i> Tzvelev	Шерстестебельниковые - Eriocaulaceae

В 2023 г. выявлено 8 видов: 1. *Cypripedium macranthos* Sw., 2. *Euryale ferox* Salisb., 3. *Fritillaria ussuriensis* Maxim., 4. *Iris ensata* Thunb., 5. *Nelumbo nucifera* Gaertn., 6. *Paeonia lactiflora* Pall., 7. *Paeonia obovata* Maxim., 8. *Pinus densiflora* Siebold et Zucc.

В таблицах 7.1.2.2. - 7.1.2.17. приведены описания 16 видов растений, известных для Ханкайского заповедника (Красная книга..., 2008; Растительный мир..., 2011; Сосудистые растения..., 1985-1996; Kozhevnikov et al., 2019), с указанием категории статуса редкости (Приказ..., 2023) и времени обнаружения на территории заповедника.

Красная книга Российской Федерации:	Семейство: Pinaceae – Сем. Сосновые
Категория статуса редкости - 3 (редкие)	Вид: <i>Pinus densiflora</i> Siebold et Zucc.
Статус угрозы исчезновения - У (уязвимые)	Вид: Сосна густоцветковая
<p>Источник иллюстрации: Растительный мир..., 2011</p>	
<p>Описание: Вечнозеленое дерево с широкой, обычно неправильной кроной и нестройным стволом высотой до 20 (30) м и до 0,7 (0,8) м в диаметре. Кора красновато-коричневая, в нижней части стволов более темная или серовато-коричневая. Молодая кора красновато-желтая, чешуйчатая. Хвоинки прямые, до 8-10 см длиной и около 1 мм шириной, по две в пучках. Шишки конически-овальные, почти сидячие, длиной до 5 см и диаметром 2,5 см. Щитки чешуй ромбические, плоские. Семена с крылышком. Растет группами преимущественно на крутых скалистых или каменистых склонах сопок и обрывистых берегах.</p>	
<p>В заповеднике: 1996 г.: уч. Чертово болото: охранная зона, горно-лесной массив к юго-западу от с. Павло-Федоровка, на вершине горы, небольшая группа; 2022 и 2023 гг.: тот же участок, деревья плодоносят, стволы повреждены пожаром, подрост не обнаружен.</p>	
<p>Лимитирующие факторы в Приморском крае: Лесные пожары, заготовка древесины. Вид на границе ареала.</p>	

Красная книга Российской Федерации:	Семейство: <i>Rosaceae</i> – Сем. Розовые
Категория статуса редкости - 3 (редкие)	Вид: <i>Armeniaca mandshurica</i> (Maxim.) B. Skvortsov
Статус угрозы исчезновения - У (уязвимые)	Вид: Абрикос маньчжурский
<p>Источник иллюстрации: Растительный мир..., 2011</p>	
<p>Описание: Дерево высотой до 12 метров и диаметром ствола 20-30 см, реже - крупнее, с тёмно-серой пробковидной трещиноватой корой. Побеги голые, красно-бурые или зеленые. Листья 6–9 см длиной и 3–4 см шириной, голые, широколанцетные или овальные, с удлинённой и оттянутой верхушкой, по краю двоякопильчатые. Цветки до 30 мм в диаметре, сначала светло-розовые, затем бледнеют, они расположены на голых цветоножках длиной до 1 см, собраны в пучки. Плод – костянка, мясистая, желтая с оранжевым румянцем, овальная или округлая, весом 3 – 6 г, размером от 1,5 до 2,8 см. Цветет в мае до распускания листьев. Плоды созревают в августе или начале сентября. Растёт на скалах и крутых южных склонах, в дубняках.</p>	
<p>В заповеднике: 1996 г.: уч. Речной: кордон «Лузанова сопка», на остепненном склоне под маяком, небольшие заросли; 2002 г.: уч. Сосновый: о. Сосновый, редко.</p>	
<p>Лимитирующие факторы в Приморском крае: Лесные пожары, а также грызуны, уничтожающие семена. Всходы и подрост абрикоса в естественных условиях встречаются очень редко.</p>	

Таблица 7.1.2.4.

Красная книга Российской Федерации:	Семейство: <i>Droseraceae</i> - Сем. Росянковые
Категория статуса редкости - 3 (редкие)	Вид: <i>Aldrovanda vesiculosa</i> L.
Статус угрозы исчезновения - И (исчезающие)	Вид: Альдрованда пузырчатая
<p>Источник иллюстрации: Kozhevnikov et al., 2019</p>	
<p>Описание: Водное насекомоядное травянистое растение, свободно плавающее в толще воды пресных водоемов, без корней. Стебель нитевидный, слабо ветвистый, до 15 см длиной. Листья до 1,5 (1,8) см длиной, собраны в мутовки по 6–9. Листовые пластинки 5–7 мм длиной и 8–10 мм шириной, состоящие из двух округло-почковидных половинок, снабженных по краю одноклеточными, загнутыми внутрь волосками, представляющими собой аппарат для ловли мелких водных животных. Механическое раздражение волосков вызывает захлопывание половинок листовой пластинки с попавшей добычей, используемой растением для питания. Одиночные цветки расположены в пазухах листьев, во время цветения выставляются над водой. Лепестки белые, свободные, до 5 мм длиной, 2-3 мм шириной, обратнойцевидные. Чашелистики яйцевидно-продолговатые, по краю с волосками, 3-4 мм длиной, у основания сросшиеся. Плод - шаровидная коробочка. Семена в числе до 10, до 1.5 мм длиной, 1 мм шириной, овальные, черные, гладкие, блестящие, к верхушке заостренные. После цветения цветоножка загибается вниз, и плод погружается в воду. Цветет в июле. Плодоносит в августе. Вид обитает на болотах, в пресных водоемах, в стоячей воде, речных заводях, заросших мелиоративных каналах, а чаще всего в старицах, особенно в</p>	

бассейне оз. Ханка. Нередко образует большие скопления, обычно среди зарослей тростника и рогоза.
В заповеднике: 2016 г.: уч. Сосновый : устье р. Комиссаровка
Лимитирующие факторы в Приморском крае: Хозяйственное использование местообитаний вида (особенно сельскохозяйственное), мелиорация и осушение мест обитания, рекреационное воздействие. Загрязнение вод ядохимикатами и отходами промышленности.

Таблица 7.1.2.5.

Красная книга Российской Федерации:	Семейство: <i>Nelumbonaceae</i> – Сем. Лотосовые
Категория статуса редкости - 3 (редкие)	Вид: <i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn (ранее как <i>Nelumbo komarovii</i> Grossh.)
Статус угрозы исчезновения - У (уязвимые)	Вид: Лотос орехоносный (ранее как Лотос Комарова)
Фото А. Ларченко	
<p>Описание: Многолетнее водное растение с длинным ветвистым корневищем. Листья сизо-зеленого цвета с длинными, более или менее колючими от шипиков черешками и сначала плавающими, затем приподнятыми над поверхностью воды щитовидными пластинками (20) 30-60 (100) см в диаметре. Цветки одиночные, на длинных, более или менее покрытых шипиками цветоножках, приподнятые над поверхностью воды, 10-30 см в диаметре. Чашелистиков 5–9. Лепестки розовые, многочисленные, 7–9 см длиной и 3–7 см шириной. Тычинки многочисленные, пыльники желтые, до 2 см длиной. Плод</p>	

<p>апокарпный (многоорешек). В середине сентября односеменные орешки созревают в ячейках разросшегося цветоложа. Цветоложе в форме опрокинутого конуса, губчатое, содержит 20–35 погруженных темно-серых семян от 8 до 15 (20) мм длиной.</p> <p>Произрастает в неглубоких, тихих, хорошо прогреваемых пойменных озерах, старицах, лиманах с высоким содержанием илистых веществ в воде и иловато-песчаным дном. В основном лотос размножается вегетативно и в благоприятных условиях растет довольно быстро. Цветет VII-VIII. Реликт третичного периода.</p>
<p>В заповеднике: 1996 г.: участки Чертово болото, Журавлиный, Речной – в озерах, реках, каналах, часто. 2006 г.: уч. Речной – в озерах, протоках. 2016 г. : уч. Журавлиный – в озерах, протоках, каналах; 2017, 2021-2023 гг.: участки Чертово болото, Журавлиный, Речной – в озерах, реках, каналах, часто.</p>
<p>Лимитирующие факторы в Приморском крае: Основной причиной исчезновения лотоса на некоторых озерах Приханкайской низменности является изменение их гидрологического режима в связи с антропогенным действием. На состояние популяций отрицательно влияют как высокие паводки, так и чрезмерное высыхание в засушливые годы.</p>

Таблица 7.1.2.6.

Красная книга Российской Федерации:	Семейство: <i>Paeoniaceae</i> – Сем. Пионовые
Категория статуса редкости - 3 (редкие)	Вид: <i>Paeonia lactiflora</i> Pall.
Статус угрозы исчезновения - У (уязвимые)	Вид: Пион молочноцветковый
<p>Фото: Коженкова С.И., Артемчук И.А. 24.06.2022 г.</p>	

Описание: Растение до 100 см высотой. Корни веретеновидные, бурые. Листья дважды тройчатые, сверху темно-зеленые, с нижней стороны более светлые, неопушенные; доли их на черешочках или сидячие, овально-ланцетные или эллиптические, на верхушке длинно заостренные, пильчатые. На одном стебле чаще всего 3 цветка. Цветки до 12-14 см в диаметре, душистые, белые или бледно-розоватые, редко с малиновым пятном в основании. Лепестков 5-8 и более. Чашелистиков три, темно-зеленых, кожистых, остающихся при плодах, сильно вогнутых. Два чашелистика округлые, а третий с вытянутой верхушкой. Плод – многолистовка, листовок горизонтально отклоненных 3-5, большей частью голых, иногда едва опушенных редкими мелкими волосками. Семена имеют форму полумесяца, 9-10 мм длиной, 5-6 мм шириной, гладкие. Произрастает в дубовых, лиственных лесах по склонам сопок, берегам рек, на остепненных долинных лугах, сухих каменистых склонах с хорошо дренированной почвой, на песчаных и галечных отложениях. Цветет в VI-VII.

В заповеднике: 1996 г.: **уч. Чертово болото:** горно-лесной массив к юго-западу от с. Павло-Федоровка, в лиственном лесу на горном склоне, часто; **уч. Речной:** кордон «Лузанова сопка», в дубняке на склоне горы, редко;
 2002 г.: **уч. Сосновый:** залив Казачий, в дубняке с кустарниками, на гриве;
 2006 г.: **уч. Журавлиный:** окр. с. Гайворон, охр. зона, в дубняке редко.
 2022 и 2023 гг.: **уч. Чертово болото:** долинный лес, 150 цветущих растений.

Лимитирующие факторы в Приморском крае: Рекреационное воздействие, сбор в букеты и выкапывание растений в природе населением, в лесостепных районах – воздействие палов.

Таблица 7.1.2.7.

Красная книга Российской Федерации:	Семейство: <i>Paeoniaceae</i> – Сем. Пионовые
Категория статуса редкости - 3 (редкие)	Вид: <i>Paeonia obovata</i> Maxim.
Статус угрозы исчезновения - У (уязвимые)	Вид: Пион обратнойцевидный
<p>Фото: Коженкова С.И., Артемчук И.А., 01.06.2023</p>	
<p>Описание: Травянистый многолетник до 60 см высотой с прямостоячим стеблем. Листья дважды тройчатые, с заострёнными продолговато-обратнойцевидными долями. Цветки ярко-розовые, 3-8 см в диаметре, слабо раскрывающиеся. Плод - многолистовка. По мере созревания листовки раскрываются, обнажая темно-синие семена до 7 мм в диаметре и ярко-красные стерильные семязачатки. Растет в смешанных, елово-пихтовых и широколиственных лесах, по склонам сопок, на прогалинах, по берегам рек. Цветет в V-VII.</p>	
<p>В заповеднике: 2022 и 2023 гг. – уч. Чертово болото, лесной массив, около 30 цветущих растений.</p>	
<p>Лимитирующие факторы в Приморском крае: Хозяйственная деятельность (вырубка лесов и другие формы окультуривания земель), рекреационное воздействие, сбор в букеты и выкапывание растений в природе населением, в лесостепных районах – воздействие палов.</p>	

Таблица 7.1.2.8.

Красная книга Российской Федерации:	Семейство: <i>Crassulaceae</i> – Сем. Толстянковые
Категория статуса редкости - 3 (редкие)	Вид: <i>Crassula aquatica</i> (L.) Schonland (ранее как <i>Tillaea aquatica</i> L.)
Статус угрозы исчезновения - У (уязвимые)	Вид: Толстянка водная
<p>Источник иллюстрации: Kozhevnikov et al., 2019</p>	
<p>Описание: Растение до 9 см высотой. Побеги слабые, в воде прямостоячие, без воды лежащие и укореняющиеся. Корни мочковатые. Листья супротивные, сидячие, в основании с влагалищем, мясистые, 4-6 мм длиной и 0.5-1 мм шириной, острые, цельнокрайные, голые. Цветки четырехчленные, одиночные, пазушные, на цветоножках менее 1 мм длиной. Чашелистики при основании сросшиеся 0.5-0.7 мм длиной и 0.3-0.5 мм шириной, широкотреугольные, острые. Лепестки беловатые, с сиреневым оттенком, 1-1.5 мм длиной и 0.5-0.8 мм шириной, продолговато-яйцевидные. Плод - листовка 0.8-1.8 мм длиной и 0.7-0.8 мм шириной, овальная, с коротким носиком. Семена многочисленные, продолговато-овальные, темно-коричневые, с продольными ребрышками. Цветет в июле.</p>	
<p>В заповеднике: 1996 г.: уч. Сосновый: о. Сосновый, песчано-илистые берега озерец, редко</p>	
<p>Лимитирующие факторы в Приморском крае: деградация местообитаний под влиянием хозяйственной и рекреационной деятельности.</p>	

Таблица 7.1.2.9.

Красная книга Российской Федерации:	Семейство: <i>Fabaceae</i> – Сем. Бобовые.
Категория статуса редкости - 2 (сокращающиеся в численности и/или распространении)	Вид: <i>Hylodesmum oldhamii</i> (Oliv.) H. Ohashi & R.R. Mill [<i>Podocarpium oldhamii</i> (Oliv.) Y.C. et P. H. Huang]
Статус угрозы исчезновения - У (уязвимые)	Вид: Хилодесмум Олдхэма [Подокарпиум Олдхэма]
<p>Фото: Коженкова С.И., Артемчук И.А. 27.09.2022</p>	
<p>Описание: Многолетнее растение до 90 (120) см высотой, с деревянистым корнем. Стебли одиночные, прямые, гладкие. Листья непарноперистые, с 7 листочками (нижняя пара листочков иногда не развита или представлена 1 листочком). Листочки продолговато-яйцевидные, с оттянутой верхушкой, или ланцетные 3-11 см длиной и 1.5-5 см шириной. Соцветие 25-30 см дл., слабоветвистое, редкоцветковое. Цветки розовые, мелкие, 0.6–0.8 см дл. Бобы обыкновенно с 1, редко 2–3 серповидно-изогнутыми, мелко опушенными члениками. Цветет в августе, плоды созревают в сентябре. Размножается семенами и корневищами. Растет под пологом широколиственных и дубовых лесов, иногда в нарушенных ценозах — среди кустарников и вдоль лесных троп.</p>	
<p>В заповеднике: 2022 г. уч. Чертово болото: сопка Черемшова, широколиственный лес, локально, около 30 растений.</p>	
<p>Лимитирующие факторы в Приморском крае: Хозяйственная деятельность (рубка леса, распашка земель) и пожары.</p>	

Красная книга Российской Федерации:	Семейство: <i>Nymphaeaceae</i> – Сем. Кувшинковые
Категория статуса редкости - 2 (сокращающиеся в численности и/или распространении)	Вид: <i>Euryale ferox</i> Salisb
Статус угрозы исчезновения - И (исчезающие)	Вид: Эвриала устрашающая
Фото: Будлянский А.А., р. Белая, 06.09.2021	
<p>Описание: Однолетнее водное растение, колючее от длинных и тонких шипов, покрывающих листовую пластинку снизу, черешок, цветоножку, чашелистик и плод. Листья с длинными черешками, листовая пластинка в начале развития растения стреловидно-сердцевидная, позднее почти округлая и щитовидная (лопасти у основания пластинки более или менее срастаются друг с другом), 40-130 см в диам. Поверхность листьев плотная, кожистая, ярко-зеленая, с восковым налетом и сводчатыми поднятиями, под которыми скапливается воздух, поддерживающий лист на поверхности воды. Снизу листья красно-фиолетовые, с сильно выдающимися жилками. Цветки полураскрывшиеся 4-4.5 см высотой, с 4 зелеными чашелистиками и многочисленными розово-фиолетовыми лепестками. Массовое цветение эвриалы наблюдается в конце июля – начале августа. Цветок открывается на очень короткий срок – в утренние часы у тех растений, которые произрастают на мелководе (глубина 5–15 см). На большей глубине цветки не раскрываются, они погружены в воду, и их самоопыление происходит под водой. Плоды округлой формы 5-7 см в диаметре, сочные. Семена (до 25 шт.) округлые бугристые, темно-зеленые или коричневатозеленые, до 1,2 см в</p>	

поперечнике, в вишнево-красной оболочке. Семена всплывают из распавшегося плода и плавают на поверхности воды в течение нескольких суток. Растет в озерах и старицах речных долин. Цветет VII-IX. Древний реликтовый вид.

В заповеднике: 1996 г.: участки Чертово болото, Журавлиный – в реках, каналах. 2017, 2021-2023 гг.: участки Чертово болото, Журавлиный, Речной – в реках, каналах, местами массово.

Лимитирующие факторы в Приморском крае: Мелиоративные мероприятия и загрязнение водоемов. На состояние популяции отрицательно влияют как высокие паводки, так и чрезмерное понижение уровня воды в засушливые годы.

Красная книга Российской Федерации:	Семейство: <i>Orchidaceae</i> – Сем. Орхидные
Категория статуса редкости - 3 (редкие)	Вид: <i>Cypripedium macranthos</i> Sw.
Статус угрозы исчезновения - БУ (находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому)	Вид: Венерин башмачок крупноцветковый
<p>Фото: Будлянский А.А., уч. Чертово болото, лес, 06.06.2023</p>	
<p>Описание: Травянистый многолетник до 45 см высотой, с прямостоячим стеблем и укороченным, сильно ветвистым корневищем, несущим многочисленные жесткие корни. Листья очередные, по 3-5 на стебле, овальные или широкоэллиптические, до 18 см длиной и 11 см шириной. Цветки 1 (2) на верхушке стебля, розовые, реже беловатые, до 6-7 см дл. Цветет в мае-июне. Семена созревают в сентябре. Плод-продолговатая коробочка, до 4.5 см длиной и 1 см шир., семена мелкие, пылевидные. От прорастания семени до первого цветения проходит 15–17 лет. При вегетативном размножении делением корневищ образуются клоны. Произрастает на хорошо увлажненных, достаточно богатых почвах в светлых лиственных и смешанных лесах, в зарослях кустарников, по лесным опушкам.</p>	
<p>В заповеднике: 2023 г.: уч. Чертово болото, дубовый лес, несколько клонов, всего около 100 цветущих растений.</p>	
<p>Лимитирующие факторы в Приморском крае: Усиленная рекреационная нагрузка вблизи населенных пунктов, сбор букетов, выкапывание взрослых растений с целью пересадки в сады.</p>	

Красная книга Российской Федерации:	Семейство: <i>Orchidaceae</i> – Сем. Орхидные
Категория статуса редкости - 3 (редкие)	Вид: <i>Cypripedium calceolus</i> L.
Статус угрозы исчезновения - БУ (находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому)	Вид: Венерин башмачок настоящий
Источник иллюстрации: Растительный мир..., 2011	
<p>Описание: Травянистый многолетник до 55 см высотой, с прямостоячим опушенным стеблем и укороченным толстым ползучим корневищем. Листья очередные, по 3-5 на стебле, эллиптические, до 20 см длиной и 10 см шириной. Цветки в числе 2-3 на верхушке стебля, с желтой губой и красновато-коричневыми острыми наружными долями околоцветника до 4,5–5 см длиной и 1,5–2,5 см шириной. Цветет в июне, плоды созревают в августе. Плод-продолговатая коробочка, до 4.5 см длиной, с мелкими пылевидными семенами. Растет в лиственных и смешанных лесах. Произрастает преимущественно разрозненно, единичными экземплярами или небольшими группами.</p>	
<p>В заповеднике: 2006 г.: охр. зона уч. Журавлиный: окр. села Гайворон, в дубовом лесу, несколько экземпляров.</p>	
<p>Лимитирующие факторы в Приморском крае: Хозяйственное использование земель (вырубка леса, мелиорация и другие формы окультуривания земель), рекреационное воздействие, сбор в букеты и выкапывание растений в природе населением, в лесостепных районах – воздействие палов.</p>	

Красная книга Российской Федерации:	Семейство: <i>Iridaceae</i> – Сем. Ирисовые
Категория статуса редкости - 3 (редкие)	Вид: <i>Iris ensata</i> Thunb.
Статус угрозы исчезновения - БУ (находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому)	Вид: Касатик мечевидный
<p>Фото: Коженкова С.И., Артемчук И.А., 24.06.2022 г.</p>	
<p>Описание: Многолетнее травянистое растение, с ползучим корневищем и одиночным стеблем до 80 см высотой. Корневище короткое, утолщенное, до 10 см длиной, 1.5 см шириной, вертикально или горизонтально расположенное, с многочисленными придаточными корнями, образующими мочку. Стеблевых листочков 1-3, 1.2 – 1.3 см шириной, короче цветоноса. Прикорневые листья мечевидные, с выступающей центральной жилкой, до 70 см длиной, 1.2 см шириной. Цветки от 1 до 4, крупные, 7 – 8 см в диаметре, пурпурно-фиолетовые, бархатистые, с ярко-желтым пятном в центре. Плод - коробочка плотнокожистая, продолговато-овальная, 2-4 см длиной, до 1.8 см шириной, 3-гранная, с коротким носиком. Семена почти округлые, плоско сжатые, светло-коричневые. Цветет в июле, плодоносит в августе. В природных условиях возобновление из семян встречается редко. Преобладает вегетативное размножение путем распада корневища и обособления побегов от материнского растения. Растет на лугах, лесных опушках, по берегам рек.</p>	

В заповеднике: 1996 г.: **уч. Чертово болото**: на сыром вейниковом лугу, часто; **уч. Журавлиный**: на кустарничково-вейниковом топянном болоте, часто; 2004 г.: **уч. Сосновый**: коса Пржевальского, суходольный разнотравный луг, часто; 2022 и 2023 гг. - **уч. Чертово болото** и охранный зона, окрестности сопки Орлиная, заболоченный луг, редко.

Лимитирующие факторы в Приморском крае: Прямое и косвенное антропогенное воздействие (активный сбор населением в букеты, распашка, сенокосение, выпас скота, пожары), а также наводнения приводят к сокращению численности популяций.

Таблица 7.1.2.14.

Красная книга Российской Федерации:	Семейство: <i>Liliaceae</i> – Сем. Лилиевые
Категория статуса редкости - 3 (редкие)	Вид: <i>Lilium callosum</i> Siebold et Zucc.
Статус угрозы исчезновения - У (уязвимые)	Вид: Лилия мозолистая
Источник иллюстрации: Kozhevnikov et al., 2019	
<p>Описание: Растение до 80 (100) см высотой. Луковица 1.5.-2.5 см в диаметре, с яйцевидными или округло-яйцевидными, плотно прилегающими чешуйками. Стебель тонкий, гладкий. Листья очередные, 3-12 см длиной и 0.3-0.6 см шириной, линейные или линейно-ланцетные, с заостренной верхушкой. Верхние листья и прицветники</p>	

наверху с мозолистыми утолщениями. Цветки в числе 1-10, до 2 см в диаметре, трубчатые, кирпично-красные, поникшие; «лепестки» закрученные наружу, 3.3-3.5 см длиной и 0.4-0.8 см шириной, вверху закругленные. Цветет в июле, плодоносит в августе. Плод - коробочка продолговато-овальная, 2-2.5 см длиной и 1-1.5 см шириной. Растет на разнотравных лугах, среди редких кустарников, по склонам возвышенностей.

В заповеднике: 1996 г.: **уч. Чертово болото**: горно-лесной массив к западу от с. Павло-Федоровка, на опушке леса, редко; 2002 г.: **уч. Сосновый**: залив Казачий, на суходольном лугу.

Лимитирующие факторы в Приморском крае: Хозяйственное освоение территории (распашка земель под сельскохозяйственные угодья, выпас скота, сенокошение и др.), а также неконтролируемый сбор растений.

Красная книга Российской Федерации:	Семейство: <i>Orchidaceae</i> – Сем. Орхидные
Категория статуса редкости - 3 (редкие)	Вид: <i>Liparis japonica</i> (Miq) Maxim.
Статус угрозы исчезновения - БУ (находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому)	Вид: Липарис японский
<p>Источник иллюстрации: Растительный мир..., 2011</p>	
<p>Описание: Травянистый многолетник до 40 см высотой, с яйцевидным клубнем в основании стебля. Развитых листьев 2, до 10 см длиной и 5 см шириной, эллиптических или яйцевидных, на окрыленных черешках до 8 см длины. Соцветие до 20 см длиной, редкая кисть; цветки до 15 мм длиной, зеленовато-желтые. Губа цветка до 10 мм длиной, наверху заострённая. Плод - эллипсоидальная коробочка, до 1 см длиной. Цветет в июне. Плоды созревают в августе. Растет в смешанных и лиственных лесах.</p>	
<p>В заповеднике: 1996 г.: охр. зона уч. Речной: кордон «Восточный», в лиственном лесу, редко.</p>	
<p>Лимитирующие факторы в Приморском крае: Особенности биологии (отсутствие спящих почек на осевых органах), в силу которых вид лишен традиционного для орхидных вегетативного способа размножения. Неустойчив к вытаптыванию.</p>	

Красная книга Российской Федерации:	Семейство: <i>Liliaceae</i> – Сем. Лилиевые
Категория статуса редкости - 3 (редкие)	Вид: <i>Fritillaria ussuriensis</i> Maxim.
Статус угрозы исчезновения - У (уязвимые)	Вид: Рябчик уссурийский
<p>Фото: Ващенко В.Д., уч. Чертово болото, 04 мая 2023 г.</p>	
<p>Описание: Многолетнее травянистое растение около 80 см высотой, с гладким тонким стеблем. Луковица округлая, около 1.5 см в диаметре, с цельными мясистыми чешуями. Листья линейно-ланцетные, до 15 см длиной и 0.9 см шириной, верхние-очередные с усиками, нижние - в мутовках по 3–5, с тупой верхушкой. Цветки в числе 1-2, бордовые, поникающие, до 4 см в диаметре, широко-колокольчатые, с обратнойцевидными листочками и пёстрым рисунком. Цветет в апреле – начале мая, плодоносит – в июне. Плод овальная закруглённая коробочка, с тупыми гранями, около 2 см длиной и 1.5 см в поперечнике. Растёт в долинных лесах, на лёгких сырых почвах.</p>	
<p>В заповеднике: 2004 г.: уч. Чертово болото, уч. Речной: кордон «Лузанова сопка»; 2023 г. - уч. Чертово болото: в долинном лесу, редко.</p>	
<p>Лимитирующие факторы в Приморском крае: Сбор в букеты, массовое выкапывание луковиц, используемых в народной медицине местным населением, туристами, а также нарушение естественных мест произрастания вида. Вид на границе ареала.</p>	

Красная книга Российской Федерации:	Семейство: <i>Eriocaulaceae</i> - Сем. Шерстестебельниковые
Категория статуса редкости - 1 (находящиеся под угрозой исчезновения)	Вид: <i>Eriocaulon komarovii</i> Tzvelev.
Статус угрозы исчезновения - КР (находящиеся под критической угрозой исчезновения)	Вид: Шерстестебельник Комарова
Источник иллюстрации: Kozhevnikov et al., 2019	
<p>Описание: Однолетнее растение 10–25 см высотой. Листья 3-8 (10) мм шириной. Соцветия полушаровидное, 3-5 мм в диаметре, с 20-50 мелкими цветками, светло-бурые. Листочки обертки 1.3-1.6 мм длиной, широкояйцевидные или широкоэллиптические, на верхушке закругленные, равные по длине цветкам, но значительно короче соцветия. Цветоложе удлинненно-коническое, волосистое. Прицветники голые, тупые, светло-бурые. Чашелистики сросшиеся друг с другом впереди расщепленное, на верхушке трехлопастное, голое или почти голое покрывало 1.3-1.6 мм длиной. Лепестки пестичных цветков в числе 3 беловатые, свободные, лопатчатые, голые или почти голые. Плод - трехорешек. Растет на песчаных и</p>	

галечниковых берегах и отмелях водоемов (иногда на глубине до 25 см), как сорное – на рисовых полях. Цветет VIII-IX.

В заповеднике: На территории Ханкайского заповедника, после его основания в 1990 г., местообитания вида, во-видимому, не были обнаружены (Красная книга..., 2008). Вид описан Н.Н. Цвелевым (1985) на основе гербарных образцов, собранных в 1909-1929 гг. Типовой образец: оз. Ханка, в окр. с. Троицкого, устье р. Комиссаровка (р. Синтуха), на песке у воды, 04.08.1909, А. и М. Черские; паратипы: южный берег оз. Ханка, в 7 верстах от с. Сиваковка, 31.08.1926, Г. Мельвиль; левый берег р. Спасовка (р. Сантахеза) в 4 км к востоку от оз. Ханка, 18.08.1928, А. Вазингер-Алектерова; и др.

Лимитирующие факторы в Приморском крае: Произрастание на границе ареала вида. Местонахождения естественных местообитаний приурочены к зоне повышенной рекреационной нагрузки.

Список литературы:

1. Красная книга Приморского края: Растения. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов. Владивосток: АВК «Апельсин», 2008, 466 с.
2. Приказ 23.05.2023 № 320 "Об утверждении Перечня объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации". Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, 2023.
3. Растительный мир Уссурийской тайги: полевой атлас-определитель / отв. ред. А.Э. Врищ. Владивосток: Изд-во ДВФУ, 2011. 476 с.
4. Сосудистые растения советского Дальнего Востока. 8 т. / Отв. ред. С.С. Харкевич. Л., СПб.: Наука, 1985-1996.
5. Цвелев Н.Н. Три новых вида рода *Eriocaulon* (*Eriocaulaceae*) с Дальнего Востока // Ботанический журнал, 1985. Т. 70, № 3. С. 390-394.
6. Kozhevnikov A.E., Kozhevnikova Z.V., Kwak M., Lee B.Y. Illustrated flora of the Primorsky Territory (Russian Far East). Incheon: National Institute of Biological Resources. 2019. 1124 p.

8. Фауна и животное население

8.1. Видовой состав млекопитающих

8.1.1. Новые виды животных

В декабре 2023 г. на участке Чертово болото и в охранной зоне инспекторами В.Д. Ващенко и А.А. Будлянским отмечено пребывание соболя (*Martes zibellina* Linnaeus, 1758) в широколиственном лесу на сопках Орлиная, Одинокая и Ореховая. Одну особь наблюдали визуально, в нескольких местах отмечены следы (рис. 8.1.1.1.). Ранее В.Д. Ващенко отмечал следы соболя на сопке Черемшловая - 4 февраля 2020 г. (уч. Чертово болото).



Рис. 8.1.1.1. Следы соболя на снегу на участке Чертово болото. Фото В.Д. Ващенко.

8.1.2. Общий список видов млекопитающих

Список млекопитающих заповедника включает 45 видов, в том числе 15 видов из отряда Хищные, 13 видов из отряда Грызуны, 8 видов из отряда Насекомоядные, 4 вида из отряда Парнокопытные, 3 вида из отряда Зайцеобразные и 2 вида из отряда Рукокрылые. К занесенным в Красную книгу Российской Федерации (2021) относится 1 вид - тигр *Panthera tigris*, редко заходящий в заповедник с сопредельных территорий.

Русские и латинские названия в списке видов приводятся согласно систематике, предложенной А.А. Лисовским и другими (2019). Из списка исключен красный волк - *Cuon alpinus* (Pallas, 1811), достоверно не регистрировавшийся в Приморском крае более 50 лет (Середкин, 2023).

КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ – MAMMALIA

Отряд НАСЕКОМОЯДНЫЕ - Insectivora

Семейство Ежовые - Erinaceidae

1. Амурский еж – *Erinaceus amurensis* Schrenk, 1859

Семейство Землеройковые - Soricidae

2. Средняя бурозубка – *Sorex caecutiens* Laxmann, 1788
3. Крупнозубая бурозубка – *Sorex daphaenodon* Thomas, 1907
4. Плоскочерепная бурозубка – *Sorex roboratus* Hollister, 1913
5. Тундрная бурозубка – *Sorex tundrensis* Merriam, 1900
6. Обыкновенная кутора – *Neomys fodiens* Pennant, 1771
7. Маньчжурская белозубка – *Crocidura shantungensis* Miller, 1901 (ранее как малая дальневосточная белозубка)
8. Уссурийская белозубка – *Crocidura lasiura* Dobson, 1890

Отряд РУКОКРЫЛЫЕ - Chiroptera

Семейство Гладконосые - Vespertilionidae

9. Восточная ночница - *Myotis petax* Hollister, 1912 (ранее указывали как водяная ночница - *Myotis daubentoni* Kuhl, 1819)
10. Двухцветный кожан - *Vespertilio murinus* Linnaeus, 1758

Отряд ЗАЙЦЕОБРАЗНЫЕ - Lagomorpha

Семейство Зячьи - Leporidae

11. Заяц беляк – *Lepus timidus* Linnaeus, 1758
12. Заяц русак - *Lepus europaeus* Pallas, 1778
13. Маньчжурский заяц - *Lepus mandshuricus* Radde, 1861

Отряд ГРЫЗУНЫ - Rodentia

Семейство Беличьи - Sciuridae

14. Обыкновенная белка – *Sciurus vulgaris* Linnaeus, 1758
15. Азиатский бурундук – *Eutamias sibiricus* Laxmann, 1769 (syn.: *Tamias sibiricus* Laxmann, 1769)

Семейство Мышиные – Muridae

16. Мышь-малютка – *Micromys minutus* Pallas, 1771

17. Восточноазиатская мышь – *Apodemus peninsulae* Thomas, 1907
18. Полевая мышь – *Apodemus agrarius* Pallas, 1771
19. Домовая мышь – *Mus musculus* Linnaeus, 1758
20. Серая крыса – *Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769

Семейство Хомяковые - Cricetidae

21. Ондатра – *Ondatra zibethicus* Linnaeus, 1766
22. Восточная полевка – *Alexandromys fortis* Buchner, 1889 (syn.: дальневосточная (большая) полевка – *Microtus fortis* Buchner, 1889)
23. Красная полевка – *Myodes rutilus* Pallas, 1778 (syn.: *Clethrionomys rutilus* Pallas, 1778)
24. Красносерая полевка – *Craseomys rufocanus* Sundevall, 1846 (syn.: *Clethrionomys rufocanus* Sundervall, 1846.)
25. Барабинский хомячок – *Cricetulus barabensis* Pallas, 1773
26. Крысовидный хомячок – *Tscherskia triton* de Winton, 1899

Отряд ХИЩНЫЕ - Carnivora

Семейство Псовые - Canidae

27. Волк - *Canis lupus* Linnaeus, 1758
28. Обыкновенная лисица - *Vulpes vulpes* Linnaeus, 1758
29. Енотовидная собака - *Nyctereutes procyonoides* Gray, 1834

Семейство Медвежьи – Ursidae

30. Бурый медведь - *Ursus arctos* Linnaeus, 1758
31. Гималайский медведь – *Ursus thibetanus* Guvier, 1823

Семейство Куньи – Mustelidae

32. Ласка – *Mustela nivalis* Linnaeus, 1766
33. Колонок – *Mustela sibirica* Pallas, 1773
34. Солонгой - *Mustela altaica* Pallas, 1811
35. Американская норка – *Neovison vison* Schreber, 1777 (syn.: *Lutreola vison* Schreber, 1777)
36. Соболь - *Martes zibellina* Linnaeus, 1758
37. Азиатский барсук – *Meles leucurus* Hodgson, 1847 (ранее указывали как барсук – *Meles meles* Linnaeus, 1758)
38. Выдра – *Lutra lutra* Linnaeus, 1758

Семейство Кошачьи – Felidae

39. Бенгальский (дальневосточный) кот - *Prionailurus bengalensis* Kerr, 1792 (syn.: дальневосточный лесной кот – *Felis euphilura* Elliot, 1871)
40. Рысь - *Lynx lynx* Linnaeus, 1758 (syn.: *Felis lynx*)
41. Тигр - *Panthera tigris* Linnaeus, 1758 (syn.: амурский тигр – *Panthera tigris tigris*)

Отряд ПАРНОКОПЫТНЫЕ - Artiodactyla

Семейство Свиные – Suidae

42. Кабан – *Sus scrofa* Linnaeus, 1758

Семейство Оленьи – Cervidae

43. Благородный олень (Изюбрь) – *Cervus elaphus* Linnaeus, 175844. Пятнистый олень – *Cervus nippon* Temminck, 183845. Сибирская косуля - *Capreolus pygargus* Pallas, 1771 (ранее указывали как косуля – *Capreolus capreolus* Linnaeus, 1758)

Литература:

Красная книга Российской Федерации, том «Животные». М.: ФГБУ «ВНИИ Экология», 2021. 1128 с.

Лисовский А.А., Шефтель Б.И., Савельев А.П., Ермаков О.А., Козлов Ю.А., Смирнов Д.Г., Стахеев В.В., Глазов Д.М. Млекопитающие России: список видов и прикладные аспекты. Сборник трудов Зоологического музея МГУ. Т. 56. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2019. 191 с.

Середкин И.В. Наземные млекопитающие Приморского края: Иллюстрированный справочник. Владивосток: ООО «ПСП95», 2023. 176 с.

**Список видов млекопитающих, отмеченных в заповеднике
и его охранной зоне в 2023 году**

КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ – MAMMALIA

ОТРЯД РУКОКРЫЛЫЕ - CHIROPTERA

СЕМЕЙСТВО ГЛАДКОНОСЫЕ - VESPERTILIONIDAE

Восточная ночница - *Myotis petax* Hollister, 1912 (ранее указывали как водяная ночница - *Myotis daubentoni* Kuhl, 1819)

ОТРЯД ЗАЙЦЕОБРАЗНЫЕ - LAGOMORPHA

Маньчжурский заяц - *Lepus mandshuricus*

Заяц-беляк – *Lepus timidus*

ОТРЯД ГРЫЗУНЫ – RODENTIA

Ондатра – *Ondatra zibethica*

Азиатский бурундук – *Tamias sibiricus*

ОТРЯД ХИЩНЫЕ - CARNIVORA

СЕМЕЙСТВО СОБАЧЬИ – CANIDAE

Лисица - *Vulpes vulpes*

Енотовидная собака - *Nyctereutes procyonoides*

СЕМЕЙСТВО МЕДВЕЖЬИ – URSIDAE

Гималайский медведь – *Ursus thibetanus*

СЕМЕЙСТВО КУНЬИ – MUSTELIDAE

Колонок – *Mustela sibirica*

Выдра – *Lutra lutra*

Азиатский барсук – *Meles leucurus* (ранее указывали как барсук – *Meles meles*)

Соболь - *Martes zibellina*

СЕМЕЙСТВО КОШАЧЬИ – FELIDAE

Амурский лесной кот - *Prionailurus bengalensis euptilurus*

Амурский тигр – *Panthera tigris tigris*

ОТРЯД ПАРНОКОПЫТНЫЕ – ARTIODACTYLA

СЕМЕЙСТВО ОЛЕНЬИ – CERVIDAE

Сибирская косуля - *Capreolus pygargus* (ранее указывали как косуля – *Capreolus capreolus*)

Пятнистый олень – *Cervus nippon*

СЕМЕЙСТВО СВИНЫЕ – SUIDAE

Кабан – *Sus scrofa*

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОНИТОРИНГ
ОХОТНИЧЬИХ РЕСУРСОВ И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ
НА ТЕРРИТОРИИ ЗАПОВЕДНИКА «ХАНКАЙСКИЙ» В 2023 ГОДУ**

Мониторинг охотничьих млекопитающих

В заповеднике для мониторинга состояния зверей проводится зимний маршрутный учет (ЗМУ) с последующим вычислением среднего числа пересечений суточных следов зверей по видам, приходящихся на 10 км учетных маршрутов. По этому показателю проводится оценка состояния популяций видов млекопитающих. В настоящее время в штате заповедника отсутствует териолог, и выполнение суточных троплений следов по каждому учитываемому виду животных не представляется возможным в силу их трудозатратности. Маршрутный учет выполняется инспекторским составом заповедника, на который возложены и задачи по охране территорий. В 2023 году ЗМУ проводился на 5-ти участках заповедника, на 11-ти маршрутах, общая протяженность учетов составила 140 км.

Распространение охотничьих млекопитающих по участкам заповедника по результатам ЗМУ, их численность и динамика

Участок «Сосновый»

Вид животного	Численность на 10 км ЗМУ		Динамика изменения численности	Примечание
	2023 г.	2022 г.		
Косуля	-	-	Не встречался	Протяженность маршрута в 2023 году составила 5 км., высота снежного покрова составила 12 см Протяженность маршрута в 2022 году составила 5 км., высота снежного покрова составила 15 см
Волк	-	-	Не встречался	
Колонок	-	12	Спад	
Заяц маньчжурский	-	-	Не встречался	
Заяц-беляк	-	-	Не встречался	
Енотовидная собака	-	-	Не встречался	
Лисица	-	14	Спад	
Барсук	-	-	Не встречался	
Выдра	-	16	Спад	
Ласка	-	-	Не встречался	
Кабан	-	-	Не встречался	
Ондатра (хаток)	-	4	Спад	

Участок «Мельгуновский»

Вид животного	Численность на 10 км ЗМУ		Динамика изменения численности	Примечание
	2023 г.	2022 г.		
Косуля	-	-	Не встречался	Протяженность маршрута в 2023 году составила 5,0 км, высота снежного покрова 14 см.
Волк	-	-	Не встречался	
Колонок	-	4	Спад	
Заяц маньчжурский	-	-	Не встречался	
Заяц-беляк	-	-	Не встречался	
Енотовидная собака	-	-	Не встречался	
Лисица	24	6	Увеличение	Протяженность маршрута в 2022 году составляла 5,0 км, высота снежного покрова 10 см.
Барсук	-	-	Не встречался	
Выдра	-	6	Спад	
Ласка	-	-	Не встречался	
Кабан	-	-	Не встречался	
Ондатра (хаток)	-	-	Не встречался	

Участок «Речной»

Вид животного	Численность на 10 км ЗМУ		Динамика изменения численности	Примечание
	2023 г.	2022 г.		
Косуля	-	0,7	Спад	Общая протяженность маршрутов в 2022 г. составила 44,0 км. Высота снежного покрова составила 27 см.
Волк	-	-	Не встречался	
Колонок	-	1,1	Спад	
Заяц маньчжурский	-	-	Не встречался	
Заяц-беляк	-	-	Не встречался	
Енотовидная собака	-	5	Спад	
Лисица	1,8	7,5	Спад	Общая протяженность маршрутов в 2022 г. составляла 43,5 км. Высота снежного покрова - 10см.
Барсук	-	-	Не встречался	
Выдра	-	0,9	Спад	
Ласка	-	-	Не встречался	
Кабан	-	-	Не встречался	
Ондатра (хаток)	-	-	Не встречался	

Участок «Журавлиный»

Вид животного	Численность на 10 км ЗМУ		Динамика изменения численности	Примечание
	2023 г.	2022 г.		
Косуля	28,4	2,1	Увеличение	В 2023 г. общая протяженность маршрутов составила 43км. Высота снежного покрова 30 см. В 2022 г. общая протяженность маршрутов составляла 38 км. Высота снежного покрова – 15-25 см.
Волк	-	-	Не встречался	
Колонок	16,3	4,2	Увеличение	
Заяц маньчжурский	-	-	Не встречался	
Заяц-беляк	-	-	Не встречался	
Енотовидная собака	-	3,7	Спад	
Лисица	12,1	3,2	Увеличение	
Барсук	-	-	Не встречался	
Выдра	-	2,6	Спад	
Ласка	-	-	Не встречался	
Кабан	-	-	Не встречался	
Ондатра (хаток)	-	-	Не встречался	

Участок «Чертово болото»

Вид животного	Численность на 10 км ЗМУ		Динамика изменения численности	Примечание
	2023 г.	2022 г.		
Косуля	28,4	30,9	Спад	В 2023 году общая протяженность маршрутов составила 43,0 км, В 2022 году общая протяженность маршрутов составляла 47,5 км, высота снежного покрова 20-25 см.
Волк	-	4,1	Спад	
Колонок	16,3	17,9	Спад	
Заяц маньчжурский	-	0,4	Спад	
Заяц-беляк	-	-	Не встречался	
Енотовидная собака	-	5,1	Спад	
Лисица	12,1	2,7	Увеличение	
Барсук	-	-	Не встречался	
Выдра	-	4,5	Спад	
Ласка	-	-	Не встречался	
Кабан	-	-	Не встречался	
Ондатра (хаток)	-	-	Не встречался	

Дополнительные сведения по численности и динамике её изменения, распространению видов охотничьих и других млекопитающих по участкам заповедника, полностью не учтенных при ЗМУ.

Отряд ЗАЙЦЕОБРАЗНЫЕ - Lagomorpha

Семейство Зайцевые - Leporidae

Маньчжурский заяц - *Lepus mandshuricus* (Radde, 1861).

Редкий вид для заповедника. Встречается, в основном, по оврагам, перелескам и вершинам увалов, заросших кустарниками и низкорослой древесной растительностью. Неоднократно регистрировался в зарослях леспедецы, а также в густых зарослях ивняка по поймам рек и ручьев. Зимой 2023 года следы были отмечены на участке Чертово болото.

Заяц-беляк – *Lepus timidus* (Linnaeus, 1758).

Зимой следы на участке Чертово болото, фиксируются не ежегодно.

Отряд ГРЫЗУНЫ - Rodentia

Семейство Беличьи - Sciuridae

Азиатский бурундук – *Tamias sibiricus* (Laxmann, 1769).

Обычный вид. Регулярно встречается на уч. Чертово болото. Постоянные поселения отмечены в небольших островного типа участках леса и перелесках, приречных зарослях и стенках оврагов (Костенко, Нестеренко, 1989б). Относительная численность обычно не превышает 0,1–0,3 особи на 100 ловушко-суток (Костенко, 2000).

Семейство Хомяковые - Cricetidae

Ондатра – *Ondatra zibethica* (Linnaeus, 1766).

Интродуцированный вид. В настоящее время многочислен. Встречается по рекам, озерам и болотам. Строит хатки и роет глубокие норы с выходом к воде на возвышениях мезорельефа, предпочитая селиться у водоемов с низкой заболоченной береговой полосой или неширокими боковыми сплавинами (Сапаев, 1972). Современное состояние популяции этого вида на территории заповедника неизвестно и достоверные данные по динамике численности отсутствуют.

Отряд ХИЩНЫЕ - Carnivora

Семейство Собачьи - Canidae

Лисица - *Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758).

Распространена повсеместно. Является фоновым видом и занимает самые разнообразные биотопы. Наивысшая численность отмечается на влажных лугах и заболоченных равнинах, перемежающихся с сухими возвышениями – рёлками восточного побережья оз.

Ханка. Подобные типы биотопов привлекают лисицу тем, что на влажных лугах обитают птицы и грызуны (основные объекты её питания), а на возвышениях она устраивает норы.

Енотовидная собака - *Nyctereutes procyonoides* (Gray, 1834).

Типичный представитель фауны влажных и заболоченных лугов Приханкайской низменности и заповедника. Распространен во всех типах биотопов, но тяготеет к берегам водоемов и понижениям рельефа с наличием озер и болот. Плотность населения здесь может достигать 20 особей на 1 тыс. га, и убывает по мере отдаления от водоемов. Численность подвержена резким колебаниям в связи с антропогенными воздействиями, особенно палами.

Семейство Медвежьи – Ursidae

Гималайский медведь – *Ursus thibetanus* (G. Guvier, 1823).

Редкий заходящий вид Приханкайской низменности. В мае 2009 г. проходная одиночка отмечалась на участке «Речной», на дороге, ведущей к кордону «Восточный». В июле 2010 г. на участке «Чертово болото», отмечены встречи одиночных переходных медведей на р. Красной и на сопке Орлиной. В августе 2011 г. в районе заставы «Кабарга» одиночный медведь несколько раз пересекал пограничные инженерно-технические сооружения. В 2012-2022 гг. на территории заповедника не отмечался.

В октябре 2023 году на участке «Чертово болото» в охранной зоне были отмечены следы одной особи.

Семейство Куньи – Mustelidae

Азиатский барсук – *Meles leucurus* (Hodgson, 1847).

Населяет практически всю территорию Приханкайской низменности, включая заповедник и его охранную зону, но строго приурочен к сухим возвышенным местам, позволяющим устраивать норы, предназначенные как для вывода потомства, так и для зимовки. В изменяющихся экологических условиях (подъем уровня воды в оз.Ханка) участка «Журавлиный» барсуки стали строить хатки, схожие с ондатровыми.

На территории заповедника норы барсуков встречаются, однако встречи барсука происходят довольно редко, что связано с ночным образом жизни животного и его осторожностью. Согласно записям инспекторов, на территории заповедника численность барсука составляет около 160-170 особей.

Колонок – *Kolonocus sibirica* (Pallas, 1773)

Один из наиболее многочисленных и фоновых видов хищных млекопитающих. Занимает все типы биотопов от заболоченных лугов до сухих возвышений, перелесков и заброшенных полей. По данным дневников наблюдений инспекторов следы животного регистрируются почти по всей территории заповедника.

Выдра – *Lutra lutra*

Широко распространена в верхнем и среднем течении рек, впадающих в оз. Ханка. В их нижнем течении, входящем в заповедную территорию, и на озёрах у побережья Ханки в настоящее время встречается редко. Согласно записям инспекторов на территории заповедника численность выдры колеблется в пределах 36-67 особей в год.

Семейство Кошачьи – *Felidae*

Амурский тигр – *Panthera tigris tigris* (Linnaeus, 1758).

Очень редко заходящий вид, занесен в Красную книгу МСОП, РФ и Приморского края. До 2004 г. почти ежегодно отмечался на территории заповедника и в его охранной зоне. В 2009-2019 гг. на территории заповедника встречи вида не отмечены.

Согласно записям в дневниках наблюдений инспекторов заповедника, в январе 2021 года следы тигра зафиксированы на участке «Чертово болото» в районах сопки Орлиная и озера Птичье. На участке «Журавлиный» в третьей декаде января отмечены проходные следы тигра в трех местах. В 2022 году при проведении ЗМУ отмечена одна особь на участке «Журавлиный». По материалам дневников инспектора данного участка, проходные следы тигра наблюдались с конца января по начало марта 2022 г. В середине марта отмечены проходные следы тигрицы с тигренком в районе канала Веселовский.

Зимой 2023 года на участке «Чертово болото» отмечены следы одной особи.

Амурский лесной кот - *Prionailurus bengalensis euptilurus* (Elliot, 1871).

Редок. Распространен практически по всей территории заповедника и его охранной зоны, однако, его распределение носит мозаичный характер. Более привлекательны биотопы с сочетанием сухих возвышений, высокотравья и мелких водоемов с обязательным присутствием кустарников и деревьев. В 2017-2019 гг. отмечен на участках Сосновый и Журавлиный. В 2022 году вид зафиксирован на участках Чертово болото и Сосновый. В 2023 году отмечены следы на участке Чертово болото.

Отряд ПАРНОКОПЫТНЫЕ - *Artiodactyla*

Семейство Свиные – *Suidae*

Кабан – *Sus scrofa* (Linnaeus, 1758).

В наши дни очень редко кабаны наблюдаются лишь на участке «Чертово болото» (данные госинспектора В.Д. Ващенко). В других частях Приханкайской низменности известны периодические заходы небольших групп из 2-4 особей, достигающих заповедной территории. На участке «Чертово болото»: в 2010 г. отмечено 2 проходные особи, в 2011-12 гг. не встречался, в 2014г. отмечено 2 особи, в 2015г. на участке «Чертово болото» с.Орлиная отмечено 4 особи. В 2016г. вновь обнаружены следы кабана на том же участке. На участке «Журавлиный»: в 2009 г. в районе урочища «Тракторное» 5 особей

провели лето и осенью ушли, в декабре 2011 г. отмечен 1 проходной. На участке «Речной» в течение всего 2011 года отмечались 2 постоянно заходящих кабана (крупный и небольшой), в январе 2012 г. отмечен один проходной. В 2020 г. не отмечен. В 2021 году при проведении ЗМУ отмечены следы 2 особей кабанов на участке «Чертово болото», также на этом участке в течение года регистрировались следы кабанов в дневниках наблюдений инспекторов. В 2022 и 2023 году следы кабанов и встречи с этими животными отмечены на участке «Чертово болото».

Семейство Оленьи – Cervidae

Пятнистый олень – *Cervus nippon* (Temminck, 1838).

В XIX веке северный предел ареала пятнистого оленя находился на уровне оз. Ханка и этот вид был обычен, особенно у западного побережья озера. Но уже в начале 20-го века здесь встречались лишь единичные особи. В 2011 г. одна особь отмечена на участке «Чертово болото» за линией инженерно-технических сооружений между заставами «Дальрис» и «Красная речка», в 2014г. одна особь встречена на участке «Чертово болото». В 2015-2020 гг. не встречался. В 2021 г. следы одной особи отмечены на участке «Чертово болото». В 2023 г. одна особь отмечена на уч. Чертово болото.

Сибирская косуля - *Capreolus pygargus* (Pallas, 1771).

Постоянно обитает на всей территории заповедника и его охранной зоны. Встречается в самых разнообразных биотопах, предпочитая сухие возвышения с кустарниковой и лесной растительностью. Высокотравье (особенно из полыней и вейников) экологически заменяет ей кустарники, создавая хорошие защитные условия. В феврале 2015 г. в урочище Дубовая роща на участке Журавлиный встречено 30 особей. В сентябре 2017 г. на сопках участка Чертово болото встречено 12 особей. В 2018 г. на уч. Чертово болото 7 особей встречено 23 октября. В январе-феврале 2022 года, при проведении ЗМУ, на уч. Чертово болото отмечено 150 особей косули, на уч. Речной - 3 особи, на уч. Журавлиный - 8 животных. В течение 2023 года массово отмечалась на разных участках заповедника.

**ОЦЕНКА СРЕДЫ ОБИТАНИЯ ОХОТНИЧЬИХ РЕСУРСОВ НА ТЕРРИТОРИИ
ЗАПОВЕДНИКА «ХАНКАЙСКИЙ» ПО УЧАСТКАМ**

(по: Базаров К.Ю., Коженкова С.И. Изменение структуры местообитаний в Ханкайском заповеднике в условиях трансгрессии озера Ханка // География и природные ресурсы, 2024. (В печати))

Участок	Год	Болота		Сырые луга		Оз. Ханка		Внутренние водоемы		Леса		Кустарники и редколесья	
		га	%	га	%	га	%	га	%	га	%	га	%
Сосновый	1990	172,4	41,4	60,1	14,4	151,9	36,5	31,9	7,7	0,0	0,0	< 0,1	< 0,1
	2017	17,5	4,2	0,0	0,0	398,9	95,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2020	24,5	5,9	0,0	0,0	391,9	94,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Мельгуновский	1990	260,3	76,2	33,5	9,8	47,7	14,0	< 0,1	< 0,1	0,0	0,0	< 0,1	< 0,1
	2017	29,6	8,7	0,0	0,0	311,9	91,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2020	29,6	8,7	0,0	0,0	311,9	91,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Речной	1990	6356,4	50,3	3533,3	27,9	2528,7	20,0	225,8	1,8	2,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2017	2645,6	20,9	1,0	< 0,1	9845,4	77,8	152,3	1,2	2,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	2020	2191,2	17,3	1,0	< 0,1	10 267,4	81,2	185,0	1,5	2,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Журавлиный	1990	7768,0	68,9	2970,5	26,3	48,3	0,4	427,4	3,8	66,6	0,6	< 0,1	< 0,1
	2017	7549,0	66,9	495,5	4,4	1782,7	15,8	1418,9	12,6	34,6	0,3	< 0,1	< 0,1
	2020	7434,4	65,9	< 0,1	< 0,1	2168,3	19,2	1643,4	14,6	34,6	0,3	< 0,1	< 0,1
Чёртово Болото	1990	10 205,6	69,9	4311,2	29,5	0,0	0,0	4,6	< 0,1	79,9	0,5	2,2	< 0,1
	2017	10 601,4	72,6	2996,2	20,5	0,0	0,0	896,3	6,1	106,4	0,7	3,2	< 0,1
	2020	10 283,0	70,4	2423,7	16,6	0,0	0,0	1782,2	12,2	111,4	0,8	3,2	< 0,1
Общий итог	1990	24 762,7	63,0	10 908,6	27,8	2776,6	7,1	689,7	1,8	149,3	0,4	2,2	< 0,1
	2017	20 843,1	53,1	3492,6	8,9	12 338,8	31,4	2467,6	6,3	143,7	0,4	3,2	< 0,1
	2020	19 962,7	50,8	2424,6	6,2	13 139,4	33,4	3610,6	9,2	148,5	0,4	3,2	< 0,1

8.2.2. Численность птиц

Тиунов И.М.

В настоящее время на территории Ханкайского заповедника отмечено 359 видов птиц, 150 из которых имеют статус гнездящихся, 56 – занесено в Красную книгу России и 24 – в Красную книгу МСОП. Среди них – дальневосточный аист, гнездовая популяция которого на территории заповедника состоит из более чем 100 пар (65 % от общего числа пар, гнездящихся на территории Приморского края), более 40 пар японского журавля и 10-30 пар даурского журавля. Водно-болотные угодья побережья озера Ханка важны и для мигрирующих птиц. В период весеннего и осеннего пролета здесь концентрируется до 300 тысяч уток и гусей. При этом основные места концентрации расположены на территории заповедника «Ханкайский». Отмеченный в 2013-2015 гг. экстремально быстрый подъем уровня воды в озере Ханка привел к затоплению значительной части территории, что сильно изменило прибрежные экосистемы. Естественно, что смена гидрорежима озера повлекла за собой значительные изменения в распределении, численности и видовом составе обитающих здесь птиц. Необходимость мониторинга отношения птиц к глобальным, порой необратимым изменениям уникальных природных ландшафтов, поиск возможных путей к снижению и предотвращению ущерба популяциям птиц определяют цели и задачи научного исследования.

При проведении комплекса орнитологических исследований в период с января по декабрь 2023 г. суммарно было отработано 65 человеко-дней.

В период с января по декабрь 2023 г. были обследованы участки «Речной», «Журавлиный» и «Чертово Болото», а также прилежащие к ним заболоченные территории, рисовые поля и прибрежная полоса оз. Ханка. Полевые орнитологические исследования проводились в стандартном варианте, в рамках ведения многолетнего мониторинга, основными модельными объектами которого по-прежнему выступали охотничье-промысловые (в первую очередь Гусеобразные), хищные (Соколообразные), колониальные околотоводные и водоплавающие (чайки, цапли, большой баклан), а также некоторые редкие виды птиц, внесенные в Красные книги различного уровня.

При выполнении орнитологических работ использовались стандартные методики учета птиц в период миграции и гнездования. Для определения основных параметров сезонных миграций птиц производились стационарные учеты мигрирующих птиц, а также учеты на маршрутах. Определение численности и распределения редких видов птиц (дальневосточный аист, японский журавль, даурский журавль, орлан-белохвост) производилось с помощью различных видов транспорта и с использованием

квадрокоптера Phantom 4 Pro. Все отмеченные гнезда зафиксированы с использованием JPS, сфотографированы, описаны и занесены в единую базу данных для последующего мониторинга. Определение видового состава и численности колониально-гнездящихся птиц производилось визуально (подсчет взлетевших птиц, подсчет числа гнезд) или методом фотографирования с использованием квадрокоптера и последующим анализом фотоснимков. Клоакальные смывы собирались в период осенней охоты на Гусеобразных, в период с 1 сентября по 31 октября.

За указанный период работ в отчётном году на территории заповедника, его охранной зоны и на прилежащих участках Приханкайской низменности было достоверно зарегистрировано 139 видов птиц (таблица 8.2.2.1.), принадлежащих 16 отрядам, что составляет 36,8 % от общего видового разнообразия птиц, выявленного на указанной территории ранее. Систематика птиц дана по монографии Е.А. Коблика (Коблик и др., 2006).

Таблица 8.2.2.1.

Список птиц заповедника «Ханкайский», его охранной зоны и Приханкайской низменности, встреченных в 2023 году

№ п/п	Русское название	Латинское название	Были известны для Приханкайской низменности	Были известны для заповедника и его охранной зоны	Были известны для заповедника	Встречены в 2023 г.
1.	Краснозобая гагара	<i>Gavia stellata</i>	+	+	+	-
2.	Чернозобая гагара	<i>G. arctica</i>	+	+	+	-
3.	Малая поганка	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	+	+	+	+
4.	Черношейная поганка	<i>Podiceps nigricollis</i>	+	+	+	-
5.	Красношейная поганка	<i>P. auritus</i>	+	-	-	-
6.	Серошёрная поганка	<i>P. grisegena</i>	+	+	+	+
7.	Чомга	<i>P. cristatus</i>	+	+	+	+
8.	Фрегат-ариель	<i>Fregata ariel</i>	+	+	-	-
9.	Большой баклан	<i>Phalacrocorax carbo</i>	+	+	+	+
10.	Берингов баклан	<i>Ph. pelagicus</i>	+	+	+	-
11.	Большая выпь	<i>Botaurus stellaris</i>	+	+	+	+
12.	Китайский волчок	<i>Ixobrychus sinensis</i>	+	+	-	-
13.	Амурский волчок	<i>I. eurhythmus</i>	+	+	+	-
14.	Кваква	<i>Nycticorax nycticorax</i>	+	+	+	+

15.	Зелёная кваква	<i>Butorides striatus</i>	+	+	+	-
16.	Японская кваква	<i>Gorsachius goisagi</i>	+	+	-	-
17.	Белокрылая цапля	<i>Ardeola bacchus</i>	+	+	+	-
18.	Египетская цапля	<i>Bubulcus ibis</i>	+	+	+	-
19.	Большая белая цапля	<i>Egretta alba</i>	+	+	+	+
20.	Южная белая цапля	<i>E. modesta</i>	+	+	+	-
21.	Средняя белая цапля	<i>E. intermedia</i>	+	+	+	-
22.	Малая белая цапля	<i>E. garzetta</i>	+	+	+	-
23.	Серая цапля	<i>Ardea cinerea</i>	+	+	+	+
24.	Рыжая цапля	<i>A. purpurea</i>	+	+	+	+
25.	Колпица	<i>Platalea leucorodia</i>	+	+	+	+
26.	Малая колпица	<i>P. minor</i>	+	+	+	-
27.	Красноногий ибис	<i>Nipponia nippon</i>	+	+	+	-
28.	Черноголовый ибис	<i>Threskiornis melanocephalus</i>	+	+	+	-
29.	Дальневосточный аист	<i>Ciconia boyciana</i>	+	+	+	+
30.	Чёрный аист	<i>C. nigra</i>	+	+	+	-
31.	Малая канадская казарка	<i>Branta hutchinsii</i>	+	+	+	-
32.	Чёрная казарка	<i>B. bernicla</i>	+	+	+	-
33.	Серый гусь	<i>Anser anser</i>	+	+	+	-
34.	Белолобый гусь	<i>A. albifrons</i>	+	+	+	+
35.	Пискулька	<i>A. erythropus</i>	+	+	+	-
36.	Гуменник	<i>A. fabalis</i>	+	+	+	+
37.	Белый гусь	<i>A. caerulescens</i>	+	+	+	-
38.	Горный гусь	<i>A. indicus</i>	+	+	+	-
39.	Сухонос	<i>A. cygnoides</i>	+	+	+	-
40.	Лебедь-шипун	<i>Cygnus olor</i>	+	+	+	-
41.	Лебедь-кликун	<i>C. cygnus</i>	+	+	+	+
42.	Малый лебедь	<i>C. bewickii</i>	+	+	+	-
43.	Огарь	<i>Tadorna ferruginea</i>	+	+	+	-
44.	Кряква	<i>Anas platyrhynchos</i>	+	+	+	+
45.	Чёрная кряква	<i>A. poecilorhyncha</i>	+	+	+	+
46.	Чирок-свистун	<i>A. crecca</i>	+	+	+	+
47.	Зеленокрылый чирок	<i>A. carolinensis</i>	+	+	-	-
48.	Клоктун	<i>A. formosa</i>	+	+	+	+
49.	Касатка	<i>A. falcata</i>	+	+	+	+
50.	Серая утка	<i>A. strepera</i>	+	+	+	+
51.	Связь	<i>A. penelope</i>	+	+	+	+
52.	Шилохвость	<i>A. acuta</i>	+	+	+	+
53.	Чирок-трескунок	<i>A. querquedula</i>	+	+	+	+
54.	Широконоска	<i>A. clypeata</i>	+	+	+	+
55.	Мандаринка	<i>Aix galericulata</i>	+	+	+	+
56.	Красноносый нырок	<i>Netta rufina</i>	+	-	-	-
57.	Красноголовый нырок	<i>Aythya ferina</i>	+	+	+	+
58.	Бэров нырок	<i>Ay. baeri</i>	+	+	+	-
59.	Хохлатая чернеть	<i>Ay. fuligula</i>	+	+	+	+
60.	Морская чернеть	<i>Ay. marila</i>	+	+	+	+
61.	Каменушка	<i>Histrionicus histrionicus</i>	+	+	+	-
62.	Морянка	<i>Clangula hyemalis</i>	+	+	+	-
63.	Гоголь	<i>Bucephala clangula</i>	+	+	+	+

64.	Горбоносый турпан	<i>Melanitta deglandi</i>	+	+	+	-
65.	Луток	<i>Mergellus albellus</i>	+	+	+	+
66.	Длинноносый крохаль	<i>Mergus serrator</i>	+	+	+	-
67.	Чешуйчатый крохаль	<i>M. squamatus</i>	+	+	+	-
68.	Большой крохаль	<i>M. merganser</i>	+	+	+	-
69.	Скопа	<i>Pandion haliaetus</i>	+	+	+	+
70.	Хохлатый осоед	<i>Pernis ptilorhincus</i>	+	+	+	-
71.	Чёрный коршун	<i>Milvus migrans</i>	+	+	+	+
72.	Полевой лунь	<i>Circus cyaneus</i>	+	+	+	+
73.	Пегий лунь	<i>C. melanoleucos</i>	+	+	+	+
74.	Восточный болотный лунь	<i>C. spilonotus</i>	+	+	+	+
75.	Тетеревятник	<i>Accipiter gentilis</i>	+	+	+	+
76.	Перепелятник	<i>A. nisus</i>	+	+	+	-
77.	Короткопалый ястреб	<i>A. soloensis</i>	+	+	-	-
78.	Малый перепелятник	<i>A. gularis</i>	+	+	+	-
79.	Зимняк	<i>Buteo lagopus</i>	+	+	+	+
80.	Мохноногий курганник	<i>B. hemilasius</i>	+	+	+	-
81.	Канюк	<i>B. buteo</i>	+	+	+	+
82.	Ястребиный сарыч	<i>Butastur indicus</i>	+	+	+	-
83.	Восточный хохлатый орёл	<i>Spizaetus nipalensis</i>	+	-	-	-
84.	Степной орел	<i>Aquila nipalensis</i>	+	+	+	-
85.	Большой подорлик	<i>A. clanga</i>	+	+	+	-
86.	Могильник	<i>Aquila heliaca</i>	+	-	-	-
87.	Беркут	<i>A. chrysaetos</i>	+	+	+	+
88.	Орлан-белохвост	<i>Haliaeetus albicilla</i>	+	+	+	+
89.	Белоплечий орлан	<i>H. pelagicus</i>	+	+	+	-
90.	Чёрный гриф	<i>Aegypius monachus</i>	+	+	+	-
91.	Кречет	<i>Falco rusticolus</i>	+	+	+	-
92.	Балобан	<i>F. cherrug</i>	+	+	-	-
93.	Сапсан	<i>F. peregrinus</i>	+	+	+	+
94.	Чеглок	<i>F. subbuteo</i>	+	+	+	+
95.	Дербник	<i>F. columbarius</i>	+	+	+	-
96.	Амурский кобчик	<i>F. amurensis</i>	+	+	+	-
97.	Обыкновенная пустельга	<i>F. tinnunculus</i>	+	+	+	+
98.	Тетерев	<i>Lyrurus tetrrix</i>	+	+	+	-
99.	Рябчик	<i>Tetrastes bonasia</i>	+	+	-	-
100.	Бородатая куропатка	<i>Perdix dauurica</i>	+	-	-	-
101.	Немой перепел	<i>Coturnix japonica</i>	+	+	+	-
102.	Фазан	<i>Phasianus colchicus</i>	+	+	+	+
103.	Пятнистая трёхпёрстка	<i>Turnix tanki</i>	+	+	+	-
104.	Японский журавль	<i>Grus japonensis</i>	+	+	+	+
105.	Стерх	<i>G. leucogeranus</i>	+	+	+	-
106.	Серый журавль	<i>G. grus</i>	+	-	-	-
107.	Даурский журавль	<i>G. vipio</i>	+	+	+	+
108.	Черный журавль	<i>G. monacha</i>	+	+	+	-
109.	Красавка	<i>Anthropoides virgo</i>	+	+	+	-
110.	Водяной пастушок	<i>Rallus aquaticus</i>	+	+	+	-
111.	Погоньш	<i>Porzana porzana</i>	+	-	-	-
112.	Погоньш-крошка	<i>Porzana pusilla</i>	+	+	+	-

113.	Красноногий погоньш	<i>P. fusca</i>	+	+	+	-
114.	Большой погоньш	<i>P. paykullii</i>	+	+	+	-
115.	Белокрылый погоньш	<i>Coturnicops exquisita</i>	+	+	+	-
116.	Камышница	<i>Gallinula chloropus</i>	+	+	+	+
117.	Рогатая камышница	<i>Gallicrex cinerea</i>	+	+	+	-
118.	Лысуха	<i>Fulica atra</i>	+	+	+	+
119.	Дрофа	<i>Otis tarda</i>	+	+	-	-
120.	Тулес	<i>Pluvialis squatarola</i>	+	+	+	-
121.	Бурокрылая ржанка	<i>P. fulva</i>	+	+	+	-
122.	Галстучник	<i>Charadrius hiaticula</i>	+	+	+	-
123.	Малый зуек	<i>Ch. dubius</i>	+	+	+	-
124.	Уссурийский зуек	<i>Ch. placidus</i>	+	+	+	-
125.	Толстоклювый зуёк	<i>Ch. leschenaultia</i>	+	+	+	-
126.	Монгольский зуек	<i>Ch. mongolus</i>	+	+	+	-
127.	Морской зуек	<i>Ch. alexandrinus</i>	+	+	+	-
128.	Хрустан	<i>Eudromias morinellus</i>	+	+	+	-
129.	Чибис	<i>Vanellus vanellus</i>	+	+	+	+
130.	Серый чибис	<i>Microsarcops cinereus</i>	+	+	+	-
131.	Камнешарка	<i>Arenaria interpres</i>	+	+	+	-
132.	Ходулочник	<i>Himantopus himantopus</i>	+	+	+	-
133.	Шилоклювка	<i>Recurvirostra avosetta</i>	+	+	+	-
134.	Кулик-сорока	<i>Haematopus ostralegus</i>	+	+	+	-
135.	Черныш	<i>Tringa ochropus</i>	+	+	+	-
136.	Фифи	<i>T. glareola</i>	+	+	+	+
137.	Большой улит	<i>T. nebularia</i>	+	+	+	-
138.	Охотский улит	<i>T. guttufer</i>	+	+	+	-
139.	Травник	<i>T. totanus</i>	+	+	+	+
140.	Щёголь	<i>T. erythropus</i>	+	+	+	+
141.	Поручейник	<i>T. stagnatilis</i>	+	+	+	-
142.	Сибирский пепельный улит	<i>Heteroscelus brevipes</i>	+	+	+	-
143.	Перевозчик	<i>Actitis hypoleucos</i>	+	+	+	-
144.	Мородунка	<i>Xenus cinereus</i>	+	+	+	-
145.	Плосконосый плавунчик	<i>Phalaropus fulicarius</i>	+	+	+	-
146.	Круглоносый плавунчик	<i>Ph. lobatus</i>	+	+	+	-
147.	Турухтан	<i>Philomachus pugnax</i>	+	+	+	-
148.	Кулик-воробей	<i>Calidris minuta</i>	+	+	+	-
149.	Песочник-красношейка	<i>C. ruficollis</i>	+	+	+	-
150.	Длиннопалый песочник	<i>C. subminuta</i>	+	+	+	+
151.	Белохвостый песочник	<i>C. temminckii</i>	+	+	+	-
152.	Краснозобик	<i>C. ferruginea</i>	+	+	+	-
153.	Чернозобик	<i>C. alpina</i>	+	+	+	+
154.	Острохвостый песочник	<i>C. acuminata</i>	+	+	+	-
155.	Дутьш	<i>C. melanotos</i>	+	+	+	-
156.	Большой песочник	<i>C. tenuirostris</i>	+	+	+	-
157.	Исландский песочник	<i>C. canutus</i>	+	+	+	-
158.	Песчанка	<i>C. alba</i>	+	+	+	-
159.	Грязовик	<i>Limicola falcinellus</i>	+	+	+	-
160.	Гаршнеп	<i>Lymnocyrtus minimus</i>	+	+	+	-
161.	Бекас	<i>Gallinago gallinago</i>	+	+	+	+

162.	Японский бекас	<i>Gallinago hardwickii</i>	+	-	-	-
163.	Лесной дупель	<i>G. megala</i>	+	+	+	-
164.	Азиатский бекас	<i>G. stenura</i>	+	+	+	+
165.	Горный дупель	<i>G. solitaria</i>	+	+	+	-
166.	Вальдшнеп	<i>Scolopax rusticola</i>	+	+	+	+
167.	Кроншнеп-малютка	<i>Numenius minutus</i>	+	+	+	-
168.	Большой кроншнеп	<i>N. arquata</i>	+	+	+	-
169.	Дальневосточный кроншнеп	<i>N. madagascariensis</i>	+	+	+	+
170.	Средний кроншнеп	<i>N. phaeopus</i>	+	+	+	-
171.	Большой веретенник	<i>Limosa limosa</i>	+	+	+	-
172.	Малый веретенник	<i>L. lapponica</i>	+	+	+	-
173.	Азиатский бекасовидный веретенник	<i>Limnodromus semipalmatus</i>	+	+	+	-
174.	Восточная тиркушка	<i>Glareola maldivarum</i>	+	+	+	-
175.	Малая чайка	<i>Larus minutes</i>	+	+	-	-
176.	Озёрная чайка	<i>L. ridibundus</i>	+	+	+	+
177.	Буроголовая чайка	<i>L. brunnicephalus</i>	+	+	+	-
178.	Хохотунья	<i>L. cachinans</i>	+	+	+	+
179.	Тихоокеанская чайка	<i>L. schistisagus</i>	+	+	-	-
180.	Бургомистр	<i>L. hyperboreus</i>	+	+	+	-
181.	Сизая чайка	<i>L. canus</i>	+	+	+	-
182.	Чернохвостая чайка	<i>L. crassirostris</i>	+	+	+	-
183.	Черная крачка	<i>Chlidonias niger</i>	+	+	-	-
184.	Белокрылая крачка	<i>Ch. leucopterus</i>	+	+	+	-
185.	Белощёкая крачка	<i>Ch. hybrida</i>	+	+	+	-
186.	Чеграва	<i>Hydroprogne caspia</i>	+	+	-	-
187.	Речная крачка	<i>Sterna hirundo</i>	+	+	+	+
188.	Малая крачка	<i>S. albifrons</i>	+	+	+	-
189.	Пёстрый пыжик	<i>Brachyramphus perdix</i>	+	-	-	-
190.	Саджа	<i>Syrhaptus paradoxus</i>	+	+	-	-
191.	Сизый голубь	<i>Columba livia</i>	+	+	+	+
192.	Скалистый голубь	<i>C. rupestris</i>	+	+	-	-
193.	Большая горлица	<i>Streptopelia orientalis</i>	+	+	+	+
194.	Японский зелёный голубь	<i>Sphenurus sieboldii</i>	+	+	-	-
195.	Ширококрылая кукушка	<i>Hierococcyx hyperythrus</i>	+	+	+	-
196.	Индийская кукушка	<i>Cuculus micropterus</i>	+	+	+	-
197.	Обыкновенная кукушка	<i>C. canorus</i>	+	+	+	+
198.	Глухая кукушка	<i>C. optatus</i>	+	+	+	+
199.	Малая кукушка	<i>C. poliocephalus</i>	+	+	-	-
200.	Белая сова	<i>Nyctea scandiaca</i>	+	+	+	-
201.	Филин	<i>Bubo bubo</i>	+	+	+	+
202.	Ушастая сова	<i>Asio otus</i>	+	+	+	+
203.	Болотная сова	<i>A. flammeus</i>	+	+	+	+
204.	Восточная совка	<i>Otus sunia</i>	+	+	+	-
205.	Ошейниковая совка	<i>O. bakkamoena</i>	+	+	+	+
206.	Мохноногий сыч	<i>Aegolius funereus</i>	+	+	-	-
207.	Ястребиная сова	<i>Surnia ulula</i>	+	+	-	-
208.	Иглоногая сова	<i>Ninox scutulata</i>	+	+	+	-
209.	Длиннохвостая неясыть	<i>Strix uralensis</i>	+	+	+	+

210.	Большой козодой	<i>Caprimulgus indicus</i>	+	+	+	-
211.	Иглохвостый стриж	<i>Hirundapus caudacutus</i>	+	+	+	-
212.	Белопоясный стриж	<i>A. pacificus</i>	+	+	+	-
213.	Восточный широкорот	<i>Eurystomus orientalis</i>	+	+	+	-
214.	Ошейниковый зимородок	<i>Halcyon pileata</i>	+	+	-	-
215.	Обыкновенный зимородок	<i>Alcedo atthis</i>	+	+	+	+
216.	Удод	<i>Upupa epops</i>	+	+	+	+
217.	Вертишейка	<i>Jynx torquilla</i>	+	+	+	+
218.	Седой дятел	<i>Picus canus</i>	+	+	+	+
219.	Желна	<i>Dryocopus martius</i>	+	+	-	-
220.	Большой пёстрый дятел	<i>Dendrocopos major</i>	+	+	+	+
221.	Белоспинный дятел	<i>D. leucotos</i>	+	+	+	+
222.	Рыжебрюхий дятел	<i>D. hyperythrus</i>	+	+	+	-
223.	Малый пёстрый дятел	<i>D. minor</i>	+	+	+	+
224.	Большой острокрылый дятел	<i>D. canicapillus</i>	+	+	-	-
225.	Малый острокрылый дятел	<i>D. kizuki</i>	+	+	+	-
226.	Береговушка	<i>Riparia riparia</i>	+	+	+	+
227.	Деревенская ласточка	<i>Hirundo rustica</i>	+	+	+	+
228.	Рыжепоясничная ласточка	<i>Cecropis daurica</i>	+	+	+	+
229.	Воронок	<i>Delichon urbica</i>	+	+	+	-
230.	Восточный воронок	<i>D. dasypus</i>	+	+	+	-
231.	Малый жаворонок	<i>Calandrella brachydactyla</i>	+	+	+	-
232.	Солончаковый жаворонок	<i>C. cheleensis</i>	+	-	-	-
233.	Рогатый жаворонок	<i>Eremophila alpestris</i>	+	+	+	-
234.	Полевой жаворонок	<i>Alauda arvensis</i>	+	+	+	+
235.	Степной конёк	<i>Anthus richardi</i>	+	+	+	-
236.	Пятнистый конёк	<i>A. hodgsoni</i>	+	+	+	+
237.	Сибирский конёк	<i>A. gustavi</i>	+	+	+	-
238.	Конёк Мензбира	<i>A. menzbieri</i>	+	+	+	+
239.	Краснозобый конёк	<i>A. cervinus</i>	+	+	+	-
240.	Гольцовый конёк	<i>A. rubescens</i>	+	+	+	-
241.	Берингийская жёлтая трясогузка	<i>Motacilla tschutschensis</i>	+	+	+	-
242.	Зеленоголовая трясогузка	<i>M. taivana</i>	+	+	+	-
243.	Китайская жёлтая трясогузка	<i>M. macronyx</i>	+	+	+	-
244.	Горная трясогузка	<i>M. cinerea</i>	+	+	+	+
245.	Белая трясогузка	<i>M. alba</i>	+	+	+	+
246.	Камчатская трясогузка	<i>M. lugens</i>	+	+	+	+
247.	Древесная трясогузка	<i>Dendronanthus indicus</i>	+	+	+	+
248.	Японский сорокопут	<i>Lanius bucephalus</i>	+	+	-	-
249.	Тигровый сорокопут	<i>L. tigrinus</i>	+	-	-	-
250.	Сибирский жулан	<i>L. cristatus</i>	+	+	+	+
251.	Серый сорокопут	<i>L. excubitor</i>	+	+	+	+
252.	Клинохвостый сорокопут	<i>L. sphenocercus</i>	+	+	+	+
253.	Китайская иволга	<i>Oriolus chinensis</i>	+	+	+	+
254.	Малый скворец	<i>Stuirnia sturnina</i>	+	+	+	+

255.	Серый скворец	<i>Sturnus cineraceus</i>	+	+	+	+
256.	Обыкновенный скворец	<i>S. vulgaris</i>	+	+	-	+
257.	Сойка	<i>Garrulus glandarius</i>	+	+	+	+
258.	Голубая сорока	<i>Cyanopica cyana</i>	+	+	+	+
259.	Сорока	<i>Pica pica</i>	+	+	+	+
260.	Кедровка	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	+	+	+	-
261.	Даурская галка	<i>Corvus dauuricus</i>	+	+	+	+
262.	Грач	<i>C. frugilegus</i>	+	+	+	+
263.	Большеклювая ворона	<i>C. macrorhynchos</i>	+	+	+	+
264.	Черная ворона	<i>C. corone</i>	+	+	+	+
265.	Ворон	<i>C. corax</i>	+	+	+	-
266.	Свиристель	<i>Bombycilla garrulus</i>	+	+	+	-
267.	Амурский свиристель	<i>B. japonica</i>	+	+	+	-
268.	Серый личинкочед	<i>Pericrocotus divaricatus</i>	+	+	+	+
269.	Короткопалый бюльбюль	<i>Microscelis amaurotis</i>	+	+	-	+
270.	Крапивник	<i>Troglodytes troglodytes</i>	+	+	+	-
271.	Альпийская завирушка	<i>Prunella collaris</i>	+	+	-	-
272.	Сибирская завирушка	<i>P. montanella</i>	+	+	+	-
273.	Японская завирушка	<i>P. rubida</i>	+	-	-	-
274.	Короткохвостка	<i>Urosphena squameiceps</i>	+	+	+	+
275.	Короткокрылая камышевка	<i>Horeites canturians</i>	+	+	-	-
276.	Малая пестрогрудка	<i>Tribura davidi</i>	+	-	-	-
277.	Сибирская пестрогрудка	<i>T. tacsanowskia</i>	+	+	-	-
278.	Японский сверчок	<i>Locustella pryeri</i>	+	+	+	-
279.	Таежный сверчок	<i>L. fasciolata</i>	+	+	+	-
280.	Певчий сверчок	<i>L. certhiola</i>	+	+	+	-
281.	Охотский сверчок	<i>L. ochotensis</i>	+	+	+	-
282.	Пятнистый сверчок	<i>L. lanceolata</i>	+	+	+	-
283.	Чернобровая камышевка	<i>Acrocephalus bistrigiceps</i>	+	+	+	+
284.	Маньчжурская камышевка	<i>A. agricola</i>	+	+	+	-
285.	Восточная дроздовидная камышевка	<i>A. orientalis</i>	+	+	+	+
286.	Толстоклювая камышевка	<i>Phragmaticola aedon</i>	+	+	+	+
287.	Пеночка-таловка	<i>Phylloscopus borealis</i>	+	+	+	+
288.	Зелёная пеночка	<i>Ph. trochiloides</i>	+	+	+	-
289.	Бледноногая пеночка	<i>Ph. tenellipes</i>	+	+	+	+
290.	Светлоголовая пеночка	<i>Ph. coronatus</i>	+	+	+	-
291.	Пеночка-зарничка	<i>Ph. inornatus</i>	+	+	+	-
292.	Корольковая пеночка	<i>Ph. proregulus</i>	+	+	+	-
293.	Буряная пеночка	<i>Ph. fuscatus</i>	+	+	+	+
294.	Толстоклювая пеночка	<i>Ph. schwarzi</i>	+	+	+	-
295.	Желтоголовый королёк	<i>Regulus regulus</i>	+	+	+	-
296.	Чёрный дронго	<i>Dicrurus macrocercus</i>	+	+	-	-
297.	Пепельный дронго	<i>D. leucophaeus</i>	+	+	-	-
298.	Лирохвостый дронго	<i>D. hottentottus</i>	+	+	-	-
299.	Черная райская мухоловка	<i>Terpsiphone atrocaudata</i>	+	-	-	-

300.	Райская мухоловка	<i>Terpsiphone paradisi</i>	+	+	-	-
301.	Желтоспинная мухоловка	<i>Ficedula zanthopygia</i>	+	+	+	+
302.	Таёжная мухоловка	<i>F. mugimaki</i>	+	+	+	+
303.	Восточная малая мухоловка	<i>F. albicilla</i>	+	+	+	-
304.	Синяя мухоловка	<i>Cyanoptila cyanomelana</i>	+	+	+	+
305.	Сибирская мухоловка	<i>Muscicapa sibirica</i>	+	+	+	+
306.	Пестрогрудая мухоловка	<i>M. griseisticta</i>	+	+	+	-
307.	Ширококлювая мухоловка	<i>M. dauurica</i>	+	+	+	+
308.	Черноголовый чекан	<i>Saxicola torquata</i>	+	+	+	+
309.	Обыкновенная каменка	<i>Oenanthe oenanthe</i>	+	+	-	-
310.	Белогорлый дрозд	<i>Petrophila gularis</i>	+	+	+	-
311.	Обыкновенная горихвостка	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	+	+	+	-
312.	Сибирская горихвостка	<i>Ph. aureus</i>	+	+	+	+
313.	Японская зарянка	<i>Luscinia akahige</i>	+	+	-	-
314.	Соловей-красношейка	<i>L. calliope</i>	+	+	+	-
315.	Варакушка	<i>L. svecica</i>	+	+	-	-
316.	Синий соловей	<i>L. cyane</i>	+	+	+	-
317.	Соловей-свистун	<i>L. sibilans</i>	+	+	+	+
318.	Синехвостка	<i>Tarsiger cyanurus</i>	+	+	+	+
319.	Бледный дрозд	<i>Turdus pallidus</i>	+	+	+	-
320.	Золотистый дрозд	<i>T. chrysolaus</i>	+	-	-	-
321.	Оливковый дрозд	<i>T. obscurus</i>	+	+	+	+
322.	Сизый дрозд	<i>T. hortulorum</i>	+	+	+	+
323.	Дрозд Наумана	<i>T. naumanni</i>	+	+	+	-
324.	Бурый дрозд	<i>T. eunomus</i>	+	+	+	-
325.	Сибирский дрозд	<i>Zoothera sibirica</i>	+	+	-	-
326.	Пёстрый дрозд	<i>Z. varia</i>	+	+	+	+
327.	Синяя птица	<i>Myiophonus caeruleus</i>	+	-	-	-
328.	Тростниковая сутора	<i>Paradoxornis heudei</i>	+	+	+	+
329.	Бурая сутора	<i>P. webbianus</i>	+	+	+	-
330.	Ополовник	<i>Aegithalos caudatus</i>	+	+	+	+
331.	Китайский ремез	<i>Remiz consobrinus</i>	+	+	+	+
332.	Черноголовая гаичка	<i>Parus palustris</i>	+	+	+	+
333.	Пухляк	<i>P. montanus</i>	+	+	+	-
334.	Московка	<i>P. ater</i>	+	+	+	-
335.	Князёк	<i>P. cyanus</i>	+	+	+	+
336.	Восточная синица	<i>P. minor</i>	+	+	+	+
337.	Обыкновенный поползень	<i>Sitta europaea</i>	+	+	+	+
338.	Косматый поползень	<i>S. villosa</i>	+	-	-	-
339.	Обыкновенная пищуха	<i>Certhia familiaris</i>	+	+	+	+
340.	Буробоклая белоглазка	<i>Zosterops erythropleura</i>	+	+	+	+
341.	Полевой воробей	<i>Passer montanus</i>	+	+	+	+
342.	Юрок	<i>Fringilla montifringilla</i>	+	+	+	+
343.	Китайская зеленушка	<i>Chloris sinica</i>	+	+	+	+
344.	Чиж	<i>Spinus spinus</i>	+	+	+	+
345.	Обыкновенная чечётка	<i>Acanthis flammea</i>	+	+	+	+
346.	Пепельная чечётка	<i>A. hornemanni</i>	+	+	-	-
347.	Сибирский горный вьюрок	<i>Leucosticte arctoa</i>	+	+	-	-
348.	Обыкновенная чечевица	<i>Carpodacus erythrinus</i>	+	+	+	-

Окончание таблицы 8.2.2.1.

349.	Сибирская чечевица	<i>C. roseus</i>	+	+	+	-
350.	Урагус	<i>Uragus sibiricus</i>	+	+	+	+
351.	Щур	<i>Pinicola enucleator</i>	+	+	-	-
352.	Клѣст-еловик	<i>Loxia curvirosta</i>	+	+	-	-
353.	Белокрылый клѣст	<i>L. leucoptera</i>	+	+	-	-
354.	Обыкновенный снегирь	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	+	+	+	-
355.	Уссурийский снегирь	<i>P. griseiventris</i>	+	+	+	+
356.	Серый снегирь	<i>P. cineracea</i>	+	+	+	-
357.	Малый черноголовый дубонос	<i>Eophona migratoria</i>	+	+	+	-
358.	Большой черноголовый дубонос	<i>E. personata</i>	+	+	+	-
359.	Обыкновенный дубонос	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	+	+	+	-
360.	Белошапочная овсянка	<i>Emberiza leucocephala</i>	+	+	+	-
361.	Овсянка Годлевского	<i>E. godlewskii</i>	+	-	-	-
362.	Красноухая овсянка	<i>E. cioides</i>	+	+	+	-
363.	Ошейниковая овсянка	<i>E. fucata</i>	+	+	+	-
364.	Желтогорлая овсянка	<i>Cristemberiza elegans</i>	+	+	+	-
365.	Камышовая овсянка	<i>Schoeniclus schoeniclus</i>	+	+	+	+
366.	Полярная овсянка	<i>Sch. pallasi</i>	+	+	+	-
367.	Рыжешейная овсянка	<i>Sch. yessoensis</i>	+	+	+	+
368.	Желтобровая овсянка	<i>Ocyris chrysophrys</i>	+	+	-	-
369.	Таёжная овсянка	<i>O. tristrami</i>	+	+	+	-
370.	Овсянка-ремез	<i>O. rusticus</i>	+	+	+	-
371.	Овсянка-крошка	<i>O. pusillus</i>	+	+	+	-
372.	Седоголовая овсянка	<i>O. spodocephalus</i>	+	+	+	+
373.	Дубровник	<i>O. aureolus</i>	+	+	+	-
374.	Рыжая овсянка	<i>O. rutilus</i>	+	+	+	-
375.	Сизая овсянка	<i>O. variabilis</i>	+	+	+	-
376.	Лапландский подорожник	<i>Calcarius lapponicus</i>	+	+	+	-
377.	Пуночка	<i>Plectrophenax nivalis</i>	+	+	+	-
	ВСЕГО:		377	359	318	139

Колониально-гнездящиеся виды птиц

Оценка присутствия колоний цапель вдоль побережья озера Ханка, проведенная в мае 2023 года, вновь показала отсутствие колонии мелких цапель в устье реки Илистая. Эта уникальная колония, расположенная на затопленных кустах ивняка, известная с 1971 года, поддерживала в разные годы существование таких видов как кваква, египетская цапля, средняя белая цапля, малая белая цапля, южная белая цапля. Предполагалось, что при существующем уровне воды в озере, необходимые для гнездования цапель кусты ивняка будут затоплены выше критического уровня, что под влиянием штормов и движения льдов приведет к фрагментированию и уничтожению гнездопригодных участков. Перемещение колоний мелких цапель выше по р. Илистая маловероятно, поскольку здесь отсутствуют экологически подходящие массивы ивняка, к тому же данная

зона не является особо охраняемой природной территорией. Она служит местом массового любительского рыболовства, что создаёт мощный фактор беспокойства птиц, препятствующих формированию колоний цапель. Единственным вариантом сохранения здесь рассматриваемых видов может стать их переход к гнездованию в тростниковых крепях, однако, никаких предпосылок к этому пока не прослеживалось.

Большая белая цапля *Casmerodius albus* (Linnaeus, 1758) является пролётным и локально гнездящимся перелётным видом юга Дальнего Востока России, численность которого динамична. В южных районах Приморского края в очень небольшом числе зимует.

Наиболее известные в регионе поселения больших белых цапель, выявленные ещё в 19 столетии, располагаются на Приханкайской низменности. В одни периоды основные колонии здесь были сосредоточены в приустьевых частях рек Илистая (Лефу) и Мельгуновка (Мо), а в другие (особенно в текущем столетии) они размещались преимущественно среди тростниковых массивов обширных болот восточного сектора ханкайской котловины, лежащих к северу от низовий реки Спасовка (рис. 8.2.2.1.).

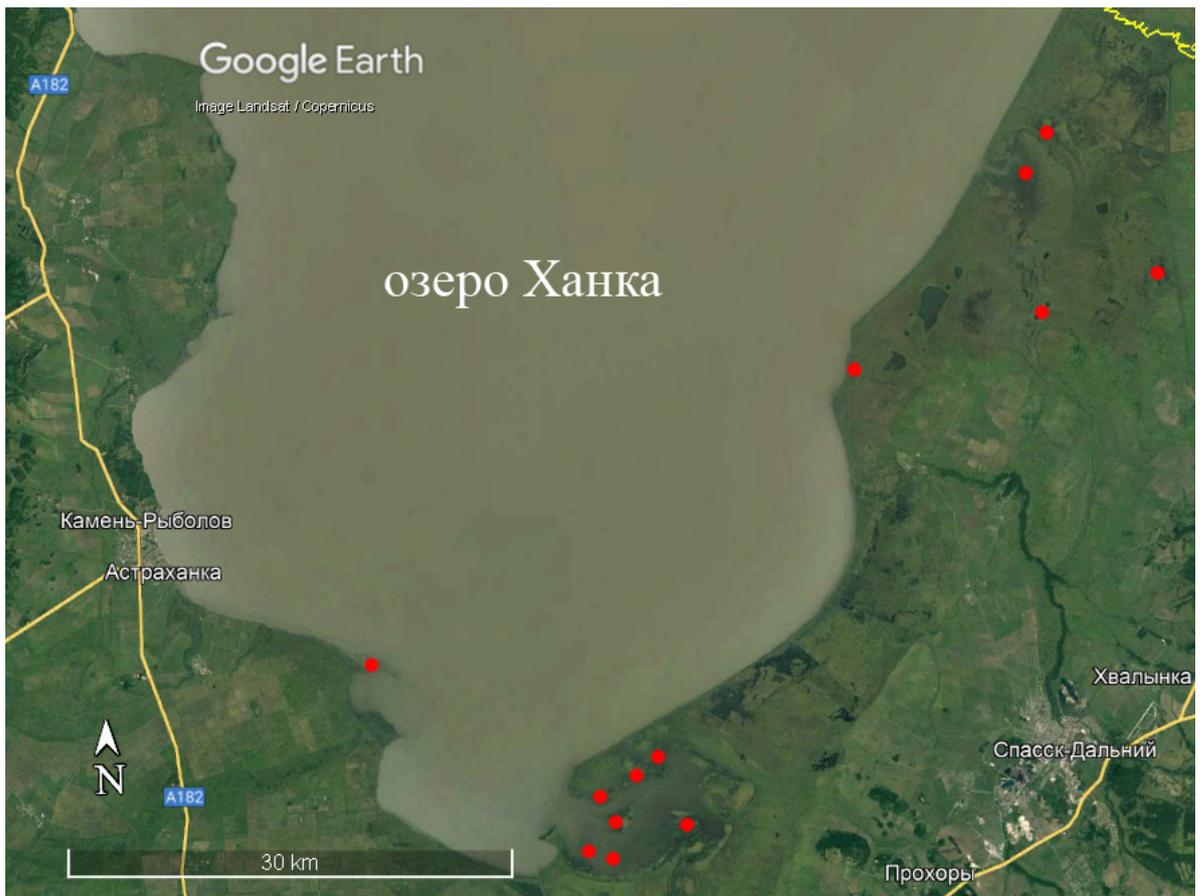


Рис. 8.2.2.1. Размещение колоний больших белых цапель *Casmerodius albus* на Приханкайской низменности в 1964–2011 годах (Н.Н. Поливанова, 1971; Глушченко и др., 2011).

В приустьевой части реки Мельгуновка, на полуострове Калугин, смешанную колонию цапель с участием рассматриваемого вида в 1964 году обнаружила Н.Н. Поливанова (1971), согласно данным которой здесь гнездились не менее 120–180 пар больших белых цапель, но позднее этих птиц на гнездовании в этом месте не находили.

Общая численность больших белых цапель, гнездящихся на озере Ханка, широко варьирует. Судя по всему, в 1860-х годах эта цапля была обычной, а её численность была сопоставима с численностью серой цапли (Пржевальский, 1870; Шульпин, 1936). В 1920-х годах, посетив район дельты реки Илистая, где по данным Н.М. Пржевальского (1870) этих цапель встречали в изобилии, Л.М. Шульпин (1936) нашёл их очень редкими, а значительное снижение численности, отмеченное также и местными жителями, этот исследователь связывал с хищническим истреблением птиц ради эгреток. Дальнейшие наблюдения на озере Ханка показали, что численность больших белых цапель на данной территории подвержена значительным естественным флуктуациям, и никак не связана с прекращением специальной охоты на них.

Во второй половине прошлого столетия на Ханке гнездились от 170 до 520 пар (Поливанова, 1971; Глущенко и др., 1992). В 2002 и 2007 годах, по приблизительным оценкам, здесь обитали 200 и 220 гнездящихся пар, соответственно (Глущенко и др., 2003; Коробов, Глущенко, 2008), но в 2011 году в девяти осмотренных поселениях насчитали только 87 пар (Глущенко и др., 2011). Следует отметить, что во все указанные годы обследование мест, потенциально пригодных для размещения колоний, было далеко не полным, поэтому в ряде случаев были приведены количественные характеристики с использованием прибавки вероятного недоучёта (Глущенко и др., 2003; Коробов, Глущенко, 2008). Исходя из посещённых районов и опыта многолетних работ, те минимальные цифры, которые были получены в 2011 году, могли быть занижены не более чем в 3 раза по сравнению с реальным числом птиц, гнездящихся на Ханке в указанный сезон. То есть цапель действительно было очень мало, но затем их численность резко возросла. Так, детальные авиаучёты, проведённые на озере 22–25 мая 2013 и 9–10 мая 2016 г., выявили гнездование почти 1500 и немногим более 2200 пар, соответственно, а с помощью квадрокоптера в 2019 году было обнаружено почти 2600 гнёзд.

Белокрылая крачка *Chlidonias leucopterus* (Temminck, 1815) в Приморье гнездится нерегулярно. Её распространение здесь имеет ярко выраженный локальный характер, а численность подвержена значительным флуктуациям, не проявляющим выраженного тренда.

В гнездовой период белокрылая крачка населяет главным образом Приханкайскую низменность (Воробьёв 1954; Поливанова 1971; Глущенко 1984; Глущенко и др. 2006б), где она занимает преимущественно южные и восточные участки ханкайской котловины, занятые заозёрными плавнями и болотами.

Общая численность группировки, размножающейся на Приханкайской низменности, подвержена очень резким переменам от полного отсутствия до многих десятков тысяч пар (Поливанова 1971; Глущенко 1984; Глущенко и др., 2023), а места размещения основных колоний характеризуются крайним непостоянством. Одной из причин этого феномена является вариабельность степени увлажнения территории, что связано, как с колебаниями уровня воды в озере Ханка, так и с интенсивностью осадков. Но даже в неблагоприятный период минимального уровня воды в Ханке (1980 год) эти крачки гнездились в северо-восточном секторе Приханкайской низменности (Глущенко 1984), в то время как в другие, казалось бы, гораздо более благоприятные для гнездования годы, белокрылые крачки здесь не размножались. Помимо гнездящейся популяции, на Приханкайской низменности периодически проводит лето значительное число (нередко многие сотни) холостых птиц, которые в ряде случаев держатся стационарно, создавая ложное впечатление наличия гнездовой колонии.

Кваква *Nycticorax nycticorax* (Linnaeus, 1758) является редкой, очень локально гнездящейся перелётной птицей, недавно вселившейся на территорию юга Дальнего Востока России.

Первая гнездовая находка кваквы на территории Приморского края состоялась на озере Ханка в дельте реки Илистая в 1973 году. После обнаружения первого гнезда посещение смешанных колоний цапель в том же районе продолжалось до 1980 года, но кваквы встречены не были. После 13-летнего перерыва в наблюдениях, в 1994 году, здесь зарегистрировали гнездование около 15 пар квакв. В 2000 году численность составила около 240 пар, в 2001 – около 300 пар, а в 2002 – около 310 пар. В 2003 году численность квакв несколько снизилась, при этом большая часть гнездящихся птиц, будучи вытесненными большим бакланом, переместилась из Большой Лефинской колонии на смежные участки затопленных ивняков. В конце мая 2005 года кваквы гнездились в двух колониях, а их общая численность была оценена в 120-150 пар; в 2007 и 2008 годах их суммарная численность (уже в трёх колониях) составляла соответственно около 360 и 380 пар, в то время как в 2011 году количество квакв сократилось примерно в 2,6 раза и составило около 140 пар (Глущенко и др., 2011).

В 2019 году единственная из обнаруженных в устье реки Илистая колоний с участием кваквы была отснята с помощью квадрокоптера. По сделанным фотографиям

учтено 824 гнезда, 641 из которых располагалось на затопленных ивах и 183 гнезда находились в разреженном затопленном тростнике совместно с колпицами, серыми цаплями и озёрными чайками. Осенью 2019 года уровень воды в озере Ханка поднялся ещё выше, при этом в упомянутом месте размещения колонии заросли были почти полностью уничтожены осенними штормами, и в 2020 году кваквы здесь не гнездились. Они не были найдены и в некоторых других местах, потенциально пригодных для размножения. В 2021 году во время проведения лодочных маршрутов в месте впадения Илистой в дельтовое озеро Тростниковое была найдена смешанная колония голенастых птиц, при этом учётная численность квакв в ней составила около 40 гнездящихся пар. В 2022 и 2023 годах при посещении этого поселения кваквы здесь не обнаружены.

Таким образом, численность квакв в дельте реки Илстая была непостоянной, конкретные места размещения колоний (до 4 группировок в один гнездовой сезон) периодически менялись (рис. 8.2.2.2.), а в 2020, 2022 и 2023 годах они найдены не были. Переход квакв к гнездованию в зарослях тростника предоставляет широкие возможности в плане выживания ханкайской группировки этого вида (в случае дальнейшего роста уровня воды в озере Ханка и связанного с этим уничтожения затопленных ивняков в дельте реки Илстая) и его распространению на значительных площадях, но в то же время он значительно затрудняет поиск таких поселений.

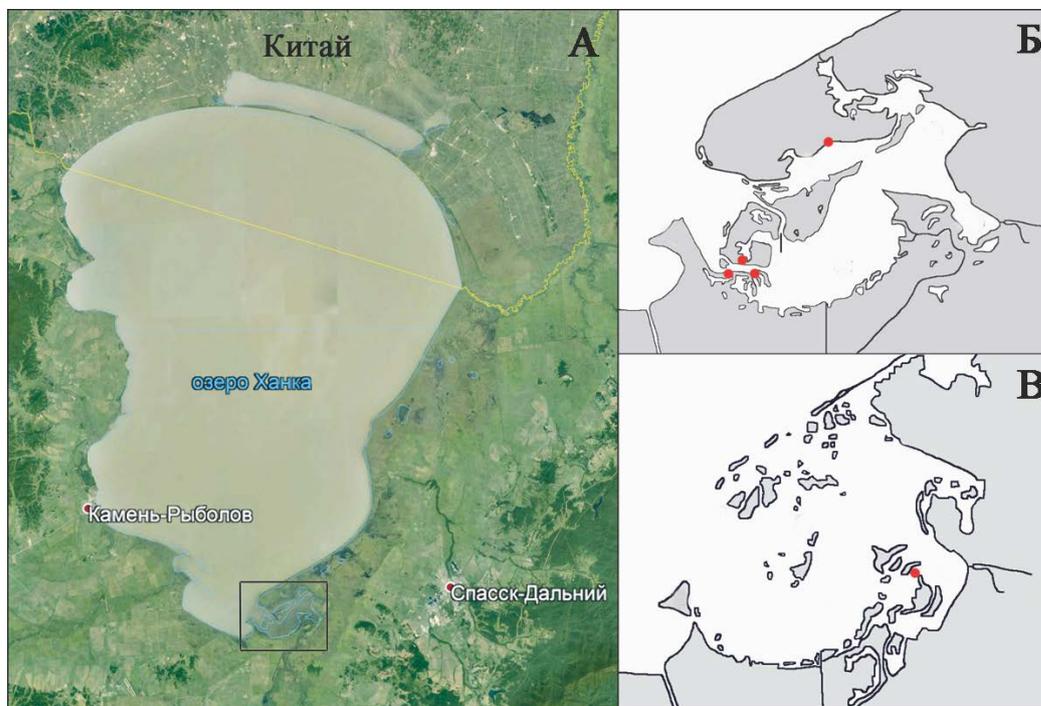


Рис. 8.2.2.2. Размещение колоний с участием квакв *Nycticorax nycticorax* на озере Ханка (указаны красными кружками). А – общий вид озера Ханка на начало текущего столетия (основан на космическом снимке Lake Khanka Landsat 7 2001-09-25); Б – абрис "береговой линии" фрагмента, выделенного на рисунке А, в 2015 году, с указанием мест размещения колоний с участием кваквы до 2019 года; В – то же в 2020-2021 годах.

Птичий грипп

Осенью 2023 года, с началом осенней охоты, осуществлялся сбор образцов у добытых охотниками уток для отслеживания возможности переноса ими различных штаммов птичьего гриппа. В основном это относится к низкопатогенным штаммам, способным к длительному бессимптомному существованию. Пробы помещались в пробирки со специальным раствором и хранились в дьюаре с жидким азотом (-196 градусов по Цельсию). Всего за осень 2023 года было собрано 332 пробы. Пробы были переданы в г. Новосибирск, в Научно-исследовательский институт вирусологии ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр фундаментальной и трансляционной медицины» для обработки.

Состояние популяций некоторых редких видов птиц

Колпица *Platalea leucorodia* Linnaeus, 1758 – редкий, локально и нерегулярно гнездящийся перелётный и пролётный вид Приморского края.

Во второй половине XIX столетия на гнездовании в бассейне озера Ханка колпицы не представляли большой редкости, населяя нижнее и среднее течение реки Илистая (Лефу) (Пржевальский, 1870). Согласно данным этого источника, одна из колоний с участием колпиц располагалась на ивняках дельтовых островов приблизительно в том же месте, где до последнего времени сохранялось одно из самых крупных на Ханке поселений голенастых птиц.

Местоположение второй колонии установить затруднительно, но скорее всего, словами «среднее течение Лефу» Н.М.Пржевальский мог обозначать территорию, которая расположена на реке Илистая между автомобильным (трасса Черниговка – Вадимовка) и железнодорожным мостами. Позднее эту колонию здесь не отмечали. В 1915-1916 годах, судя по опросным сведениям, колпицы на Ханке ещё были обычными, но к 1921 году их численность здесь снизилась, а в 1926 году при осмотре некоторых прежних мест размножения птиц не обнаружили (Шульпин, 1936). Однако следует отметить, что по данным Г.Х. Иогансена (1928), в мае того же (1926-го) года в устье реки Илистая и прилегающей части озера колпицы были обыкновенны (цит. по: Шульпин, 1936). Для следующих 50 лет известны только редкие регистрации этого вида в Приморском крае (Воробьёв, 1954; Панов, 1965; Литвиненко, Шибяев, 1971), при этом данные о гнездовании птиц на Приханкайской низменности в этот период не поступали. В последней четверти XX века колпицы гнездились на Ханке в 1976, 1978 и 1980 годах в количестве до 10 пар. Их поселения были связаны с двумя колониями цапель, размещёнными в тростниковых зарослях среди озёрно-болотного массива северо-

восточной части Приханкайской низменности: в истоках реки Гнилая (Верхний Сунгач) и в нескольких километрах к северо-западу от села Сосновка (Глущенко, 1981). Позднее, вплоть до конца XX столетия, колпиц периодически наблюдали на юге и востоке Приханкайской низменности (Глущенко и др., 1995), однако никаких признаков их размножения здесь не отмечали. Однажды, 5 сентября 1998, на озере Тростниковое зарегистрировали группу, состоящую из 4 взрослых и 2 молодых птиц, но посчитали её пролётной (Глущенко и др., 2006б). В начале XXI века колпиц встречали на Приханкайской низменности главным образом во время сезонных миграций, но наличие в этот период слабого пролёта в низовье реки Раздольная (Глущенко и др., 2006а) и регистрация ряда случаев периодического летования на озере Ханка позволяли надеяться на возможность восстановления ранее гнездящейся группировки этого вида. Эти предположения стали оправдываться в 2011 году, когда 4 и 5 июня отметили территориальную группу, состоящую из 10 особей разного возраста. Эта группа держалась в многовидовой колонии цапель, расположенной в дельте реки Илистая на «берегу» дельтового озера Протока, но гнёзд этих птиц мы не обнаружили. Вероятно, колпицы летовали, а не размножались в данном районе, прилетая в колонию цапель на дневной отдых (Глущенко и др., 2011). В 2012 году в тростниковом массиве в нескольких километрах от места прошлогодней встречи загнездились около 10 пар колпиц. Гнёзда размещались на заламах тростника в многовидовой колонии цапель и 19 июня шесть из них содержали от 1 до 4 свежих и в разной степени насиженных яиц. При повторном посещении этого участка 24 июля 2012 г. одновременно наблюдали до 22 колпиц и осмотрели 6 гнёзд (вероятно, 1 или 2 из них не обнаружили в предыдущий раз). В 3 гнёздах находились оперённые птенцы в количестве 3, 2 и 1, причём последний был сильно ослаблен и даже не мог вставать на ноги. В 2 гнёздах отметили 2 и 3 мёртвых оперённых птенцов, ещё достаточно свежих, а в последнем из осмотренных гнёзд были полусгнившие мёртвые пуховички, забросанные стеблями тростника. Ещё одного мёртвого оперённого птенца обнаружили в 20 м от ближайшего из гнёзд (Коробов и др., 2013). В 2013 году район колонии удалось посетить 12 апреля, и здесь мы встретили группу из 4 колпиц (3 взрослые особи в брачном наряде и 1 неполовозрелая). Они кружили над колонией вместе с цаплями разных видов, проявляя явную привязанность к данной территории. Во время авиаучёта, проведённого 22 мая того же года, в обширной колонии больших белых цапель отметили 10-12 гнёзд колпиц. В 2017 году здесь же гнездились 12-17 пар этих птиц, а 26 мая осмотрели 7 их гнёзд. В результате полноценных обследований побережья и плавней озера Ханка и приустьевых частей впадающих в него рек, проведённых в период с 10 по 30 мая 2018, отмечено две колонии колпиц,

располагавшихся среди затопленных тростников в смешанных поселениях цапель: серой, рыжей и большой белой. Всего учли 36 гнёзд с яйцами: 21 – в устье реки Илистая и 15 – в устье реки Гнилая. Повторные посещения этих территорий в 2019 и 2020 годах показали, что численность ханкайской группировки колпиц выросла, и в 2020 году она насчитывала 120 гнездящихся пар, которые сконцентрировались только в устье реки Гнилая, образовав одну большую колонию (Тупов et al., 2023). В 2021-2023 годах полные учёты численности не проводили, однако установили, что на Приханкайской низменности по-прежнему существовала единственная колония, располагавшаяся в том же месте, что и в 2020 году, и здесь осмотрели 86 и 41 гнездо в 2021 и 2022 годах, соответственно. По приблизительной оценке, общая численность гнездовой группировки находилась примерно на уровне 2020 года. В целом, динамику численности гнездовой группировки колпиц на озере Ханка в общих чертах можно представить следующим образом:

- вторая половина XIX – первое десятилетие XX столетия – обычна на гнездовании;
- второе десятилетие – третья четверть XX столетия – эпизодические встречи птиц и отсутствие сведений о гнездовании;
- последняя четверть XX столетия – первое десятилетие XXI столетия – нерегулярное гнездование при численности до 10 пар;
- 2012-2023 годы – ежегодное гнездование при значительном росте численности с максимумом в 120 гнездящихся пар в 2020-2023 годах.

Работа с датчиками регистрации координат

Работы по мечению птиц датчиками регистрации координат в 2023 году не проводились из-за сложившейся ситуации в мире.

Заключение

За период работ в 2023 году было достоверно зарегистрировано 139 видов птиц, принадлежащих 16 отрядам, что составляет 36,8 % от общего видового разнообразия птиц, выявленного на указанной территории ранее.

Оценка присутствия колоний цапель вдоль побережья озера Ханка показала исчезновение колонии мелких цапель в устье реки Илистая. Данная колония была единственным известным местом размножения кваквы, египетской цапли, южной белой цапли и средней белой цапли в Приморском крае.

В целях мониторинга наличия вируса птичьего гриппа и возможности его циркуляции и распространения в местах отдыха и кормления Гусеобразных, в частности диких уток, в сентябре-октябре было собрано 332 клоакальных смывов.

Обобщены данные по четырем колониально-гнездящимся видам птиц, один из которых – колпица – занесен в Красную книгу Приморского края.

Список использованных источников

Воробьев К.А. 1954. Птицы Уссурийского края. М.: 1–360.

Глущенко Ю.Н. 1981. К фауне гнездящихся птиц Приханкайской низменности // Редкие птицы Дальнего Востока. Владивосток: 25–33.

Глущенко Ю.Н. 1984. Состояние гнездовой чайковых птиц на побережье озера Ханка в период его низкого уровня // Фаунистика и биология птиц юга Дальнего Востока. Владивосток: 79–86.

Глущенко Ю.Н., Коробов Д.В., Кальницкая И.Н. 2003. Численность и размещение колоний околоводных и водоплавающих птиц на Приханкайской низменности в 2002 г. // Животный и растительный мир Дальнего Востока. Серия: Экология и систематика животных 7. Уссурийск: 54–65.

Глущенко Ю.Н., Коробов Д.В., Кальницкая И.Н. 2011. Динамика популяции хохотуньи (*Larus cachinnans*, Laridae, Aves) на озере Ханка и некоторые черты её биологии // Амурский зоол. журн. III (4): 388–390.

Глущенко Ю.Н., Коробов Д.В., Тиунов И.М., Сотников В.Н., Вялков А.В. Гнездящиеся птицы Приморского края: белокрылая крачка *Chlidonias leucopterus* // Русский орнитологический журнал 2023, Том 32, Экспресс-выпуск 2274. С. 633-643.

Глущенко Ю.Н., Липатова Н.Н., Мартыненко А.Б. 2006а. Птицы города Уссурийска: фауна и динамика населения. Владивосток: 1-264.

Глущенко Ю.Н., Поливанова Н.Н., Шибнев Ю.Б. 1992. Цапли Приханкайской низменности // Животный и растительный мир Дальнего Востока. Уссурийск: 27–33.

Глущенко Ю.Н., Шibaев Ю.В., Лебяжинская И.П. 1995. Современное состояние популяций некоторых редких видов птиц Приханкайской низменности // Проблемы сохранения водно-болотных угодий международного значения: Озеро Ханка (Тр. международ. науч.-практ. конф.). Спасск-Дальний: 45-50.

Глущенко Ю.Н., Шибнев Ю.Б., Волковская-Курдюкова Е.А. 2006б. Птицы // Позвоночные животные заповедника «Ханкайский» и Приханкайской низменности. Владивосток: 77–233.

Иогансен Г.Х. 1928. Замечания к списку птиц из Южно-Уссурийского края, напечатанному в «Uragus’е», в № 3 за 1927 г. // Uragus 6, 1: 29-30.

Коблик Е.А., Редькин Я.А., Архипов В.Ю. 2006. Список птиц Российской Федерации. М.: Товарищество научных изданий КМК. 281 с.

Коробов Д.В., Глущенко Ю.Н. 2008. Новые сведения о некоторых редких видах аистообразных (*Ciconiiformes, Aves*) заповедника «Ханкайский» и Приханкайской низменности // Чистый Амур – долгая жизнь: материалы международной научной конференции. Хабаровск: 106–111.

Коробов Д.В., Глущенко Ю.Н., Коробова И.Н. 2013. Гнездование колпицы *Platalea leucorodia* на озере Ханка: история, проблемы и перспективы // Рус. орнитол. журн. 22 (901): 1975-1978.

Литвиненко Н.М., Шибяев Ю.В. 1971. К орнитофауне Судзухинского заповедника и долины р. Судзухэ // Экология и фауна птиц юга Дальнего Востока. Владивосток: 127-186.

Панов Е.Н. (1965) 2017. Находки птиц на озере Ханка //Рус. орнитол. журн. 26 (1436): 1687- 1688.

Поливанова Н.Н. 1971. Птицы озера Ханка (Охотничье-промысловые водоплавающие и колониальные). Ч. 1. Владивосток: 1–239.

Пржевальский Н.М. 1870. Путешествие в Уссурийском крае в 1867-1869 гг. СПб.: 1–298.

Шульпин Л.М. 1936. Промысловые, охотничьи и хищные птицы Приморья. Владивосток: 1–436.

Tiunov I.M., Nyajin L., Shoubin C., Yiwen C., Glushchenko Y.N., Fengkun W. The current breeding status of Eurasian Spoonbill *Platalea leucorodia* in the Amur River Basin // Амурский зоологический журнал. 2023. Том. 15. № 2. С. 272-283.

8.2.4. Численность рыб

Бруневская Е.Ю.

Список видов рыб составлен по материалам, собранным разрешенными орудиями лова в акватории оз. Ханка, в р. Спасовка и каналах бывших рисовых систем (участки охранной зоны). Кроме того, использовались личные визуальные наблюдения уловов рыболовов-любителей в охранной зоне, а также анкетные и опросные сведения инспекторов заповедника, рыбоохраны, промысловиков и рыболовов-любителей.

В 2023 г. выявлено 62 вида рыб.

Таблица 8.2.4.1.

Количество видов рыб, выявленных в заповеднике «Ханкайский» и его охранной зоне в 2023 году

Рыбы	Количество видов			
	Зарегистриро- вано в бассейне оз. Ханка	Зарегистриро- вано в заповеднике и его охранной зоне	В заповед- нике и охранной зоне в 2022 г.	В заповед- нике и охранной зоне в 2023 г.
Миногообразные	1	1	-	-
Осетрообразные	2	2	-	-
Лососеобразные				
Лососевые	5	3	2	2
Сиговые	1	1	1	1
Хариусовые	1	1	-	-
Корюшкообразные				
Корюшковые	-	1	-	-
Саланксовые	1	1	1	1
Щукообразные	1	1	1	1
Карпообразные				
Карповые	54	47	41	41
Балиториевые	2	1	1	1
Вьюновые	4	4	3	3
Сомообразные				
Сомовые	2	2	2	2
Косатковые	5	4	4	4
Окунеобразные				
Перцихтовые	1	1	1	1
Головешковые	1	1	1	1
Бычковые	1	1	-	-
Окуневые	1	1	1	1
Змееголовые	1	1	1	1
Трескообразные	1	1	1	1
Колюшкообразные	2	2	1	1
Всего видов	87	77	62	62

Список видов рыб, отмеченных в 2023 г.

в заповеднике и его охранной зоне

КЛАСС КОСТНЫЕ РЫБЫ – OSTEICHTHYES

ОТРЯД ЛОСОСЕОБРАЗНЫЕ – SALMONIFORMES

СЕМЕЙСТВО ЛОСОСЕВЫЕ – SALMONIDAE

1. Острорылый ленок. *Brachymystax lenok* (Pallas, 1773).
2. Таймень сибирский. *Hucho taimen* (Pallas, 1773).

СЕМЕЙСТВО СИГОВЫЕ – COREGONIDAE

3. Уссурийский сиг. *Coregonus ussuriensis* (Berg, 1906).

ОТРЯД КАРПООБРАЗНЫЕ – CYPRINIFORMES

СЕМЕЙСТВО КАРПОВЫЕ – CYPRINIDAE

Подсемейство Горчаковые – Acheilognathinae

4. Амурский колючий горчак. *Acanthorhodeus asmussii* (Dybowski, 1872).
5. Желтоперый колючий горчак. *Acanthorhodeus* sp.
6. Ханкайский колючий горчак. *Acanthorhodeus chankaensis* (Dybowski, 1872).
7. Амурский горчак. *Rhodeus amurensis* (Vronsky, 1967).
8. Амурский обыкновенный горчак. *Rhodeus sericeus* (Pallas, 1776).

Подсемейство Амуровые - Squaliobarbinae

9. Белый амур. *Stenopharyngodon idella* (Valenciennes, 1844).
10. Черный амур. *Mylopharyngodon piceus* (Richardson, 1846).

Подсемейство Уклеевые - Cultrinae

11. Лещевидная горбушка. *Chanodichthys abramoides* (Dybowski, 1872).
12. Горбушка обыкновенная. *Chanodichthys oxucephalus* (Bleeker, 1871).
13. Горбушка Дабри. *Chanodichthys erythropterus* (Basilewsky, 1855).
14. Верхогляд. *Chanodichthys erythropterus* (Basilewsky, 1855).
15. Монгольский краснопер. *Chanodichthys mongolicus* (Basilewsky, 1855).
16. Уклей. *Culter alburnus* (Basilewsky, 1855).
17. Корейская востробрюшка. *Hemiculter leucisculus* (Basilewsky, 1855).
18. Ханкайская (Уссурийская) востробрюшка. *Hemiculter lucidus* (Dybowski, 1872).
19. Амурский белый лещ. *Parabramis pekinensis* (Basilewsky, 1855).
20. Амурский чёрный лещ. *Megalobrama terminalis* (Richardson, 1846).

Подсемейство Карповые - Cyprininae

21. Серебряный карась. *Carassius gibelio* (Bloch, 1782).
22. Амурский сазан, азиатский карп *Cyprinus rubrofasciatus* (Lacepede, 1803).

Подсемейство Пескарёвые - Gobioninae

23. Амурский обыкновенный пескарь. *Gobio cynocephalus* (Dybowski, 1869).
24. Пескарь Солдатова. *Gobio soldatovi* (Berg, 1914).
25. Пятнистый конь. *Hemibarbus maculatus* (Bleeker, 1871).
26. Конь-губарь. *Hemibarbus labeo* (Pallas, 1776).
27. Пескарь-лень. *Sarcocheilichthys lacustris* (Bleeker, 1871).
28. Пескарь-губач Черского. *Sarcocheilichthys czerskii* (Berg, 1914).
29. Пескарь-губач Солдатова. *Sarcocheilichthys (Chilogobio) soldatovi* (Berg, 1914).
30. Пескарь восьмиусый. *Gobiobotia rappenheimeri* (Kreyenberg, 1911).
31. Ящерный пескарь. *Saurogobio dabryi* (Bleeker, 1871).
32. Пескарь ханкинский. *Squalidus chankaensis* (Dybowski, 1872).
33. Серебристый пескарь. *Squalidus argentatus* (Sauvage et Dabry de Thiersant, 1874).
34. Чебачок амурский. *Pseudorasbora parva* (Temminck et Schlegel, 1846).

Подсемейство Ельцовые - Leuciscinae

35. Желтощек. *Elopichthys bambusa* (Richardson, 1845).
36. Амурский плоскоголовый жерех. *Pseudaspiusleptocephalus* (Pallas, 1776).
37. Белый толстолобик. *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes, 1844).
38. Пестрый толстолобик. *Aristichthys nobilis* (Richardson, 1845).
39. Чебак, амурский язь. *Leuciscus waleckii* (Dybowski, 1869).
40. Гольян обыкновенный. *Phoxinus (Phoxinus) phoxinus* (Linnaeus, 1758).
41. Гольян Лаговского. *Phoxinus (Rhynchocypris) lagowskii* (Dybowski, 1869).
42. Маньчжурский озерный гольян. *Phoxinus percunurus mantschuricus* (Berg, 1907).

Подсемейство Чернобрюшковые - Xenocyprininae

43. Мелкочешуйный желтопер. *Plagiognathops (Xenocypris) microlepis* (Bleeker, 1871).
44. Желтопер, подуст-чернобрюшка. *Xenocypris macrolepis* (Basilewsky, 1855).

СЕМЕЙСТВО БАЛИТОРОВЫЕ – BALITORIDAE

45. Голец-усач сибирский. *Barbatula toni* (Dybowski, 1869).

СЕМЕЙСТВО ВЬЮНОВЫЕ - COBITIDAE

46. Сибирская щиповка. *Cobitis melanoleuca* (Nichols, 1925).
47. Щиповка Лютера. *Cobitis lutheri* (Rendahl, 1935).
48. Корейский вьюн. *Misgurnus buphoensis* (Kim et Park, 1995).

ОТРЯД СОМООБРАЗНЫЕ – SILURIFORMES

СЕМЕЙСТВО КОСАТКОВЫЕ – BAGRIDAE

49. Косатка-скрипун. *Pelteobagrus fulvidraco* (Richardson, 1846).
50. Косатка-плеть. *Pseudobagrus ussuriensis* (Dybowski, 1872).
51. Косатка Бражникова, малая косатка. *Pelteobagrus brashnikowi* (Berg, 1907).

52. Косатка-крошка. *Pelteobagrus muca* (Gromov, 1970).
СЕМЕЙСТВО СОМОВЫЕ – SILURIDAE
53. Амурский сом. *Silurus asotus* (Linnaeus, 1758).
54. Сом Солдатова. *Silurus soldatovi* (G. Nikolsky et Soin, 1948).
ОТРЯД ЩУКООБРАЗНЫЕ – ESOCIFORMES
СЕМЕЙСТВО ЩУКОВЫЕ – ESOCIDAE
55. Амурская щука. *Esox reichertii* (Dybowski, 1869).
ОТРЯД КОРЮШКООБРАЗНЫЕ – OSMERIFORMES
СЕМЕЙСТВО САЛАНКСОВЫЕ – SALANGIDAE
56. Рыба-лапша китайская. *Protosalanx chinensis* (Basilewsky, 1855).
(младший синоним – *Protosalanx hyalocranius*. (Abbott, 1901)).
ОТРЯД ОКУНЕОБРАЗНЫЕ – PERCIFORMES
СЕМЕЙСТВО ПЕРЦИХТОВЫЕ – PERCICHTHYIDAE
57. Китайский окунь, ауха. *Siniperca chuatsi* (Basilewsky, 1855).
СЕМЕЙСТВО ОКУНЕВЫЕ – PERCIDAE
58. Судак. *Sander lucioperca* (Linnaeus, 1758).
СЕМЕЙСТВО ГОЛОВЕШКОВЫЕ – ODONTOBUTIDAE
59. Ротан-головешка. *Percottus glenii* (Dybowski, 1877).
СЕМЕЙСТВО ЗМЕЕГОЛОВЫЕ – ORHIOSEPHALIDAE
60. Змееголов. *Channa argus* (Cantor, 1842).
ОТРЯД ТРЕСКООБРАЗНЫЕ – GADIFORMES
СЕМЕЙСТВО ТРЕСКОВЫЕ – GADIDAE
61. Налим. *Lota lota* (Linnaeus, 1758).
ОТРЯД КОЛЮШКООБРАЗНЫЕ – GASTEROSTEIFORMES
СЕМЕЙСТВО КОЛЮШКОВЫЕ – GASTEROSTEIDAE
62. Амурская девятииглая колюшка. *Pungitius sinensis* (Guichenot, 1869).

Редкие виды рыб

В настоящее время ни один из представителей ихтиофауны Ханкайского заповедника не включен в Красную книгу Российской Федерации (2021).

Сведения о структуре уловов рыбы неорганизованного спортивно-любительского рыболовства в охранной зоне заповедника

Проанализированы сведения об уловах 330 рыбаков-любителей, осуществлявших лов удочками, спиннингами и др. видами снастей, с февраля по октябрь 2023 г. Общий вес

вылова на обследованном участке за период наблюдений составил 588 кг. Средний вылов на 1 рыбака-любителя - 1,8 кг.

Таблица 8.2.4.2.

Сведения о структуре уловов неорганизованного спортивно-любительского рыболовства

Вид	Количество рыбы		Вес рыбы	
	экземпляры	%	кг	%
Верхогляд	22	2,0	16,39	3,0
Востробрюшка	16	1,5	0,8	0,1
Горбушка	38	3,5	12,36	2,1
Горчак	4	0,4	0,04	0,1
Змееголов	22	2,0	45,91	7,8
Карась серебряный	608	55,6	168,65	29,0
Косатка-скрипун	109	10,0	23,6	4,0
Конь пестрый	37	3,4	12,87	2,2
Краснопер монгольский	41	3,7	21,86	3,7
Сазан амурский	18	1,6	14,22	2,4
Сом амурский	50	4,7	42,31	7,2
Чебак	5	0,5	0,58	0,2
Щука амурская	121	11,1	224,89	38,3
Итого	1094	100	587,56	100

Биологические показатели рыб из уловов неорганизованного спортивно-любительского рыболовства в бассейне оз. Ханка в 2023 г.

Карась серебряный. На биологический анализ взято 608 экз. Общая длина (АВ) составляла от 13,5 до 36,0 см. Длина до конца чешуйного покрова (АД) составляла от 10,0 до 31,0 см. Вес особей изменялся от 30 до 840 г. Средние характеристики карася серебряного: АВ – 23,9 см; АД – 19,8 см; вес – 277 г. Возраст изменялся от 2 до 12 лет, ср. 5,4 лет.

Сом амурский. На биологический анализ взято 50 экз. Общая длина (АВ) составляла от 29,0 до 68,0 см. Длина до конца чешуйного покрова (АД) составляла от 26,0 до 65,0 см. Вес особей изменялся от 280 до 2000 г. Средние характеристики амурского сома: АВ – 47,8 см; АД – 44,3 см; вес - 846 г. Возраст изменялся от 2 до 10 лет, ср. 6,2 лет.



Рис. 8.2.4.1. Карась серебряный (*Carassius gibelio* Bloch, 1782)



Рис. 8.2.4.2. Сом амурский (*Parasilurus asotus* Linnaeus, 1758)

Щука амурская. На биологический анализ взято 121 экз. Общая длина (АВ) составляла от 47,0 до 84,0 см. Длина до конца чешуйного покрова (АД) составляла от 42,0 до 70,0 см. Вес особей изменялся от 610 до 6000 г. Средние характеристики амурской щуки: АВ – 66,7 см; АД – 58,5 см; вес – 1859 г. Возраст изменялся от 2 до 6 лет, ср. 4,7 лет.



Рис. 8.2.4.3. Щука амурская (*Esox reichertii* Dybowski, 1869)

Горбушка. На биологический анализ взято 38 экз. Общая длина (АВ) составляла от 24,2 до 37,0 см. Длина до конца чешуйного покрова (АД) составляла от 20,5 до 31,5 см. Вес особей изменялся от 150 до 500 г. Средние характеристики горбушки: АВ – 30,8 см; АД – 25,7 см; вес – 325 г. Возраст изменялся от 4 до 11 лет, ср. 7,0 лет.



Рис. 8.2.4.4. Лещевидная горбуша (*Chanodichthys abramoides* Dybowski, 1872)



Рис. 8.2.4.5. Горбушка Дабри (*Chanodichthys erythropterus* Basilewsky, 1855)

Конь пестрый. На биологический анализ взято 37 экз. Общая длина (АВ) составляла от 21,5 до 39,0 см. Длина до конца чешуйного покрова (АД) составляла от 18,5 до 32,0 см. Вес особей изменялся от 150 до 670 г. Средние характеристики коня пестрого: АВ – 30,0 см; АД – 25,2 см; вес - 348 г. Возраст изменялся от 3 до 8 лет, ср. 5,6 лет.



Рис. 8.2.4.6. Пятнистый конь (*Hemibarbus maculatus* Bleeker, 1871)

Змеголов. На биологический анализ взято 22 экз. Общая длина (АВ) составляла от 40,0 до 74,0 см. Длина до конца чешуйного покрова (АД) составляла от 34,0 до 68,0 см. Вес особей

изменялся от 500 до 3900 г. Средние характеристики змееголова: АВ – 56,6 см; АД – 50,3 см; вес - 2087 г. Возраст изменялся от 3 до 7 лет, ср. 4,6 лет.



Рис. 8.2.4.7. Змееголов (Channa argus Cantor, 1842)

Косатка-скрипун. На биологический анализ взято 109 экз. Общая длина (АВ) составляла от 13,5 до 38,5 см. Длина до конца чешуйного покрова (АД) составляла от 10,5 до 33,5 см. Вес особей изменялся от 30 до 430 г. Средние характеристики косатки-скрипун: АВ – 25,5 см; АД – 21,8 см; вес - 217 г.



Рис. 8.2.4.8. Китайская косатка-скрипун (Pelteobagrus fulvidraco Richardson, 1846)

Верхогляд. На биологический анализ взято 22 экз. Общая длина (АВ) составляла от 34,0 до 55,0 см. Длина до конца чешуйного покрова (АД) составляла от 30,0 до 47,0 см. Вес особей

изменялся от 380 до 1200 г. Средние характеристики верхогляда: АВ – 47,5 см; АД – 39,7 см; вес - 745 г. Возраст изменялся от 4 до 6 лет, ср. 5,0 лет.



Рис. 8.2.4.9. Верхогляд (*Chanodichthys erythropterus* Basilewsky, 1855)

Чебак. На биологический анализ взято 5 экз. Общая длина (АВ) составляла от 23,0 до 23,8 см. Длина до конца чешуйного покрова (АД) составляла от 19,0 до 19,6 см. Вес особей изменялся от 100 до 150 г. Средние характеристики чебака: АВ – 23,3 см; АД – 19,4 см; вес - 116 г.



Рис. 8.2.4.10. Чебак, амурский язь (*Leuciscus waleckii* Dybowski, 1869)

Востробрюшка. На биологический анализ взято 16 экз. Общая длина (АВ) составляла от 15,0 до 20,5 см. Длина до конца чешуйного покрова (АД) составляла от 13,0 до 16,5 см. Вес особей изменялся от 20 до 80 г. Средние характеристики востробрюшки: АВ – 17,1 см; АД – 14,9 см; вес – 50 г.



Рис. 8.2.4.11. Ханкайская востробрюшка (*Hemiculter lucidus* Dybowski, 1872).

Краснопер монгольский. На биологический анализ взято 41 экз. Общая длина (АВ) составляла от 16,0 до 49,0 см. Длина до конца чешуйного покрова (АД) составляла от 12,5 до 41,0 см. Вес особей изменялся от 50 до 1300 г. Средние характеристики краснопера монгольского: АВ – 37,2 см; АД – 31,3 см; вес - 533 г. Возраст изменялся от 1 до 9 лет, ср. 5,8 лет.



Рис. 8.2.4.12. Краснопер монгольский (*Chanodichthys mongolicus* Basilewsky, 1855)

Амурский сазан. На биологический анализ взято 18 экз. Общая длина (АВ) составляла от 24,0 до 45,0 см. Длина до конца чешуйного покрова (АД) составляла от 20,0 до 38,0 см. Вес особей изменялся от 350 до 1200 г. Средние характеристики амурского сазана: АВ – 37,7 см; АД – 32,1 см; вес - 824 г. Возраст изменялся от 2 до 6 лет, ср. 4,4 лет.



Рис. 8.2.4.13. Амурский сазан (*Cyprinus rubrofuscus* Lacepede, 1803)

Горчак. На биологический анализ взято 4 экз. Общая длина (АВ) составляла от 10,0 до 10,0 см. Длина до конца чешуйного покрова (АД) составляла от 8,5 до 8,5 см. Вес особей изменялся от 10 до 10 г. Средние характеристики горчака: АВ – 10,0 см; АД – 8,5 см; вес – 10 г.



Рис. 8.2.4.14. Амурский обыкновенный горчак (*Rhodeus sericeus* Pallas, 1776)

В целом, в 2023 г. в заповеднике и/или его охранной зоне выявлено 62 вида рыб. Условия зимовки, нереста, нагула рыб в водных объектах были благоприятными. Температура воды была на уровне прошлого года. Биологические показатели рыб (средний размер, вес, возраст) сопоставимы с 2022 г.

8.3. Видовой состав пресноводных моллюсков заповедника

С.И. Коженкова

Список видов пресноводных моллюсков Ханкайского заповедника (табл. 8.3.1.) составлен по опубликованным материалам (Прозорова 2000, 2006, 2021, 2022; Саенко, Прозорова, 2006; Прозорова и др., 2014а, б; Богатов, 2022; Прозорова, Барабанщиков, 2023) с учетом последних изменений в таксономии двустворчатых и брюхоногих моллюсков, примененных в публикациях 2021-2023 гг. Л.А. Прозоровой и В.В. Богатова. Всего обнаружено 8 видов двустворчатых и 21 вид брюхоногих моллюсков. Из них в Красную книгу РФ (2021) включены 3 вида: *Cristaria tuberculata* Schumacher, 1817; *Lanceolaria chankensis* Moskvicheva, 1973; *Lanceolaria maacki* Moskvicheva, 1973.

В сентябре 2022 г. в охранной зоне участка Речной (кордон Восточный) на берегу оз. Ханка в штормовых выбросах обнаружены живые моллюски и пустые створки 6 видов (рис. 8.3.1. - 8.3.5.), включая 4 вида двустворчатых и 2 вида брюхоногих моллюсков. Виды были определены в.н.с. ФНЦ «Биоразнообразию» Л.А. Прозоровой.

Таблица 8.3.1.

Список видов пресноводных моллюсков Ханкайского заповедника

№	Вид / Места обитания в заповеднике	Отмечены в 2022 г.
	Класс Bivalvia Отряд Unionida Семейство Unionidae	
1	<i>Nodularia douglasiae</i> (Griffith et Pidgeon, 1833) – Нодулярия Дугласа Места обитания: у о. Сосновый (участок «Сосновый»), кордона «Восточный», в оз. Тростниковое и его протоках (участок «Речной»), в устье р. Мельгуновка (участок «Мельгуновский»), в местах с илисто-песчаным грунтом.	Да
2	<i>Lanceolaria maacki</i> (Moskvicheva, 1973) - Ланцеолярия Маака (syn.: <i>L. ussuriensis</i> Moskvicheva, 1973; <i>L. bogatovi</i> Zatravkin et Starobogatov, 1984) Статус. Исчезающий вид. Внесен в Красные книги Российской Федерации и Приморского края. Места обитания: в реках и проточных озерах на участках со слабым течением на илистом или илисто-песчаном грунте. Селится на глубине не менее 1 м одиночными особями или небольшими скоплениями.	-
3	<i>Lanceolaria chankensis</i> (Moskvicheva, 1973) - Ханкайская ланцеолярия Статус. Исчезающий вид, уссури-ханкайский эндемик. Внесен в Красные книги Российской Федерации и Приморского края. Места обитания: в реках и проточных озерах на участках со слабым течением на илистом или илисто-песчаном грунте. Селится на глубине не менее 1 м одиночными особями или небольшими скоплениями.	-
4	<i>Cristaria herculea</i> (Middendorff, 1847) – Гигантская кристария Места обитания: Отмечен по всей акватории оз. Ханка, в равнинных	Да

	реках его бассейна, а также в мелиоративных каналах Приханковья. Предпочитает илисто-песчаные грунты при глубине 1,5–2,0 м, но может обитать также на илистых и песчано-илистых, встречаясь в более спокойных от волнения местах озера или участках рек с замедленным течением.	
5	<i>Cristaria tuberculata</i> (Schumacher, 1817) - Бугорчатая кристария (= Бугорчатая гребенчатка) Статус. Уссуро-ханкайский эндемик. Внесен в Красные книги Российской Федерации и Приморского края. Места обитания: Селится в крупных озерах и речных затоках на песчано-илистом грунте на глубине 0,5–2,5 м. В пределах популяции данного вида у кордона “Восточный” до 2006 г. были обнаружены скопления особей до 3 экз. на 1 м ² .	-
6	<i>Sinanodonta schrencki</i> (Moskvicheva, 1973) – Китайская беззубка Шренка (syn.: <i>S. amurensis</i> Moskvicheva, 1973; <i>S. likharevi</i> Moskvicheva, 1973) Места обитания: на отмелях или в неглубоких, хорошо прогреваемых (до 37 °С) прибрежьях с медленным течением и илисто-песчаным или илистым грунтом в 3 участках заповедника: «Сосновый» (у о. Сосновый), «Речной» (у кордона «Сопка Лузанова», в оз. Тростниковое и его протоках, лагуне у кордона «Восточный», по берегу озера от мыса Спасский), «Мельгуновский» (в устье р. Мельгуновка).	Да
7	<i>Buldowskia shadini</i> (Moskvicheva, 1973) (syn.: <i>Anemina shadini</i> Moskvicheva, 1973; <i>A. fuscoviridis</i> Moskvicheva, 1973; <i>A. buldowskii</i> Moskvicheva, 1973) Места обитания: оз. Тростниковое, у о. Сосновый и кордона «Восточный». Пойменные озера, затоны рек, в оз. Ханка и других крупных озерах – заливы с высшей водной растительностью, с илистым либо с илисто-песчаным грунтом.	Да
	Отряд Sphaeriida Семейство Sphaeriidae	
8	<i>Henslowiana chankensis</i> (Shadin, 1952) - Хенсловиана ханкайская Статус: возможно, ханкайский озерный эндемик. Распространение: Известен только из оз. Ханка, где встречается спорадически, образуя скопления на дне. Места обитания: проточные участки с песчаным или песчано-илистым грунтом на глубине 2–5 м.	-
	Класс Gastropoda Отряд Architaenioglossa Семейство Viviparidae	
9	<i>Amuropaludina pachya</i> (Bourguignat, 1860) Места обитания: в реках, протоках и проточных озерах на илистом, илисто-песчаном или глинисто-песчаном грунте, возможно с включением гальки (низовья рек Илистая и Мельгуновка).	-
10	<i>Amuropaludina praerosa</i> (Gerstfeldt, 1859) Места обитания: в реках, протоках и крупных пойменных озерах на илисто-песчаном, глинисто-песчаном или илистом грунте. Оз. Ханка, реки Илистая, Мельгуновка, Спасовка, Сунгача.	Да
11	<i>Amuropaludina chloantha</i> (Bourguignat, 1860) - Амуропалудина хлоанта Места обитания: в реках, протоках и крупных пойменных озерах на илисто-песчаном или глинисто-песчаном грунте, возможно с включением гальки. Оз. Ханка, реки Илистая, Мельгуновка, Спасовка,	-

	Сунгача.	
12	<i>Ussuripaludina ussuriensis</i> (Gerstfeldt, 1859) (= <i>Cipangopaludina ussuriensis</i> Gerstfeldt, 1859) Места обитания: в небольших озерах и болотах на глубине до 1,5 м.	-
13	<i>Ussuripaludina zejaensis</i> (Moskvicheva, 1979) (= <i>Cipangopaludina zejaensis</i> Moskvicheva, 1979) Места обитания: в заболоченных озерах и реках на мелководье с замедленным течением. Р. Комиссаровка.	-
	Отряд Sorbeoconcha Семейство Semisulcospiridae	
14	<i>Parajuga amurensis</i> (Gerstfeldt, 1859) Места обитания: в реках, протоках и крупных пойменных озерах на илисто-песчаном, глинисто-песчаном и песчаном грунте.	Да
	Отряд Littorinimorpha Семейство Bithyniidae	
15	<i>Parafossarulus manchouricus</i> (Bourguignat, 1860) Места обитания. Пойменные водоемы и речные затоны в поясе водной растительности на местах с песчано-илистым и илисто-песчаным грунтом.	-
	Отряд Hyglophila Семейство Lymnaeidae	
16	<i>Galba sibirica</i> (Westerlund 1885) (= <i>Lymnaea sibirica</i> Westerlund 1885) Места обитания. В мелких временных водоемах.	-
17	<i>Ladislavella liogyra</i> (Westerlund 1897) (= <i>Lymnaea liogyra</i> Westerlund 1897) Места обитания. В мелководных водоемах на грунте.	-
18	<i>Orientogalba ollula</i> (Gould 1859) (= <i>Lymnaea ollula</i> Gould 1859) Места обитания. В мелких временных и эфемерных водоемах.	-
19	<i>Orientogalba viridis</i> (Quoy et Gaimard 1833) (= <i>Lymnaea viridis</i> Quoy et Gaimard 1833) Места обитания. В мелких временных водоемах.	-
20	<i>Peregriana amurensis</i> (Kruglov, Moskvicheva et Starobogatov, 1984) (syn.: <i>Lymnaea amurensis</i> Kruglov, Moskvicheva et Starobogatov, 1984; <i>L. dvoriadkini</i> Kruglov et Starobogatov 1984; <i>L. sikhotealinica</i> Kruglov et Starobogatov, 1984) Места обитания. На мелководье пойменных водоемов на грунте и растительности.	-
21	<i>Radix auricularia</i> (Linnaeus, 1758) (syn.: <i>Lymnaea coreana</i> Mertens, 1886; <i>L. pacifampla</i> Kruglov et Starobogatov, 1989; <i>L. schubinae</i> Kruglov, Starobogatov et Zatravkin, 1989; <i>L. ussuriensis</i> Kruglov et Starobogatov, 1989). Места обитания. В реках и небольших постоянных пойменных водоемах, на растительности и грунте.	-
22	<i>Radix mongolica</i> (Yen, 1939) (= <i>Lymnaea mongolica</i> Yen, 1939) Места обитания. В мелководных пойменных водоемах вдоль западного побережья оз. Ханка на растительности и песчаном грунте.	-
	Семейство Planorbidae	
23	<i>Microanisis minusculus</i> (Dvoriadkin, 1980) (= <i>Anisus minusculus</i> Moskvicheva in Zatravkin 1985) Места обитания. В эфемерных водоемах и местах выхода грунтовых вод.	-
24	<i>Gyraulus amuricus</i> (Prozorova et Starobogatov, 1998) (= <i>Anisus amuricus</i>	-

	Prozorova et Starobogatov, 1998) Места обитания. В постоянных проточных водоемах.	
25	<i>Gyraulus buriaticus</i> (Prozorova et Starobogatov, 1997) (= <i>Anisus buriaticus</i> Prozorova et Starobogatov, 1997) Места обитания. В постоянных водоемах.	-
26	<i>Gyraulus centrifugops</i> (Prozorova et Starobogatov, 1997) (= <i>Anisus centrifugops</i> Prozorova et Starobogatov, 1997) Места обитания. В постоянных водоемах на растительности.	-
27	<i>Gyraulus stroemi</i> (Westerlund, 1881) (= <i>Anisus stroemi</i> Westerlund, 1881) Места обитания. В холодноводных проточных водоемах.	-
28	<i>Gyraulus subfiliaris</i> (Dvoriadkin, 1980) (= <i>Anisus subfiliaris</i> Moskvicheva in Dvoriadkin, 1980) Места обитания. В мелких временных водоемах.	-
29	<i>Culmenella rezvoji</i> (Lindholm, 1929) – Кульменелла Резвого (syn.: <i>C. bulldowskii</i> Starobogatov et Prozorova, 1990) Статус: Внесен в Красную книгу Приморского края. Места обитания. Постоянные мезотрофные водоемы с развитым поясом полупогруженных и погруженных макрофитов. Предпочитает прибрежье крупных озер или пойменные водоемы с хорошим кислородным режимом. Держится на растительности, предпочтительно злаковой. Жизненный цикл составляет полтора – два года. Вид обладает высокой чувствительностью к загрязнению мест обитания и пониженной плодовитостью, что ограничивает его численность и распространение.	-



Рис. 8.3.1. Двустворчатые и брюхоногие моллюски, найденные в выбросах на берегу оз. Ханка 27.09.2022 г. Фото С.И. Коженковой. 1. *Cristaria herculea* Middendorff; 2. *Nodularia douglasiae* Griffith et Pidgeon; 3. *Buldotskia shadini* Moskvicheva; 4. *Amuropaludina praerosa* Gerstfeldt; 5. *Parajuga amurensis* Gerstfeldt.



Рис. 8.3.2. *Sinanodonta schrencki* Moskvicheva на берегу оз. Ханка 27.09.2022 г.
Фото С.И. Коженковой



Рис. 8.3.3. Массовые выбросы двустворчатых моллюсков *Cristaria herculea* Middendorff на берегу оз. Ханка 27.09.2022 г.
Фото С.И. Коженковой.



Рис. 8.3.4. Раковины двустворчатого моллюска *Buldowskia shadini* Moskvicheva и гастроподы *Amuropaludina praerosa* Gerstfeldt в выбросах на берегу оз. Ханка 27.09.2022 г. Фото С.И. Коженковой.



Рис. 8.3.1. Двустворчатые моллюски *Nodularia douglasiae* Griffith et Pidgeon и гастропода *Parajuga amurensis* Gerstfeldt в выбросах на берегу оз. Ханка 27.09.2022 г. Фото С.И. Коженковой.

Литература:

Богатов В.В. Крупные двустворчатые моллюски пресных вод России (Иллюстрированный атлас). Владивосток: Дальнаука, 2022. 288 с.

Красная книга Российской Федерации, том «Животные». М.: ФГБУ «ВНИИ Экология», 2021. 1128 с.

Прозорова Л.А. Аннотированный список водных моллюсков бассейна оз. Ханка // Бюллетень Дальневосточного Малакологического Общества, 2000. Т. 4. С. 10-29.

Прозорова Л.А. Оценка разнообразия амуро-приморской пресноводной малакофауны (юг Дальнего Востока России) // Биота и среда природных территорий, 2022. № 2. С. 5–19.

Прозорова Л.А. Редкие и исчезающие виды моллюсков заповедника «Ханкайский» // Проблемы сохранения водно-болотных угодий международного значения: озеро Ханка: Труды Второй международной научно-практической конференции. Владивосток: ООО РИЦ «Идея», 2006. С. 40-48.

Прозорова Л.А., Барабанщиков Е.И. Распространение крупных двустворчатых моллюсков рода *Lanceolaria* (Bivalvia: Unionidae) в Приморском крае к 2023 году // Биота и среда природных территорий, 2023. Т. 11. № 4. С. 57–65.

Прозорова Л.А., Макаренко В.П., Балан И.В. Распространение моллюсков-живородок Viviparoidea (Caenogastropoda, Architaenioglossa) в бассейне Амура // Чтения памяти В.Я. Леванидова, 2014 а. Вып. 6. С. 543-551.

Прозорова Л.А., Макаренко В.П., Ситникова Т.Я. Моллюски рода *Parafossarulus* (Caenogastropoda, Rissoidae, Vithyniidae) в бассейне реки Амур // Чтения памяти проф. В.Я. Леванидова, 2014 б. Вып. 6. С. 552-560.

Саенко Е.М., Прозорова Л.А. Пресноводные двустворчатые моллюски (Bivalvia: Unionidae) заповедника «Ханкайский» // Проблемы сохранения водно-болотных угодий международного значения: озеро Ханка: Труды Второй международной научно-практической конференции. Владивосток: ООО РИЦ «Идея», 2006. С. 49-56.

8.3.1 Виды пресноводных моллюсков, включенные в Красную книгу РФ

С.И. Коженкова

В Красную книгу РФ (2021) включены 3 вида пресноводных моллюсков, известных для территории Ханкайского заповедника: *Cristaria tuberculata* Schumacher, 1817; *Lanceolaria chankensis* Moskvicheva, 1973; *Lanceolaria maacki* Moskvicheva, 1973. В таблицах 8.3.1.1 – 8.3.1.3 приведены их описания (Красная книга..., 2021; Богатов, 2022; Прозорова, Барабанщиков, 2023) с указанием категории статуса редкости.

Таблица 8.3.1.1

Красная книга Российской Федерации:	Семейство: Unionidae – Сем. Униониды
Категория статуса редкости - 3 (редкие)	Вид: <i>Cristaria tuberculata</i> Schumacher, 1817
Статус угрозы исчезновения - У (уязвимые)	Вид: Бугорчатая кристария
Источник иллюстрации: Красная книга..., 2021	
<p>Описание: Раковина неправильно-ромбической формы, очень крупная, до 15-20 см, выпуклая, желто-коричневая или желто-коричнево-зеленая (у старых особей может быть коричнево-черной). Примакушечная часть раковины выгнутая. Макушки сдвинуты к переднему краю. В задней половине спинного края имеется высокий крыловидный гребень, который у старых особей может быть отломан. На поверхности раковины формируются поперечные волнообразные складки (линии прироста). На внутренней стороне створок перламутр белый с голубым отливом и большими желто-коричневыми пятнами. Мускульные отпечатки большие, передние глубже задних. Отличается от близкого вида <i>Cristaria herculea</i> выпуклостью раковины и формой примакушечной части: у <i>C. herculea</i> раковина довольно плоская, примакушечная часть раковины покатая.</p> <p>Большую часть года ведут малоподвижный образ жизни, зарывшись передним концом раковины в грунт и выставив наружу сифоны. Весной и осенью моллюски более подвижны и совершают миграции. По типу питания - фильтраторы. Продолжительность</p>	

жизни до 40 лет.

Распространение и экология: Эндемик бассейна р. Усури с оз. Ханка и нижнего течения р. Амур. Встречается в Приморском и Хабаровском краях. Селится в крупных озерах и речных затоках на песчано-илистом грунте на глубине 0,5-6 м.

В 1930-1940-е гг. в Приморском крае кристарий было так много, что их, как и жемчужниц, активно добывали и использовали для производства пуговиц. В 1960-1980-е гг. численность вида существенно уменьшилась из-за загрязнения оз. Ханка и его притоков в ходе развития рисосеяния. В 1990-2000-е гг. после уменьшения объемов рисосеяния и организации Ханкайского заповедника численность вида стала постепенно восстанавливаться. В пределах популяции данного вида в оз. Ханка у кордона “Восточный” до 2006 г. были обнаружены скопления особей до 3 экз./м².

В заповеднике: встречается главным образом в южной и юго-западной частях оз. Ханка вблизи устьев рек Илистая и Мельгуновка. Обитает совместно с гораздо более часто встречающимся видом – гигантской кристарией *Cristaria herculea*, но выбирает места с большим количеством ила в грунте.

Лимитирующие факторы: Загрязнение водоемов биогенными веществами, вызывающими эвтрофикацию, и пестицидами. Механическое повреждение раковин моллюсков скотом на водопоях и отдыхающими на водоемах людьми.

Таблица 8.3.1.2

Красная книга Российской Федерации:	Семейство: Unionidae – Сем. Униониды
Категория статуса редкости - 2 (сокращающийся в численности и/или распространении)	Вид: <i>Lanceolaria chankensis</i> Moskvicheva, 1973
Статус угрозы исчезновения - И (исчезающий)	Вид: Ханкайская ланцеолярия
Источник иллюстрации: Красная книга..., 2021	
<p>Описание: Раковина вытянутая, ножевидная, уплощенная, длиной до 12-13 см, желто-коричневая или зеленовато-коричневая, старые экземпляры имеют более темную окраску. Макушка створки раковины слабо выступает над контуром створки, сильно сдвинута вперед. Скульптура раковины хорошо выражена и представлена дорсовентральными валиками под задним килевым перегибом и поперечными валиками в примакушечной области. На внутренней стороне створок перламутр белый или желтовато-белый; передние мускульные отпечатки округлые, сравнительно глубокие, разделенные; задние вытянутые, неглубокие. От близкородственного вида <i>L. taacki</i> отличается хорошо выраженной скульптурой раковины и уплощенной формой.</p> <p>По типу питания - фильтраторы. Продолжительность жизни до 20-40 лет.</p>	

<p>Распространение и экология: Уссуро-ханкайский эндемик. Встречается в оз. Ханка (в пределах Приморского края и Китая), в истоке р. Сунгача, в среднем и нижнем течении р. Уссури на илисто-песчаном, песчаном или глинистом грунте на глубине 1-3 м.</p> <p>В первой половине XX в. численность поселений достигала 13 экз./м². В 1960-1980-е гг. численность вида существенно уменьшилась из-за загрязнения оз. Ханка и его притоков в ходе развития рисосеяния. В 1990-2000-е гг. после уменьшения объемов рисосеяния и организации Ханкайского заповедника численность вида стала постепенно восстанавливаться. В пределах популяции чаще всего встречаются одиночные особи, лишь изредка образуются скопления до 5-10 экз./м². В 2003–2004 гг. в районе с. Астраханка (западное побережье оз. Ханка) между основным мелиоративным каналом и р. Ерик 1-й было отмечено скопление до 40 экз./м² живых лежащих на грунте особей с раковиной длиной 7–13 см и весом 6–50 г.</p>
<p>В заповеднике: встречается в южной половине оз. Ханка вблизи устьев рек Илистая, Мельгуновка, Спасовка, а также в истоке р. Сунгача.</p>
<p>Лимитирующие факторы: Загрязнение воды и грунта, эвтрофикация водоемов. Вид чувствителен к промерзанию и пересыханию мест обитания.</p>

Таблица 8.3.1.3

Красная книга Российской Федерации:	Семейство: Unionidae – Сем. Униониды
Категория статуса редкости - 2 (сокращающийся в численности и/или распространении)	Вид: <i>Lanceolaria maacki</i> Moskvicheva, 1973
Статус угрозы исчезновения - И (исчезающий)	Вид: Ланцеолярия Маака
Источник иллюстрации: Красная книга..., 2021	
<p>Описание: Раковина сильно вытянутая, ножевидная, до 17 см длиной, выпуклая (вздутая), желто-коричневая или коричневая. Макушка створки раковины слабо выступает над контуром створки, сильно сдвинута вперед. Скульптура раковины слабо развита (или почти незаметна) и представлена дорсовентральными валиками под задним килевым перегибом и слабо заметными (могут отсутствовать) поперечными валиками в примакушечной области. На внутренней стороне створок перламутр белый или желтовато-белый; передние мускульные отпечатки округлые, сравнительно глубокие, разделенные; задние вытянутые, неглубокие. От близкородственного вида <i>L. chankensis</i> отличается слабым развитием (или почти отсутствием) скульптуры раковины и выпуклой формой.</p> <p>По типу питания - фильтраторы. Продолжительность жизни до 20-40 лет.</p>	
<p>Распространение и экология: Эндемик бассейна р. Уссури с оз. Ханка и нижнего</p>	

течения р. Амур. Встречается в Приморском и Хабаровском краях. Селится в реках и проточных озерах на участках со слабым течением на илистом или илисто-песчаном грунте на глубине 1-3 м одиночными особями или небольшими скоплениями.

В 1930-1940-е гг. численность ланцеолярий в оз. Ханка была высокой и достигала 13 экз./м², их активно добывали и использовали для производства пуговиц. В 1960-1980-е гг. численность вида резко уменьшилась из-за загрязнения оз. Ханка и его притоков в ходе развития рисосеяния. В последний раз единичных живых особей в озере отмечали в 1998 г. в низовьях р. Илестой и у восточного берега в пределах Ханкайского заповедника. В 2002-2004 гг. вид встречался в основном в р. Усури на территории Приморского края (на отдельных участках плотность популяций достигала 10 экз./м²); в Хабаровском крае единичные особи ланцеолярии Маака находят очень редко в амурских протоках.

В заповеднике: Последний раз вид найден в 1998 г. в низовьях р. Илестой (участок «Речной») и у восточного берега оз. Ханка. В 2019 г. относительно свежие пустые раковины сфотографированы И.В. Масловой в устье небольшой реки Вторая Речка, впадающей в северо-западный сектор Ханки немного южнее пос. Турий Рог (Прозорова, Барабанщиков, 2023). Возможно вид еще сохранился на участках «Сосновый» (вблизи бухты Тихая и устьев рек Комиссаровка и Казачий Ерик), «Мельгуновский» (вблизи устья р. Мельгуновка) и «Речной» (оз. Тростниковое и низовья р. Илестая) Ханкайского заповедника.

Лимитирующие факторы: Загрязнение воды и грунта, молевой сплав леса по рекам. Вид чувствителен к промерзанию и пересыханию мест обитания.

Литература:

Богатов В.В. Крупные двустворчатые моллюски пресных вод России (Иллюстрированный атлас). Владивосток: Дальнаука, 2022. 288 с.

Красная книга Российской Федерации, том «Животные». М.: ФГБУ «ВНИИ Экология», 2021. 1128 с.

Прозорова Л.А., Барабанщиков Е.И. Распространение крупных двустворчатых моллюсков рода *Lanceolaria* (*Bivalvia*: *Unionidae*) в Приморском крае к 2023 году // Биота и среда природных территорий, 2023. Т. 11. № 4. С. 57–65.

9. Календарь природы

(составлен по дневникам наблюдений государственных инспекторов)

Таблица 9.1.

дата	явление	место	участок	наблюдатель
01.02	На протяжении 10 км маршрута встречено 5 особей косуль, животные держатся в районе лесных массивов	оз. Узкое, сопка Одинокая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
02.02	Толщина льда 90см.	оз. Узкое, сопка Одинокая	Чертово болото	Будлянский А.А.
02.02	Следы выдры, лисицы по берегу	залива Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
03.02	Встреча трех лисиц	устье реки Илистая	Сосновый	Козырев В.М.
03.02	Следы колонков и выдр по берегам реки. Встреча по одной особи енотовидной собаки и лисицы	река Шмаковка по охранной зоне	Чертово болото	Будлянский А.А.
04.02	Проходной след тигра	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
06.02	Следы лисиц	Бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
06.02	Отсутствие следов косули. Резкое снижение численности с января 2023г. Связанно с массовой миграцией. Животные двигались большими табунами в южном направлении	сопки Орлиная, Ореховая. В пределах охранной зоны	Чертово болото	Ващенко В.Д.
07.02	Следы лисицы и колонка	залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
07.02	Следы лисиц, следы косуль до 40 особей	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
08.02	На протяжении 4 км маршрута встречены: мохноногий канюк, лисица, енотовидная собака, 12 фазанов	сопка Орлиная	Чертово болото	Будлянский А.А.
08.02	Следы косуль в количестве трех особей	бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
08.02	Следы двух особей выдры, следы лисиц, колонка, косуль	Сосновый канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
09.02	Следы выдр на озере Птичье отсутствуют. Практически отсутствуют следы колонков, зайцев, енотовидной собаки. Хищные птицы не отмечались	сопка Орлиная озеро Птичье	Чертово болото	Будлянский А.А.
10.02	Следы выдры	коса Пржевальского	Сосновый	Козырев В.М.

Продолжение таблицы 9.1.

13.02	Следы лисиц, косуль, енотовидной собаки, колонка, выдры	река Камышевка оз. Ханка р. Сунгача	Журавлиный	Коломиец Н.В.
10.02	Спад воды, лед провален до 50 см.	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
14.02	Следы лисиц	залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
14.02	Высота снежного покрова 25-30 см. Следы выдры. Хищные птицы не наблюдались, что свидетельствует о малой численности грызунов	сопка Черемшова река Черная	Чертово болото	Ващенко В.Д.
15.02	Следы выдры	залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
16.02	Следы косули на песке	залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
20.02	Следы выдры в трех местах	бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
21.02	На ветвях вербы отмечена сова	залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
22.02	Толщина снега 30-40см.	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
28.02	Таянье снега	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
01.03	Толщина снега 15-20см.	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
01.03	Пролет орлана-белохвоста	восточная граница заповедника вдоль железнодорожной дороги	Чертово болото	Ващенко В.Д.
03.03	Появление косуль после зимней миграции 3 особи. Отмечается появление большого количества мохноногих канюков	сопка Орлиная	Чертово болото	Будлянский А.А.
06.03	Первый прилет японских журавлей, три особи	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
06.03	Летающий клин гусей	река Илистая	Сосновый	Козырев В.М.
07.03	Прилет уток	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
07.03	4 стаи уток крякв, примерно 50 особей	озеро Луповое	Сосновый	Козырев В.М.
07.03	Начало интенсивного таяния снега. Пролет скворцов. Встреча двух особей енотовидной собаки	река Шмаковка (охранная зона)	Чертово болото	Ващенко В.Д.
09.03	стая чаек на льду, примерно 100-120 особей	коса Пржевальского	Сосновый	Козырев В.М.
10.03	Пролет гусей 40 особей, уток до 100 особей, журавль японский 3 особи	река Камышовка	Журавлиный	Коломиец Н.В.

Продолжение таблицы 9.1.

10.03	На маршруте протяженностью 5 км отмечены 5 косуль, 1 лисица, 7 фазанов, мохноногий канюк 5 особей	сопка Ореховая, сопка Орлиная	Чертово болото	Ващенко В.Д.
13.03	Весенняя миграция косули. Прилет чибисов	Сосновский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
13.03	6 особей скворцов на дереве боярышника	залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
15.03	Две стаи гусей и уток в количестве 15 особей	бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
15.03	Первые пролеты даурских журавлей, 2 пары. Брачная активность фазанов в вечернее и ночное время	сопка Орлиная в пределах охранной зоны	Чертово болото	Будлянский А.А.
16.03	Первое наблюдение чибисов, пролет 10 особей. Пролет пары журавлей и 20 особей уток в стае	река Белая	Чертово болото	Будлянский А.А.
17.03	Дальневосточный аист на гнездовании, пролет гусей, уток	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
17.03	Пролет бакланов, 30 особей	залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
17.03	Начало цветения ивы	река Шмаковка	Чертово болото	Ващенко В.Д.
17.03	Следы восьми особей косуль. Встреча одной особи белохвостого орлана. Малое количество следов колонка и енотовидной собаки	сопка Черемшловая река Черная	Чертово болото	Будлянский А.А.
20.03	Мохноногий канюк, пролет 5 особей	Сосновский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
20.03	Дневная активность бабочек-лимонниц на южных склонах, а также различные летающие насекомые. Барсуки вышли из спячки, чистят норы. Первые встречи клещей на траве. Первое появление адонисов на южных склонах	сопка Орлиная	Чертово болото	Будлянский А.А.
20.03	Отсутствуют следы дальневосточного лесного кота, что указывает на резкое уменьшение кормовой базы в виде мелких грызунов	сопка Змеиная, сопка Одинокая	Чертово болото	Будлянский А.А.
21.03	На промоине отмечены белые цапли 8 особей	коса Пржевальского	Сосновый	Козырев В.М.
21.03	Пробуждение сибирских углозубов, движутся в сторону водоема	река Белая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
22.03	Прилет скворцов. Сход снега 80% Первые промоины	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.

Продолжение таблицы 9.1.

22.03	Пролет японского журавля над заливом	залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
22.03	Массовый лет гусей в стаях (30 особей) в сторону реки Сунгача. Массовое цветение адонисов	сопка Орлиная	Чертово болото	Ващенко В.Д.
23.03	Всходы крапивы. Отмечены журавли, утки, лебеди	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
23.03	На промоинах озера Ханка находилось примерно 1000 особей уток	озеро Ханка	Сосновый	Козырев В.М.
23.03	Первая встреча горлиц. Пролет дальневосточного аиста	река Белая мелиоративная система	Чертово болото	Ващенко В.Д.
24.03	Верховая вода, взлом льда. Дневные встречи енотовидной собаки	Сосновский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
25.03	Пролетавший клин японских журавлей в количестве 80 особей	залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
27.03	Полное вскрытие каналов	Сосновый канал Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
27.03	Пролет двух японских журавлей, 12 фазанов, 200 уток и 30 чибисов. Дальневосточные аисты в парах летают около прошлогодних гнезд	озеро Узкое, сопка Одинокая	Чертово болото	Будлянский А.А.
28.03	На промоине стая уток в количестве 500 особей	залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
28.03	Косули выходят на край лесных массивов в дневное время, встреча 14 особей. Пролет двух орланов-белохвостов и 7 мохноногих канюков	сопка Ореховая, сопка Зеленая	Чертово болото	Будлянский А.А.
29.03	Дневная встреча барсука. Слабый спад воды	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
29.03	На маршруте 12 км отмечены 2 колпицы, 120 бакланов, 300 утиных, 4 даурских журавля, 70 белых и 40 серых цапель. Выход из спячки сибирских лягушек	озеро Ханка	кордон Восточный	Ващенко В.Д.
01.04	Лед на реке Белая растаял. Утки на разливах, в основном красноголовый нырок.	река Шмаковка, вдоль реки по охранной зоне, река Белая	Чертово болото	Будлянский А.А.
03.04	В канаве кладка икры лягушки	бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
03.04	Пролет лебедей, гусей, за день до 40 особей	Веселовский канал Александровский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.

03.04	На 5 км маршрута отмечены 10 особей уток мандаринок, 2 косули, 4 особи мохноногого канюка, 1 желна, 30 горлиц, 2 енотовидной собаки. Сильная активность клещей в дневное время	сопка Ореховая, сопка Зеленая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
03.04	Встреча косули одной особи	Вадимовский канал	Речной	Мелякин Е.С.
04.04	В промоине наблюдалась стая уток: кряква, черная кряква – 150 особей	бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
06.04	Лед на озере начинает движение. На реке Комиссаровка 26 особей утиных	река Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
06.04	Таяние льда на разливах. Появление первой растительности	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
06.04	Уровень воды на реке повышается. Пролет даурского и японского журавлей, 70 чибисов, 40 серых и 20 белых цапель	река Белая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
06.04	Встреча 2 особей ондатры	Вадимовский канал	Речной	Мелякин Е.С.
07.04	Подъем воды за сутки до 10 см. Набухание почек на осине. Появление мух и комаров. На разливах скопления уток, черных крякв, клокуна, чаек, гусей, бакланов	река Камышовка	Журавлиный	Коломиец Н.В.
07.04	Горлицы садятся на гнезда. Отмечается резкое снижение пролетных птиц	река Шмаковка, канал Взрывной	Чертово болото	Будлянский А.А.
10.04	Хищных птиц не наблюдается. Пролет около 200 уток, 2 даурских и 1 японского журавлей. Активное цветение ивы. Разлив реки	сопка Черемуховая, река Черная	Чертово болото	Будлянский А.А.
11.04	На песчаной косе сидели 12 особей большого баклана	залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
11.04	На рисовых чеках до 40 особей японских и даурских журавлей. Слабый зеленый фон травяной растительности	Александровский водоприемник	Журавлиный	Коломиец Н.В.
11.04	Утки начинают образовывать пары. На 17 км маршрута встречены 1 особь косули, 1 особь пятнистого оленя, 20 особей белой и серой цапли	сопка Черемуховая, река Черная	Чертово болото	Ващенко В.Д.
12.04	Пролет 16 особей лебедей	залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.

12.04	Активное сокодвижение у берез. Встреча 5 особей дальневосточного аиста, 4 косули, 2 енотовидные собаки	сопка Орлиная, сопка Черемшова	Чертово болото	Ващенко В.Д.
13.04	На берегу бухты отмечены 7 особей целой цапли	бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
13.04	Взлом льда. 10 особей японского и даурского журавля в разных местах	Веселовский канал озеро Ханка	Журавлиный	Коломиец Н.В.
13.04	Появление чистотела. Встреча 15 особей косуль	озеро узкое сопка Одинокая озеро Кривое	Чертово болото	Ващенко В.Д.
14.04	60 особей лысух на воде	Вадимовский канал	Речной	Мелякин Е.С.
17.04	На берегу наблюдались следы енотовидной собаки	бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
17.04	На маршруте 10 км встречены 5 косуль, 2 японских журавля, 1 барсук, 1 енотовидная собака, 1 корейская долгохвостка, 40 горлиц, 10 фазанов, 2 дальневосточного аиста на пролете. Появление черемши	сопка Орлиная, сопка Черемшова	Чертово болото	Ващенко В.Д.
17.04	6 бакланов на пролете	Вадимовский канал	Речной	Мелякин Е.С.
18.04	На разливах реки много белых и серых цапель, утки в парах. Пролет дальневосточного аиста	река Черная	Чертово болото	Будлянский А.А.
19.04	На берегу наблюдались 4 особи косули	бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
19.04	На воде 17 особей черной кряквы	Вадимовский канал	Речной	Мелякин Е.С.
19.04	Прилет лысух, птицы держатся в больших стаях, на пары не разбиваются. Начало нереста сазана и коня-губаря. На черемухе лопаются листовые почки. Появление крапивы	река Белая	Чертово болото	Будлянский А.А.
20.04	Отмечены 4 особи дальневосточного аиста	залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
20.04	Набухание почек на березе. Период образования пар у кряквы	Веселовский канал река Камышовка	Журавлиный	Коломиец Н.В.
21.04	Появление листьев на боярышнике. Встреча бурундука, енотовидной собаки, 2 косуль	сопка Орлиная	Чертово болото	Ващенко В.Д.
21.04	Стая гусей на пролете (примерно 70 особей)	сопка Лузанова	Речной	Мелякин Е.С.
22.04	Цветение хохлатки и лютика едкого. Пролет 30 бакланов	озеро Узкое, сопка Одинокая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
24.04	Гуси до 200 особей (кормление на разливах)	Веселовский канал река Камышовка	Журавлиный	Коломиец Н.В.

Продолжение таблицы 9.1.

24.04	Прилет ласточек. Первое цветение одуванчиков на прогретой местности	река Шмаковка канал Взрывной	Чертово болото	Будлянский А.А.
25.04	Цветение хохлатки прекрасной, сердечника трехнадрезанного, появление листьев на березе	сопка Одинокая Озеро Узкое	Чертово болото	Будлянский А.А.
26.04	Частые встречи уток мандаринок в парах на небольших водоемах и лужах в лесных массивах. Горлицы строят гнезда и садятся на кладку. Корейская долгохвостка выходят на прогреваемые участки местности.	сопка Черемуховая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
27.04	Наблюдение за двумя косулями	залив Казачий, охранная зона	Сосновый	Козырев В.М.
27.04	Сильная активность комаров в дневное время. Встреча 3 особей дальневосточного аиста, 70 горлиц, 30 уток и енотовидной собаки. Цветение лютика, начало цветения рододендрона	сопка Орлиная	Чертово болото	Ващенко В.Д.
29.04	Кормление дальневосточного аиста	Сосновский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
01.05	Стая уток 10 особей	Вадимовский канал	Речной	Мелякин Е.С.
02.05	Первые встречи бекасов. На маршруте протяженностью 15 км отмечены 5 особей японских журавлей, около 300 лысух, 35 белых цапель. Около 200 уток, большинство в парах. На черемухе появились листья и образуются соцветия	река Шмаковка река Белая, в пределах охранной зоны	Чертово болото	Ващенко В.Д.
03.05	На песке наблюдались следы выдры и ондатры	бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
03.05	Начало «пения» сибирских лягушек в вечернее и ночное время	сопка Одинокая озеро Узкое	Чертово болото	Ващенко В.Д.
03.05	Отмечена 1 особь косули	Вадимовский канал	Речной	Мелякин Е.С.
04.05	Появление листьев на вербе. Пролет дальневосточного аиста (4 особи), до 100 особей утиных	Сосновский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
04.05	Следы косуль в количестве 3 особей	залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
04.05	Сазан выходит на икромет на мелководе. Первое появление шмелей. Пролет бекасов в стаях. Цветение дикой яблони	река Шмаковка (охранная зона)	Чертово болото	Будлянский А.А.
05.05	Нерест сазана	река Камышовка	Журавлиный	Коломиец Н.В.

Продолжение таблицы 9.1.

05.05	Наблюдалась одна особь лисицы	Вадимовский канал	Речной	Мелякин Е.С.
05.05	Цветение хохлатки, массовое цветение одуванчиков, цветение рябчика уссурийского. Пролет 4 даурских журавлей, 2 дальневосточных аистов, частые пролеты белой и серой цапли	сопка Одинокая озеро Узкое	Чертово болото	Будлянский А.А.
08.05	Массовое скопление бекасов в стаи. Первое появление мошки. Частые встречи куликов-перевозчиков в стаях. Цветение лапчатки	река Шмаковка река Белая, в пределах охранной зоны	Чертово болото	Будлянский А.А.
10.05	Взлет стаи гусей примерно 600 особей. На песчаном берегу цветение остролодочника ханкайского	коса Пржевальского устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
10.05	Пролет 5 особей белой цапли	Вадимовский канал	Речной	Мелякин Е.С.
10.05	Встреча бурундука 1 особь, енотовидной собаки, 8 фазанов. Общий цветовой фон стал зеленым	сопка Ореховая сопка Орлиная	Чертово болото	Ващенко В.Д.
11.05	На разливах в разных местах встречены 10 особей японского журавля и 3 особи дальневосточного аиста	Веселовский канал озеро Ханка	Журавлиный	Коломиец Н.В.
11.05	3 особи даурского журавля на разливах	сопка Лузанова	Сосновый	Козырев В.М.
11.05	Всходы папоротника орляка японского. Встречены 4 особи дальневосточного аиста, 3 косули	сопка Орлиная сопка Черемуховая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
12.05	Взлет с разливов крякв, черных крякв, чирка клокуна. Массовое цветение одуванчиков	сопка Лузанова	Сосновый	Козырев В.М.
12.05	Начало плодоношения одуванчика. Около 100 особей уток, преобладает хохлатая чернеть	река Черная	Чертово болото	Будлянский А.А.
13.05	2 особи лысухи на воде	Вадимовский канал	Речной	Мелякин Е.С.
15.05	Пролет 5 особей бакланов	Вадимовский канал	Речной	Мелякин Е.С.
15.05	Распускание листьев на орехе манчжурском. На маршруте 10 км встречены 2 дальневосточных аиста на пролете, 2 японских журавля, около 200 бекасов, 5 фазанов, 4 особи серой цапли	сопка Ореховая сопка Орлиная	Чертово болото	Ващенко В.Д.
16.05	Начало цветения боярышника. Прилет кукушек, большое количество мошки	сопка Ореховая сопка Орлиная	Чертово болото	Ващенко В.Д.

Продолжение таблицы 9.1.

17.05	Наблюдались следы енотовидной собаки	залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
17.05	На иве, осине, березы полностью распустились листья	река Шмаковка канал Взрывной	Чертово болото	Будлянский А.А.
18.05	Наблюдались следы косуль на песке в количестве 2 особей	коса Пржевальского устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
18.05	Цветение касатика. Появление листьев на дубе	сопка Одинокая озеро Узкое	Чертово болото	Будлянский А.А.
18.05	1 особь косули	Вадимовский канал	Речной	Мелякин Е.С.
19.05	Начало цветения дикой яблони	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
19.05	На песчаном берегу 2 особи дальневосточной черепахи	бухта Тихая залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
19.05	Появление листьев на ясене. Цветение рододендронов на склонах сопки. Цветение черемухи	сопка Ореховая сопка Орлиная	Чертово болото	Вашенко В.Д.
22.05	Начало цветения боярышника. Массовое цветение одуванчика	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
22.05	Встреча лисицы с тремя детёнышами, высота которых в холке 25-30 см	река Белая река Шмаковка	Чертово болото	Будлянский А.А.
22.05	На берегу 2 особи енотовидной собаки	бухта Тихая залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
23.05	На песчаном берегу наблюдались следы дальневосточной черепахи в количестве 4 особей	залив Казачий остров Сосновый	Сосновый	Козырев В.М.
23.05	Начало плодоношение ивы, начало цветения ландыша, сурепки	сопка Одинокая озеро Узкое	Чертово болото	Будлянский А.А.
24.05	В дневное время отмечена одна особь выдры. Плодоношение у ивы. Появление слепней	река Камышовка	Журавлиный	Коломиец Н.В.
24.05	На песке следы косуль в количестве 3 особей	коса Пржевальского, устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
24.05	Окончание цветения черемухи, дикой яблони. Пролетных уток в стае не наблюдается. Гнездящиеся утки в парах, на гнездах. Бакланы на гнездах. Появление стрекоз	река Шмаковка	Чертово болото	Вашенко В.Д.
25.05	На песчаном берегу чайки на гнездах	коса Пржевальского, устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.

25.05	Массовое плодоношение ивы, большое количество семян с пухом в воздухе. На 15 км маршрута встречены 120 лысух, 30 бакланов, 20 белых и 10 серых цапель, около 70 уток разных видов, 4 фазана, 50 чаек	река Белая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
26.05	Массовое плодоношение одуванчика, появление листьев на ясене. Кормление двух японских журавлей на лугу	сопка Одинокая озеро Узкое	Чертово болото	Будлянский А.А.
29.05	Следы черепах в шестнадцати местах	бухта Тихая залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
29.05	Цветение касатиков и суперки. На маршруте 7 км встречены 20 белых и 20 серых цапель, 2 японских журавля, до 50 уток разных видов в парах, около 70 особей лысух	река Шмаковка канал Взрывной	Чертово болото	Будлянский А.А.
30.05	Цветение лютика, боярышника. Селезни утки кряквы собираются в стаи, что указывает на то, что самки на гнездах. Появление слепней.	река Белая река Шмаковка	Чертово болото	Будлянский А.А.
31.05	Следы выдры на песчаном берегу (2 особи)	река Комиссаровка коса Пржевальского	Сосновый	Козырев В.М.
31.05	Начало цветения лилейника, массовое цветение касатиков. Листья лотоса орехоносного около 10-15см. На водном маршруте 25 км отмечено 500 особей лысух, 200 белых и серых цапель, до 1000 уток разных видов, 100 речных чаек, 30 ондатр, 3 особи дальневосточного аиста и 1 ходулочник. Колония бакланов на слиянии рек Белая и Шмаковка увеличивается. Птицы строят гнезда на новых деревьях. Появление слепней	река Белая река Сунгача	Чертово болото	Ващенко В.Д.
01.06	Цветение пионов, лилейника, ясенца, венериного башмачка в лесных массивах. 1 особь узорчатого полоза. Встречи на маршруте протяженностью 25 км: около 20 уток, по 10 бакланов, фазанов и белых цапель, 3 особи даурского журавля, 2 сапсана, до 100 горлиц.	озеро Узкое сопка Одинокая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
01.06	Наблюдалась одна особь косули	с. Сиваковка (охранная зона)	Речной	Мелякин Е.С.

Продолжение таблицы 9.1.

01.06	На песчаном берегу следы дальневосточной черепахи в девяти местах	Новониколаевка, устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
02.06	Наблюдалась дальневосточная черепаха в 16-ти местах	коса Пржевальского	Сосновый	Козырев В.М.
02.06	Наблюдается резкое снижение активности клещей и мошки. Начало активности слепней и комаров.	участок охранной зоны от сопки Ореховая до урочища Белая Речка	Чертово болото	Будлянский А.А.
02.06	Встреча одной лисицы	с. Сиваковка (охранная зона)	Речной	Мелякин Е.С.
02.06	Начало цветения шиповника. Встреча 2 особей даурского журавля	Сосновский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
03.06	На мысе наблюдение следов дальневосточной черепахи 129 штук	коса Пржевальского	Сосновый	Козырев В.М.
05.06	Следы енотовидной собаки	залив Казачий	Журавлиный	Коломиец Н.В.
05.06	Цветение чебушника. Зарастание реки водяными растениями	река Шмаковка	Чертово болото	Будлянский А.А.
05.06	Встреча одной особи енотовидной собаки	с. Сиваковка (охранная зона)	Речной	Мелякин Е.С.
06.06	Начало цветения клевера лугового. Встречи скворцов в больших стаях до 50 особей	озеро Узкое сопка Одинокая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
07.06	Встреча 5 особей бакланов	с. Сиваковка (охранная зона)	Речной	Мелякин Е.С.
13.06	Остров Сосновый – длина 120м., максимальная ширина песчаной косы 5 метров	остров Сосновый, мыс Пржевальского, устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
13.06	На пролете 2 белые цапли	с. Сиваковка (охранная зона)	Речной	Мелякин Е.С.
13.06	Цветение малины. Диаметр листьев лотоса орехоносного 30 см	реки Шмаковка и Белая (в пределах охранной зоны)	Чертово болото	Будлянский А.А.
14.06	2 особи косули на берегу	бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
14.06	12 особей лысухи на воде	с. Сиваковка (охранная зона)	Речной	Мелякин Е.С.
14.06	Массовое цветение шиповника. Следы взрослого гималайского медведя на сопке. Появление небольших хищных птиц	сопка Орлиная озеро Узкое	Чертово болото	Ващенко В.Д.
15.06	На острове Сосновый вся песчаная коса ушла под воду	бухта Тихая, коса Пржевальского	Сосновый	Козырев В.М.
15.06	Появление листьев лотоса на поверхности воды. Начало цветения кипрея	река Камышовка	Журавлиный	Коломиец Н.В.

15.06	Цветение касатиков, колокольчика точечного. Появление на озере речных крачек, которые ранее не наблюдались. Пролет 3 особей дальневосточного аиста	озеро Узкое сопка Одинокая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
16.06	Большое количество следов дальневосточной черепахи на песчаном берегу	устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
16.06	5 особей черной кряквы на воде	с. Сиваковка (охранная зона)	Речной	Мелякин Е.С.
16.06	Массовое цветение красных и желтых лилий, встреча трех зимородков	река Белая, канал Взрывной	Чертово болото	Будлянский А.А.
19.06	На разливах 2 особи японского журавля	устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
19.06	Цветение лютика. Встречены 2 барсука, 3 бурундука, 7 фазанов, дальневосточный аист. Первая встреча выводка фазанов	сопка Ореховая сопка Орлиная	Чертово болото	Ващенко В.Д.
19.06	4 особи белой цапли на канале	Вадимовский канал	Речной	Мелякин Е.С.
21.06	На пролете 5 особей белых цапель	бухта Тихая, залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
21.06	Цветение подмаренника, клевера. Массовое появление слепней. Пролет большого количества горлиц. Отмечается большое количество кукушек, как визуально, так и на слух	озеро Узкое	Чертово болото	Ващенко В.Д.
22.06	На песчаной косе залива наблюдались сидящие бакланы 12 особей	устье реки Комиссаровка, залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
22.06	Окончание цветения пионов и касатиков в лесных массивах. Встречи 1 косули, 1 енотовидной собаки, до 70 горлиц, 1 бурундук, 5 фазанов	сопка Ореховая сопка Орлиная	Чертово болото	Будлянский А.А.
22.06	Прорастание водяного ореха	Александровский водоприемник	Журавлиный	Коломиец Н.В.
23.06	На разливах канала стояли 2 японских журавля. На месте острова Сосновый образовался песчаный островок на 50 метров, спад воды	устье реки Комиссаровка, залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
23.06	Утки кряквы с выводками на воде	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.

23.06	Цветение колокольчика точечного. Встреча 100 уток разных видов, 40 бакланов, 50 серых и 20 белых цапель, 30 лысух, 10 ондатр, 10 крачек	река Белая канал Взрывной	Чертово болото	Будлянский А.А.
26.06	Активное зарастание реки водной растительностью из-за падения уровня воды. Первое появление светлячков	река Шмаковка в пределах охранной зоны	Чертово болото	Будлянский А.А.
27.06	Начало цветения липы. Появление семян на черемше. Отмечается большое количество бабочек и гусениц в лесных массивах	сопка Ореховая сопка Орлиная	Чертово болото	Ващенко В.Д.
28.06	Сплошное зарастание рогульником водоемов вдоль берегов. Селезни крякв держатся в стаях по 20-30 особей. Появление утят	канал Взрывной, река Белая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
28.06	Вдоль канала встречены 4 особи косули	Вадимовский канал	Речной	Мелякин Е.С.
29.06	По берегу следы косули и выдры	устье реки Комиссаровка, залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
29.06	Массовое цветение клевера лугового. Низкий уровень воды в реке	река Шмаковка, река Белая (в пределах охранной зоны)	Чертово болото	Будлянский А.А.
30.06	Колпица до 20 особей	река Камышовка	Журавлиный	Коломиец Н.В.
30.06	Низкий уровень воды в реке. Отмечены на маршруте около 100 уток, 50 лысух, 30 белых и серых цапель, 5 ондатр, пролет 2-х особей дальневосточного аиста	река Черная	Чертово болото	Будлянский А.А.
03.07	Массовое цветение кипрея	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
03.07	Примерно 40 особей уток на воде	с. Сиваковка (охранная зона)	Речной	Мелякин Е.С.
03.07	На мысе наблюдение следов дальневосточной черепахи 129 штук	коса Пржевальского	Сосновый	Козырев В.М.
03.07	Начало цветения липы в лесном массиве сопки Одинокая. Встречи выводков фазанов, цыплята еще небольшого размера	озеро Узкое, сопка Одинокая	Чертово болото	Будлянский А.А.
04.07	Кормление 4-х особей дальневосточного аиста и 3-х пар даурского журавля в разных участках канала	Веселовский канал, озеро Ханка	Журавлиный	Коломиец Н.В.
04.07	На берегу бухты следы выдры в трех местах	бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.

04.07	Встреча 4 особей лисицы	с. Сиваковка (охранная зона)	Речной	Мелякин Е.С.
05.07	Утки кряквы и лысухи с выводками	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
05.07	Размер листьев эвриалы устрашающей 20 см в диаметре. Утки с выводками размеров с горлицу	канал Взрывной, река Белая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
05.07	Цветение водяных кувшинок. Утка кряква с выводком в количестве 8 штук	река Камышовка	Сосновый	Козырев В.М.
07.07	Стая уток примерно 25 особей по каналу	Вадимовский канал	Речной	Мелякин Е.С.
07.07	Начало созревания плодов малины. Первое появление бабочек хвостоносца Маака первого поколения в лесном массиве сопки Ореховая. Встреча двух особей узорчатого полоза	сопка Ореховая в пределах охранной зоны	Чертово болото	Ващенко В.Д.
07.07	На песчаном берегу косы встреча 9 особей дальневосточной черепахи	коса Пржевальского залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
10.07	40 особей уток на воде	с. Сиваковка (охранная зона)	Речной	Мелякин Е.С.
10.07	Цветение мака амурского. Встреча большой стаи голубых сорок около 30 особей	лесной массив сопки Зеленая в пределах охранной зоны	Чертово болото	Будлянский А.А.
10.07	На песчаном берегу наблюдались следы дальневосточной черепахи в 15 местах	устье реки Комиссаровка, бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
11.07	На песчаном берегу наблюдались следы выдры в трех местах	устье реки Комиссаровка, залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
11.07	Завязь бутонов лотоса в реке Белая. В некоторых выводках утята размером со взрослую особь, но еще не летают	река Белая, река Шмаковка	Чертово болото	Будлянский А.А.
12.07	Вдоль канала 4 особи белой цапли	Вадимовский канал	Речной	Мелякин Е.С.
12.07	Появление бутонов лотоса в каналах мелиоративной системы. В каналах отмечается совместное произрастание лотоса, эвриалы устрашающей и рогульника	мелиоративная система в пределах охранной зоны реки Шмаковка, канал Взрывной	Чертово болото	Ващенко В.Д.
12.07	На песчаном берегу косы следы дальневосточной черепахи в 20 местах	коса Пржевальского бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.

Продолжение таблицы 9.1.

13.07	1 особь лысухи	Вадимовский канал	Речной	Мелякин Е.С.
13.07	На берегу залива следы двух косуль	залив Казачий, устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
14.07	Начало цветения леспедецы	река Камышовка	Журавлиный	Коломиец Н.В.
14.07	Встреча лисицы с двумя лисятами	сопка Орлиная вдоль охранной зоны на север	Чертово болото	Ващенко В.Д.
14.07	Встреча бакланов 7 особей	залив Казачий, устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
17.07	Листья эвриалы устрашающей на поверхности воды примерно 10-12 см	Сосновский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
17.07	3 особи ондатры	с. Сиваковка (охранная зона)	Речной	Мелякин Е.С.
17.07	Начало созревания ягод черемухи. Цветение рогульника в канале Взрывной. На реке Белая отмечено большое скопление селезней черной кряквы, до 300 особей	канал Взрывной, река Белая	Чертово болото	Будлянский А.А.
18.07	По каналу 5 особей уток	Вадимовский канал	Речной	Мелякин Е.С.
18.07	Массовое цветение мышиного горошка. Начало распускания цветов лотоса. Происходит линька селезней уток.	Мелиоративная система в пределах охранной зоны, река Шмаковка, канал Взрывной	Чертово болото	Ващенко В.Д.
18.07	Следы косуль в количестве 4 особей	устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
19.07	Встреча 1 особи енотовидной собаки	залив Казачий, устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
19.07	Цветение рогульника в озере Узкое. Пик активности слепней в дневное время. Большое количество молодых горлиц в стаях совершают первые полеты	озеро Узкое, сопка Одинокая	Чертово болото	Будлянский А.А.
20.07	По каналу 3 особи серой цапли	Вадимовский канал	Речной	Мелякин Е.С.
20.07	Цветение иван-чая узколистного. Цветение лотоса в реке Белая	река Белая, Шмаковка	Чертово болото	Будлянский А.А.
20.07	Следы дальневосточной черепахи в трех местах	коса Пржевальского, устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.

24.07	Цветение лопуха. Массовое цветение осота, клевера. Птенцы с выводка фазанов начинают летать. Сильная активность комаров в ночное время. На 6 км маршрута отмечены 20 особей горлицы, 2 особи енотовидной собаки, 10 фазанов	озеро Узкое, сопка Одинокая вдоль охранной зоны на запад	Чертово болото	Ващенко В.Д.
25.07	Вдоль канала 2 особи японского журавля	Вадимовский канал	Речной	Мелякин Е.С.
25.07	Цветение повоя. На маршруте 10 км встречены 10 особей серой и 8 белой цапли, 3 дальневосточных аиста, 30 бакланов, около 200 селезней уток в стаях, 40 лысух, 10 речных крачек, 10 ондатр	река Шмаковка вдоль границы охранной зоны на юг по мелиоративной системе	Чертово болото	Ващенко В.Д.
26.07	Цветение льнянки. Три выводка фазанов, три щенка енотовидной собаки, 2 дальневосточного аиста на пролете	сопка Орлиная вдоль южной границы участка заповедника	Чертово болото	Ващенко В.Д.
26.07	На песчаном берегу следы выдры, енотовидной собаки	коса Пржевальского, устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
27.07	Вдоль канала 1 особь косули	Вадимовский канал	Речной	Мелякин Е.С.
27.07	Массовое цветение осота полевого, пчелы собирают нектар. Под мостом в щелях отмечены 50 особей восточной ночницы	озеро Узкое, сопка Одинокая	Чертово болото	Будлянский А.А.
28.07	Цветение водокраса. Встреча 10 особей чибисов, серых цапель, ондатр, около 300 уток, 30 лысух	река Шмаковка, канал Взрывной	Чертово болото	Будлянский А.А.
31.07	Окончание цветение липы. Цветение таволги. Встреча трех выводков фазанов. Птенцы уже крупные, хорошо летают, но еще не различимы по полу. В выводках от 6 до 10 птенцов. Встреча даурских журавлей, пара с одним птенцом.	озеро Узкое, сопка Одинокая, сопка Ореховая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
01.08	Встреча уток 25 особей на воде	Вадимовский канал	Речной	Мелякин Е.С.
01.08	Созревание початка у рогоза	река Шмаковка в пределах охранной зоны	Чертово болото	Ващенко В.Д.

02.08	На маршруте 20 км встречены 20 серых и 40 больших белых цапель, около 200 уток (селезни находятся в стаях), кормящиеся на мелководье два дальневосточных аиста, 30 бакланов, 10 ондатр, 40 лысух и 10 речных крачек. Массовое цветение лотоса в канале, до 300 цветов в месте произрастания на площади 0,3 гектара. Массовое цветение водокраса	Мелиоративная система в пределах охранной зоны, канал Взрывной	Чертово болото	Будлянский А.А.
03.08	На маршруте 7 км отмечены 150 уток в стаях, 4 даурских журавля, 30 лысух, 30 белых цапель. 2 дальневосточных аиста кормились на берегу реки Шмаковка	река Шмаковка в пределах участка охранной зоны	Чертово болото	Будлянский А.А.
04.08	Массовое цветение лотоса на территории заповедника в районе моста через реку Белая, около 500 цветущих растений	река Белая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
05.08	Следы дальневосточной черепахи в 7 местах	устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
07.08	Встреча одной особи косули	Вадимовский канал	Речной	Мелякин Е.С.
07.08	Цветение леспецицы. Наблюдается лет бабочек хвостоносца Маака второго поколения. Встреча большой стаи голубых сорок	озеро Узкое, сопка Одинокая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
08.08	Следы дальневосточной черепахи в 12 местах	залив Казачий, бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
08.08	Окончание цветения липы и образование семян. Встреча 2 бурундуков, 2 особи енотовидной собаки, 1 молодого барсука, 5 выводков фазанов, до 100 горлиц в полете	сопка Орлиная, вдоль южной границы заповедника	Чертово болото	Будлянский А.А.
09.08	Встреча уток (30 особей) на воде	Вадимовский канал	Речной	Мелякин Е.С.
09.08	Цветение зверобоя. Массовый лет хвостоносца Маака, в этом году бабочек больше по сравнению с двумя предыдущими. Появление цикад	озеро Узкое	Чертово болото	Будлянский А.А.
10.08	Цветение лопуха	сопка Орлиная в пределах охранной зоны заповедника	Чертово болото	Будлянский А.А.
11.08	Следы выдры на берегу	устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
11.08	Начинает спеть боярышник	Сосновский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.

11.08	Река сильно заросла водяными растениями. Из-за паводка дальневосточный аист кормится на лугах (отмечено 7 особей). Подъем воды в реке	река Шмаковка, канал Взрывной	Чертово болото	Ващенко В.Д.
14.08	Уровень воды в озере Ханка поднялся примерно на 15-20 см. Встреча следов выдры, енотовидной собаки и дальневосточной черепахи	коса Пржевальского, бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
14.08	Одна особь лисицы	Вадимовский канал	Речной	Мелякин Е.С.
14.08	На лотосе орехоносном образуются семенные коробочки. Резкий подъем уровня воды в реках, появились разливы	река Шмаковка, река Белая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
14.08	Взлет стаи уток из растительности примерно 300 особей	залив Казачий, бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
15.08	Подъем воды в озере Ханка на 50 см. Цветение повоя, колокольчика точечного на сопке. Начало созревания плодов боярышника. На маршруте протяженностью 20 км отмечены около 100 уток, которые собираются в стаи, 20 больших белых и 10 серых цапель, 10 малых белых цапель, 80 лысух, 3 колпицы, 30 бакланов	озеро Ханка, сопка Лузанова	Чертово болото	Будлянский А.А.
16.08	Цветение лотоса	река Камышовка	Журавлиный	Коломиец Н.В.
16.08	Встреча следов выдры, енотовидной собаки	залив Казачий, бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
16.08	Встреча до 150 уток разных видов в стаях, преобладают кряквы	река Шмаковка, река Белая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
17.08	Уровень воды в озере Ханка поднялся на 50 см. Отмечены следы 3-х особей косули	устье реки Комиссаровка, залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
17.08	Большое количество белых грибов на сопке. Встречены 2 особи енотовидной собаки, 3 лебедя на озере, 5 выводков фазанов	сопка Орлиная, озеро Птичье	Чертово болото	Ващенко В.Д.
17.08	Встреча 4 особей цапли	Вадимовский канал	Речной	Мелякин Е.С.
18.08	Уровень воды поднялся на 70 см. встреча следов дальневосточной черепахи	устье реки Комиссаровка, залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
18.08	Пролет стаи гусей 8 особей	устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
18.08	На осоте образуются семена. Массовый лет стрекоз, отмечается отсутствие слепней	озеро Узкое, сопка Одинокая	Чертово болото	Ващенко В.Д.

19.08	Отмечена стая гусей на кормлении (17 особей)	устье реки Комиссаровка, бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
20.08	Белые цапли на воде 7 особей	залив Казачий, бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
21.08	Уровень воды выше июльского на 40 см. Начало перелета кряквы, большие скопления до 1000 особей	река Камышовка	Журавлиный	Коломиец Н.В.
21.08	Встреча 2 особей дальневосточной черепахи в воде	устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
21.08	На лотосе образуются семенные коробочки. Встреча 5 камышниц, 10 речных чаек, 2 дальневосточных аистов	река Шмаковка в пределах охранной зоны	Чертово болото	Будлянский А.А.
21.08	Встреча 2 особей енотовидной собаки	Вадимовский канал	Речной	Мелякин Е.С.
22.08	Встреча даурского журавля (10 особей) и одного дальневосточного аиста. Подъем воды продолжается	Сосновский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
22.08	Созревание колоска у тонконога. На озере кормится большое количество зимородков, отмечено 10 особей. Дальневосточный аист и даурский журавль кормятся на лугу	озеро Узкое, сопка Одинокая	Чертово болото	Будлянский А.А.
23.08	Встреча двух косуль	Вадимовский канал	Речной	Мелякин Е.С.
23.08	Начало формирования перелетных стай уток (облеты), до 40 особей	Сосновский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
23.08	Диаметр листьев эвриалы устрашающей достигает 80-100 см. Уровень воды в реке продолжает повышаться. Максимальная активность комаров в вечернее время. Пролет трех дальневосточных аистов	Мелиоративная система в пределах охранной зоны	Чертово болото	Ващенко В.Д.
24.08	Полное созревание плодов боярышника	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
24.08	Закончилось цветение лотоса по каналу. Уровень воды в реке продолжает повышаться. На реке наблюдается большое количество выводков кряквы, количество молодых уток 7-10 штук	река Шмаковка в пределах охранной зоны, канал Взрывной	Чертово болото	Ващенко В.Д.
25.08	С разлилов поднялась стая уток мандаринок в количестве 20 особей	устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
25.08	Пролет 4 особей белой цапли	Вадимовский канал	Речной	Мелякин Е.С.

25.08	Появление следов взрослого кабана, которых не было уже полтора года в связи с АЧС. Выводки фазанов находятся на дорогах и возвышенностях. Начало созревания плодов боярышника	озеро Узкое, сопка Одинокая	Чертово болото	Будлянский А.А.
27.08	На дереве замечены 3 белые и 1 серая цапля	устье реки Комиссаровка, залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
28.08	Пролет уток 30 особей	Вадимовский канал	Речной	Мелякин Е.С.
28.08	Пролет стаи гусей в южную сторону на большой высоте в количестве 12 особей	устье реки Комиссаровка, залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
28.08	Плоды манчжурского ореха достигли размеров зрелости. Фазаны в выводках научились летать. Большое количество различных грибов в лесных массивах	сопка Орлиная в пределах охранной зоны	Чертово болото	Будлянский А.А.
29.08	Подъем воды, выход из берегов. Формирование плодов у водяного ореха	Сосновский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
29.08	В связи с резким поднятием уровня воды, лотос ушел под воду, цветков не наблюдается. Дальневосточный аист начинает собираться в стаи	Мелиоративная система, река Белая	Чертово болото	Будлянский А.А.
30.08	За сутки подъем воды на 40 см.	Александровский водоприемник	Журавлиный	Коломиец Н.В.
30.08	На разливе в воде встречены 7 особей белой цапли	устье реки Комиссаровка, бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
30.08	Начало созревания плодов на шиповнике. Листья на березе желтеют	озеро Узкое, сопка Одинокая	Чертово болото	Вашенко В.Д.
31.08	Отмечены следы выдры	устье реки Комиссаровка, залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
31.08	Следы косули (1 особь)	Вадимовский канал	Речной	Мелякин Е.С.
31.08	Резкое уменьшение численности уток, перелет ближе к с\х полям в связи с затоплением	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.

31.08	Надводная часть рогульника отмирает. Созревание плодов на лещине. На маршруте 8 км встречены около 60 уток, 5 серых цапель, 10 больших белых цапель, 5 бакланов, 5 зимородков, 40 фазанов, до 200 горлиц. Пролет 3 особей дальневосточного аиста	озеро Узкое, сопка Одинокая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
01.09	Возле озера Ханка 25 особей гусей, 2 дальневосточных аиста. На разливах кормление японского журавля (три особи)	река Камышовка до озера Ханка, Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
01.09	Надводная часть эвриалы устрашающей унесена течением. Уровень воды в реке достиг максимума за последние три года наблюдения. Большое количество ласточек в пролете	река Шмаковка, в пределах охранной зоны	Чертово болото	Ващенко В.Д.
01.09	По берегу залива в воде отмечены белые цапли в количестве 20 особей	залив Казачий, бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
04.09	Начало созревания плодов шиповника. Появление большого количества зимородков на озере	озеро Узкое, сопка Одинокая	Чертово болото	Будлянский А.А.
05.09	Массовое цветение череды поникшей. Уровень воды в реках очень большой, мелиоративная система затоплена	мелиоративная система, река Белая, Шмаковка	Чертово болото	Будлянский А.А.
06.09	Начало пожелтения листьев у березы	Сосновский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
06.09	Пролет 7 особей дальневосточного аиста и 2 особей японских журавля	река Шмаковка, канал Центральный	Чертово болото	Ващенко В.Д.
07.09	Опадение плодов с ореха манчжурского. Созревание плодов на лещине. Встреча 20 бурундуков, которые активно заготавливают корм на зиму. Сибирские углозубы выходят на дороги	сопка Ореховая, Орлиная	Чертово болото	Ващенко В.Д.
08.09	В среднем течении реки падает уровень воды. Цветение пижмы. Количество уток резко уменьшилось в связи с началом охоты. Птицы переместились на территорию заповедника	река Шмаковка, канал Центральный	Чертово болото	Будлянский А.А.
10.09	Начало покраснения листьев у клена	река Камышовка	Журавлиный	Коломиец Н.В.
11.09	Слабый спад воды	Сосновский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.

11.09	Начало листопада на черемухе. Пролет большой стаи даурских журавлей (19 особей). Первые встречи перелетных поползней	сопка Орлиная	Чертово болото	Будлянский А.А.
12.09	Начало пожелтения и опадания листьев с берез. На маршруте 8 км отмечены 7 выводков фазанов, 8 бурундуков, 2 косули, 3 енотовидной собаки, пролет дальневосточного аиста (3 особи)	озеро Узкое, сопка Одинокая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
13.09	Лотос не наблюдается. Надводные части эвриалы устрашающей остались только в каналах (диаметр до 1м) в связи с подтоплением охранной зоны и территории заповедника до реки Сунгача, наблюдается большое количество уток, цапель, лысух. Птицы активно кормятся на разливах. Дальневосточные аисты собираются в стаи и кормятся на лугах	река Шмаковка, канал Взрывной в пределах охранной зоны	Чертово болото	Ващенко В.Д.
14.09	Кормление косуль на соевых полях, встреча 12 особей. Аномально большое количество встреч бурундуков	сопка Ореховая, Орлиная	Чертово болото	Будлянский А.А.
15.09	Уровень воды стабильный. Появление большого количества перелетных гусей и уток	Веселовский канал, озеро Ханка	Журавлиный	Коломиец Н.В.
15.09	Пожелтение листьев и стеблей на рогозе. Активность комаров не уменьшается. Встречены 5 косуль, 1 енотовидная собака, 20 бурундуков, 5 особей дальневосточного аиста на пролете, вороны собираются в стаи	сопка Орлиная, вдоль северной границы заповедника	Чертово болото	Будлянский А.А.
17.09	Скопление чаек, цапель. Пожелтение листьев клена, березы, осины, вербы	река Камышовка	Журавлиный	Коломиец Н.В.
18.09	Созревание плодов дикого винограда в лесном массиве сопки. В лесном массиве частные встречи квакш на деревьях. Прилет мохноногого канюка, до 20 особей	озеро Узкое, сопка Одинокая	Чертово болото	Ващенко В.Д.

19.08	На кленах краснеют и опадают листья. Движение лягушек от водоемов в сторону мест зимовки в лесные массивы. Частые и повсеместные встречи зимородков из-за разливов рек. Встречи 30 особей дальневосточного аиста на лугах и в пролетах, птицы подолгу кружат на большой высоте	река Шмаковка, мелиоративная система	Чертово болото	Ващенко В.Д.
20.09	Образование семян на горошке мышинном. Пролет 20 особей дальневосточного аиста. Первый пролет стаи гусей до 20 особей.	река Шмаковка, река Белая	Чертово болото	Будлянский А.А.
21.09	Появление пролетных гусей, уток	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
21.09	Созревание семян на Маакии амурской. Отмечается уменьшение количества горлиц, оставшиеся собираются в стаи. Пролетов журавлей и дальневосточного аиста не зафиксировано	сопка Орлиная, вдоль северной границы заповедника	Чертово болото	Будлянский А.А.
22.09	На маршруте 10 км отмечены около 200 уток, преимущественно кряквы, 20 серых цапель, 40 больших белых цапли, 40 бакланов, 80 лысух, 10 камышниц. Пролет 5 особей дальневосточного аиста	река Шмаковка, в пределах охранной зоны	Чертово болото	Ващенко В.Д.
25.09	Плоды дикого винограда созрели, листья краснеют. На маршруте 7 км отмечены 7 выводков фазанов, 20 бурундуков, 4 косули, 3 енотовидных собаки, 1 барсук и лисица. Встреча на дороге 8 особей корейской долгохвостки в разных местах	от сопки Орлиная до реки Шмаковка по охранной зоне	Чертово болото	Ващенко В.Д.
26.09	Пролеты северных гусей, уток	Сосновский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
26.09	Созревание плодов на дикой яблоне. На маршруте 8 км встречены стаи голубых сорок (до 20 птиц), 30 фазанов, 5 бурундуков, 8 мохноногих канюков, 4 косули, 2 енотовидных собаки, пролет 2 особей дальневосточного аиста	сопка Одинокая, на запад по минполосе	Чертово болото	Будлянский А.А.
27.09	На маршруте 25 км отмечены 40 уток, 30 белых и серых цапель, 40 бакланов, 1 дальневосточный аист, 1 барсук, 30 бурундуков. Появление осенней мошки	сопка Зеленая, вдоль КСП	Чертово болото	Будлянский А.А.

28.09	Реки в нижних течениях сильно разлились. Около месяца держится высокий уровень воды, который не падает. Отмечается резкое снижение количества уток. На протяжении 30 км отмечены 100 уток на маршруте, 50 серых и более 300 белых цапель, 60 бакланов, 200 лысух. Прилет бекасов	мелиоративная система. Река Белая, река Шмаковка	Чертово болото	Ващенко В.Д.
29.09	Начало листопада у березы, осины, клена. Массовое начало пролета северных гусей	Сосновский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
29.09	Засыхание и опадание листьев ивы. Участок на системе полностью затоплен. На 20 км маршрута встречены около 50 уток, 40 серых и более 200 белых цапель, 150 лысух, 2 енотовидной собаки, 30 чибисов, 30 ондатр	мелиоративная система, река Белая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
02.10	Начало осеннего перелета водоплавающих птиц. Встречи стай гусей в вечернее время. Цапли собираются в стаи	река Шмаковка, канал Взрывной, река Белая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
03.10	По берегу наблюдались следы выдры	устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
03.10	Встреча енотовидной собаки	с. Сиваковка, охранная зона, Вадимовский канал	Речной	Мелякин Е.С.
04.10	На берегу бухты отмечены следы трех особей косули	залив Казачий, устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
04.10	Встреча косули (1 особь)	Вадимовский канал	Речной	Мелякин Е.С.
04.10	На 11 км маршрута встречены 40 серых и белых цапель, 100 лысух, 200 уток. Журавли собираются в стаи. Пролет двух стай даурских журавлей по 10 и 12 особей	Участок охранной зоны мелиоративной системы, река Белая	Чертово болото	Будлянский А.А.
04.10	50% пожелтение листьев клена, осины, березы, ивы. Опадение листвы	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
05.10	Листопад. Дневные перелеты северных гусей на юг	Сосновский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.

05.10	Отмечается миграция перелетных птиц с севера на юг по территории заповедника вдоль реки Сунгача. Большие стаи уток, гусей, журавлей, цапель, лысух и бакланов. Местные утки собираются в стаи и откочевывают на юг. В нижнем течении реки сохраняется высокий уровень воды. Начало активного листопада	река Шмаковка, канал Взрывной, река Белая	Чертово болото	Будлянский А.А.
06.10	Следы енотовидной собаки по берегу	бухта Тихая, залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
06.10	Незначительный урожай желудей на сопке. Появление мохноногих канюков в значительных количествах. Активность бурундуков, отмечено 10-15 особей на дорогах и лугах	участок охранной зоны на сопке Орлиная	Чертово болото	Ващенко В.Д.
09.10	Следы четырех особей косули на берегу	устье реки Комиссаровка, залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
09.10	Взлет уток в количестве 8 особей	Вадимовский канал, охранная зона	Речной	Мелякин Е.С.
09.10	Из-за теплой погоды и большой влажности в этом году отмечается более поздний срок начала пожароопасного периода. Отмечены 2 колонка, 3 енотовидных собаки, около 50 фазанов, 1 лисица, 2 косули, 5 мохноногих канюков, до 50 уток, 20 бакланов, 50 горлиц	озеро Узкое, сопка Одинокая, озеро Кривое, вдоль южной границы заповедника	Чертово болото	Ващенко В.Д.
10.10	Пролет журавлей в количестве 15 особей	устье реки Комиссаровка, залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
10.10	В среднем и нижнем течении реки сохраняется высокий уровень воды. Увядание надводной части эвриалы устрашающей. Встреча 50 лысух, 150 уток, 30 гусей, 20 белых цапель, 2 енотовидных собак	Мелиоративная система, река Белая, канал Взрывной	Чертово болото	Будлянский А.А.
11.10	Пролет стаи гусей, около 30 особей	устье реки Комиссаровка, залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
11.10	Отмечены следы 1 особи косули	Вадимовский канал, охранная зона	Речной	Мелякин Е.С.

11.10	Активный листопад на березах. Начало массового лёта божьей коровки в лесные массивы. Встреча на 5 км маршрута 2 вальдшнепов, 1 лисицы, 3 енотовидных собак. На сопке в охранной зоне отмечены следы медведя	участок охранной зоны сопки Орлиная	Чертово болото	Будлянский А.А.
12.10	Уровень воды в озере Ханка понизился на 20 см	устье реки Комиссаровка, залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
12.10	Частые пролеты гусей в небольших стаях на большой высоте в сторону реки Сунгача. Кормление белых цапель на мелководье	река Шмаковка в пределах охранной зоны	Чертово болото	Ващенко В.Д.
13.10	На песке наблюдались следы выдры в трех местах	устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
13.10	Интенсивное засыхание травы на болотах, общий фон растительности желто-коричневый. Уменьшение количества горлиц. Встреча бурундуков на сопке, ранее их не наблюдалось	озеро Узкое, сопка Одинокая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
16.10	Следы енотовидной собаки	бухта Тихая, устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
16.10	Встреча трех особей белой цапли	Вадимовский канал, охранная зона	Речной	Мелякин Е.С.
16.10	Созревание орехов на рогульнике, семена всплывают на поверхность воды. Встречены 2 енотовидных собаки, 1 барсук, 20 горлиц, 100 уток, 10 белых цапель, 3 мохноногих канюка. Пролет 1 особи дальневосточного аиста	река Шмаковка	Чертово болото	Будлянский А.А.
17.10	Пролет семи стай гусей	бухта Тихая, устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
17.10	Часть озера Кривое сильно заросла лотосом; встреча 3 лебедей. На 5 км маршрута отмечены 2 косули, 3 енотовидных собаки, 3 бекаса, 10 фазанов, 50 уток в полете	озеро Узкое, озеро Кривое	Чертово болото	Будлянский А.А.
18.10	На песке наблюдались следы выдры в пяти местах	устье реки Комиссаровка, залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
18.10	Встреча плавающих уток в количестве 12 особей	Вадимовский канал, охранная зона	Речной	Мелякин Е.С.

18.10	Созревание плодов на бархате амурском. Массовый лет осенней мошки, особенно в лесных массивах. Встречены 12 косуль, 30 фазанов, 1 вальдшнеп	сопка Черемуховая, сопка Зеленая	Чертово болото	Будлянский А.А.
19.10	Вдоль берега на сухом дереве сидели бакланы (6 особей)	устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
19.10	Созревание и отделение семян на чередке трёхраздельной. На 7 км маршрута отмечены 5 горлиц, 2 колонка, 8 фазанов, 1 косуля, 2 вальдшнепа	озеро Узкое, сопка Одинокая, вдоль границ заповедника с запада на восток по минполосе	Чертово болото	Ващенко В.Д.
20.10	На берегу бухты отмечены следы 4 особей косули	устье реки Комиссаровка, бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
20.10	Падение на дно водных растений после заморозков и понижения температуры. Отмечается массовая миграция ворон в больших стаях до 1000 птиц с севера на юг. На 7 км маршрута отмечены 100 уток, 50 гусей, 10 горлиц, 2 мохноногих канюка, 10 белых и серых цапель	река Шмаковка	Чертово болото	Ващенко В.Д.
23.10	Встреча 9 особей белых цапель	устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
23.10	Встреча 1 особи косули	Вадимовский канал, охранный зона	Речной	Мелякин Е.С.
23.10	Опадение листьев на большинстве деревьев. Встречены 5 косуль, 30 фазанов, 10 горлиц, 3 колонка	вдоль южной границы заповедника, сопка Орлиная	Чертово болото	Будлянский А.А.
24.10	Встреча одной особи енотовидной собаки	Вадимовский канал, охранный зона	Речной	Мелякин Е.С.
24.10	Начало горения сухой растительности. На 7 км маршрута встречены 3 горлицы, 1 колонок, 2 енотовидных собаки, 10 фазанов, 1 косуля, 10 поползней, 4 лисицы	озеро Узкое, сопка Одинокая	Чертово болото	Будлянский А.А.
25.10	С разливов поднялась стая уток разных видов, примерно 700 особей	устье реки Комиссаровка, бухта Тихая, залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
25.10	Отмечены 1 колонок, 12 фазанов, 1 барсук, енотовидная собака, 5 горлиц	озеро Узкое, сопка Одинокая вдоль границы заповедника с востока на запад по минполосе	Чертово болото	Ващенко В.Д.

26.10	Частые пролеты уток в стаях в большом количестве, преимущественно чирки. Встречены около 100 уток, 1 кроншнеп, 3 бекаса, 20 гусей, 5 горлиц	река Шмаковка, канал Взрывной, река Белая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
27.10	На разливах реки держится до 1000 гусей, шум от них слышен на расстоянии 3-4 км. На сопке отмечены следы некрупного медведя. Белые цапли начинают собираться в стаи	сопка Орлиная, река Черная на территории заповедника	Чертово болото	Будлянский А.А.
30.10	Полное засыхание болотной и луговой растительности.	озеро Узкое, сопка Одинокая вдоль границы заповедника с востока на запад по минполосе	Чертово болото	Ващенко В.Д.
31.10	Полный опад листвы. Последние встречи шершней, ос, бабочек. Встреча 1 особи барсука, 15 фазанов, 3 особей косули, 1 особи колонка, 2 особей енотовидной собаки	участок охранной зоны на сопке Орлиная	Чертово болото	Ващенко В.Д.
31.10	На песке наблюдались следы выдры	устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
01.11	Пролеты журавлей (даурских до 150 особей), гусей.	река Камышовка	Журавлиный	Коломиец Н.В.
01.11	Встреча 1 енотовидной собаки, 3 колонков, 10 фазанов (преимущественно самцы), 10 поползней, 6 мохноногих канюков, 2 вальдшнепов. Продолжение пожароопасного периода	сопка Орлиная, сопка Ореховая, сопка Зеленая на территории заповедника	Чертово болото	Ващенко В.Д.
01.11	Белые цапли на воде 7 особей	устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
02.11	Следы выдры на берегу	бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
02.11	На разливе реки на территории заповедника держится стая гусей до 200 особей. Пролет уток (преимущественно чирки). Незначительный спад воды в реке Белая	река Шмаковка мелиоративная система, река Белая	Чертово болото	Будлянский А.А.
03.11	Встреча мохноногого канюка (птицы концентрируются в районе озера Узкое и сопки Одинокая)	Вдоль южной границы участка с востока на запад до озера Узкое	Чертово болото	Будлянский А.А.

Продолжение таблицы 9.1.

03.11	Встреча стаи гусей, улетающих в южном направлении	Казачий ерик, бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
06.11	Резкий подъем уровня воды в реках, появление разливов	река Шмаковка мелиоративная система, река Белая, река Черная	Чертово болото	Будлянский А.А.
07.11	Пролеты гусей	река Камышовка	Журавлиный	Коломиец Н.В.
07.11	Толщина снежного покрова 10 см. Пролет гусей	бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
07.11	Большая стая гусей до 1000 особей находится в устье реки. Частые пролеты уток в стае	река Шмаковка мелиоративная система	Чертово болото	Будлянский А.А.
08.11	В верховьях канала лед 1 см	река Камышовка, Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
08.11	Встреча сидящей на льду чомги, по видимости больной, так как при приближении птица не реагировала	бухта Тихая, залив Казачий, устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
08.11	На каналах мелиоративной системы образуются забереги. Встреча 20 белых и 5 серых цапель, пролет уток в стае около 200 особей	канал Взрывной, река Белая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
09.11	Дневной массовый пролет гусей	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
09.11	С незамерзшего участка воды взлетела стая нырков в количестве 8 особей	бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
09.11	Отлет гусей с устья и разливов реки	река Шмаковка	Чертово болото	Ващенко В.Д.
10.11	Пролетные стаи гусей, даурских журавлей до 40 особей	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
13.11	Снег 8 см, местами лед 3 см. Пролетные даурские журавли до 30 особей. Следы косули, енотовидной собаки	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
13.11	Наблюдение следов лисицы на снегу	залив Казачий, устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
13.11	Образование тонкого льда в озере Узкое. Встречены 3 колонка, 1 енотовидная собака, 3 бекаса, 2 перепела, 1 вальдшнеп	река Шмаковка, вдоль реки по охранной зоне	Чертово болото	Будлянский А.А.
14.11	По берегу бухты на песке отмечены следов выдры. На снегу следы лисицы в трёх метрах	бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
15.11	Стая гусей на пролёте	залив Казачий, устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.

15.11	На 17 км маршрута встречены 2 белохвостых орлана, 1 барсук, 2 косули, 11 мохноногих канюка	сопка Орлиная, сопка Одинокая вдоль охранной зоны на запад	Чертово болото	Ващенко В.Д.
16.11	Следы лисицы, енотовидной собаки, выдры	Сосновский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
16.11	Снежный покров сохраняется. Следы косули в сторону посевов сои	сопка Орлиная в пределах охранной зоны	Чертово болото	Будлянский А.А.
17.11	Миграция косули, переходы с КНР от 5-15 особей в стаде в разных местах. На кукурузных полях до 50 особей японских и даурских журавлей	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
17.11	Встреча енотовидной собаки, 3 особей косули, 4 мохноногих канюка, 30 фазанов	озеро Узкое, сопка Одинокая	Чертово болото	Будлянский А.А.
20.11	Снег 10 см, наметы до 80 см. Дневные пролеты японских и даурских журавлей до 100 особей. Пролет гусей	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
20.11	Встреча двух серых цапель на болоте	устье реки Комиссаровка, бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
20.11	Встреча 3 косуль, енотовидной собаки, 5 синиц, 20 поползней в лесном массиве	сопка Орлиная в пределах охранной зоны	Чертово болото	Ващенко В.Д.
21.11	Лед местами до 8 см	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
21.11	Следы енотовидной собаки	устье реки Комиссаровка, бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
21.11	Образование тонкого льда на всей территории озер. Отмечено большое количество следов колонка	вдоль южной границы участка от озера Узкое до озера Птичье	Чертово болото	Ващенко В.Д.
22.11	Пролет стаи крякв в количестве 12 особей	устье реки Комиссаровка, бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
22.11	Снег 10-12 см	река Камышовка	Журавлиный	Коломиец Н.В.
22.11	Встреча белохвостого орлана, 23 особей косули, 20 фазанов	озеро Узкое, сопка Одинокая	Чертово болото	Будлянский А.А.
23.11	Следы 5 особей фазанов	устье реки Комиссаровка, бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.

23.11	Следов дальневосточного лесного кота не отмечается. Редкие следы зайцев	вдоль южной границы участка от озера Птичьё до сопки Орлиная	Чертово болото	Будлянский А.А.
24.11	Лед от 5 см. Встреча японских и даурских журавлей, уток до 100 особей	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
24.11	Встреча 1 косули, енотовидной собаки, 4 мохноногих канюков, 20 фазанов	озеро Узкое, сопка Одинокая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
27.11	Следы 4 особей фазанов	устье реки Комиссаровка, бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
27.11	Пролет одной белой цапли. Пролетов водоплавающих птиц не отмечается. Лед на реке толщиной около 20 см. Уровень воды падает, лед опускается	река Шмаковка, вдоль реки по охранной зоне	Чертово болото	Ващенко В.Д.
28.11	Встреча 3 косуль, 1 колонка, 2 енотовидных собак, 1 пестрого дятла	от сопки Орлиная до сопки Ореховая	Чертово болото	Будлянский А.А.
29.11	Встреча 12 особей японского журавля	река Камышовка	Журавлиный	Коломиец Н.В.
29.11	Встреча 10 косуль, 2 енотовидных собак, 3 мохноногих канюков, 20 фазанов	сопка Змеиная, озеро Узкое	Чертово болото	Будлянский А.А.
30.11	Следы лисицы, енотовидной собаки, колонка и косули	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
30.11	Следы выдры	устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
30.11	Встреча 1 колонка, енотовидной собаки, 2 мохноногих канюков	река Белая, вдоль реки по охранной зоне	Чертово болото	Ващенко В.Д.
01.12	По берегу бухты на снегу наблюдались следы трех особей косули	бухта Тихая, залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
01.12	На реке лед около 40 см, промоин нет. Встреча 3 особей мохноногого канюка, 2 колонков, 6 фазанов	река Шмаковка в пределах охранной зоны общего значения	Чертово болото	Ващенко В.Д.
04.12	На промоине встреча двух уток и двух белых цапель. Много следов енотовидной собаки по берегу реки	река Белая в пределах охранной зоны общего значения	Чертово болото	Будлянский А.А.

05.12	Свежие следы енотовидной собаки, амурского лесного кота, колонка	озеро Узкое, сопка Одинокая, гора Змеиная вдоль южной границы заповедника	Чертово болото	Будлянский А.А.
06.12	Промоина до 100 м. Следы выдры, енотовидной собаки	река Камышовка	Журавлиный	Коломиец Н.В.
06.12	На маршруте протяженностью 5 км отмечены 10 фазанов, 2 косули	река Белая в границах охранной зоны общего значения	Чертово болото	Ващенко В.Д.
07.12	Отмечается небольшое количество хищных птиц в сравнении с прошлым годом. Кроме мохноногих канюков других птиц не отмечается	озеро Узкое, сопка Одинокая, гора Змеиная вдоль южной границы заповедника сопка Ореховая	Чертово болото	Будлянский А.А.
08.12	Фазаны в стаях вблизи полей и дорог. Активно летают в вечернее время. На 7 км маршрута отмечено 60-70 особей	озеро Узкое, сопка Одинокая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
11.12	В районе сопки Орлиная отмечены следы тигра, предположительно самка	сопка Орлиная, сопка Ореховая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
12.12	Следы выдры, косули, енотовидной собаки, лисицы, колонка	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
12.12	Пролет двух серых цапель	устье реки Комиссаровка, бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
12.12	Встреча 1 косули, 30 фазанов, 1 лисицы	озеро Узкое, сопка Одинокая вдоль охранной зоны на запад	Чертово болото	Будлянский А.А.
13.12	Встречены 4 енотовидных собаки, 15 фазанов, 2 мохноногих канюка	сопка Орлиная вдоль охранной зоны на восток	Чертово болото	Будлянский А.А.
14.12	Многочисленные следы колонка	сопка Орлиная, сопка Ореховая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
15.12	Лед 40 см, снежный покров 5-15 см	Сосновский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
15.12	Следы 4 косуль. Образование торосов высотой 8-9 метров	устье реки Комиссаровка, бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
15.12	Появление следов куниц в лесных массивах	сопка Орлиная, сопка Ореховая вдоль охранной зоны на юг	Чертово болото	Ващенко В.Д.

18.12	Следы выдры и лисицы	бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
18.12	Редкие следы маньчжурских зайцев и амурского лесного кота	охранная зона на территории Лесозаводского ГО вдоль жд	Чертово болото	Вашенко В.Д.
19.12	Лед 45см, снежный покров 5-15см	Сосновский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
19.12	Повторно отмечены следы тигра, которые уходят в сторону территории заповедника	сопка Орлиная вдоль охранной зоны на запад	Чертово болото	Будлянский А.А.
20.12	Лед 10-45 см, снежный покров 5-15 см	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
20.12	Следы выдры возле озера	участок заповедника с востока на запад от озера Узкое	Чертово болото	Будлянский А.А.
21.12	Следы выдры - 3 особи	устье реки Комиссаровка, залив Казачий, остров Сосновый	Сосновый	Козырев В.М.
21.12	Следы соболя в лесных массивах	сопка Орлиная вдоль охранной зоны на запад	Чертово болото	Вашенко В.Д.
25.12	Отмечены следы только енотовидной собаки и колонков. Толщина льда на реке 40-50 см	река Белая в пределах охранной зоны	Чертово болото	Вашенко В.Д.
26.12	Отмечены следы соболя, который кормится колонком. Встреча 10 фазанов, 2 колонков	сопка Орлиная вдоль охранной зоны на запад	Чертово болото	Будлянский А.А.
27.12	Следов выдры не отмечается. Встречены 30 особей фазанов, 2 косули, 5 мохноногих канюков	озеро Узкое, озеро Кривое	Чертово болото	Будлянский А.А.
28.12	Следы тигра, которые уходят на территорию заповедника за сопкой Орлиная в труднопроходимые заросли вербы	сопка Орлиная вдоль охранной зоны	Чертово болото	Вашенко В.Д.
29.12	На берегах реки и мелиоративной системы много следов енотовидных собак и колонков. Хищных птиц не отмечается. Толщина льда в реке Шмаковка 55 см	река Шмаковка в пределах охранной зоны	Чертово болото	Вашенко В.Д.
30.12	Из-за небольшого количества выпавшего снега ежегодной миграции косуль до настоящего времени не наблюдалось. Косули массово держатся на территории заповедника на болоте, ходят кормиться на соевые поля 2-3 км	сопка Орлиная вдоль охранной зоны на запад	Чертово болото	Будлянский А.А.

10. Состояние заповедного режима

Влияние антропогенных факторов на природу заповедника и его охранной зоны

10.3. Прямые и косвенные внешние воздействия

Основными причинами нарушения природного равновесия экосистем заповедника являются: сельскохозяйственное освоение земель, загрязнение окружающей среды, промышленный лов рыбы.

Другим важным фактором, представляющим постоянную угрозу экосистемам заповедника, являются пожары. Существуют две основные причины их возникновения:

1. Проведение неконтролируемых палов на землях, примыкающих к территории заповедника и его охранной зоны. В Кировском муниципальном районе к северной границе участка "Чертово болото" примыкают земли Лесозаводского городского округа (в том числе не разграниченные), с территории которых регулярно фиксируется переход огня на территорию заповедника.

2. В Спасском муниципальном районе непосредственно к заповеднику прилегает авиационный полигон "Новосельский", на котором в результате стрельб периодически возникают возгорания, в дальнейшем распространяющиеся и на территорию заповедника. Также заповедник граничит с землями сельскохозяйственного назначения, и в результате неконтролируемых палов на сельскохозяйственных угодьях пожары распространяются в заповедник. Из-за труднодоступности территории заповедника (болотистая местность) на данном участке, тушить возгорания практически невозможно.

В качестве негативных воздействий, прежде всего, следует отметить браконьерство.

Информация о нарушениях режима охраны представлена в таблице 10.3.1., сведения о лесных и иных природных пожарах на территории заповедника в 2023 году – в таблице 10.3.2.

**Сведения о выявленных нарушениях режима охраны
и иных норм природоохранного законодательства за 2023 год**

1. Выявлено экологических правонарушений (составлено протоколов)			
Существо выявленного экологического правонарушения	На территории заповедника	В охранной зоне	Всего
1	2	3	4
Незаконная рубка деревьев и кустарников	-	-	-
Незаконные сенокосение и выпас скота	-	-	-
Незаконная охота	-	5	5
Незаконное рыболовство	-	32	32
Незаконный отлов рептилий, амфибий, наземных беспозвоночных	-	-	-
Незаконный сбор дикоросов	-	-	-
Самовольный захват земли	-	-	-
Незаконное строительство	-	-	-
Незаконное нахождение, проход и проезд граждан и транспорта	4	-	4
Загрязнение природных комплексов	-	-	-
Нарушение правил пожарной безопасности в лесах	-	-	-
Нарушение режима авиацией	-	-	-
Иные нарушения (указаны в сноске)	-	-	-
ИТОГО:	4	37	41
из них «безличные» (нарушитель не установлен, выносилось соответствующее определение):	-	-	-
2. Изъято орудий и продукции незаконного природопользования			
Нарезного оружия (шт.)	-	-	-
Гладкоствольного оружия (шт.)	-	-	-
Сетей, бредней, неводов (шт.)	-	8	8
Вентерей, мереж, верш (шт.)	-	-	-
Петель и иных самоловов (шт.)	-	-	-
Комплектов для электролова рыбы (шт.)	-	-	-
Рыбы (шт.)	-	-	-
Трепанга (шт.)	-	-	-
Крабов (шт.)	-	-	-
Ежа морского (шт.)	-	-	-
Иных морских беспозвоночных (кг)	-	-	-
Икры лососевых и осетровых (кг)	-	-	-
Дикоросов (кг)	-	-	-
Древесины (куб. м.)	-	-	-

Продолжение таблицы 10.3.1.

3. Выявлен незаконный отстрел или отлов (с указанием вида животного)			
1	2	3	4
Копытных зверей (гол.)	-	-	-
Крупных хищных зверей (гол.)	-	-	-
Пушных зверей (гол.)	-	-	-
Птиц, занесённых в Красную книгу России (экз.)	-	-	-
Амфибий и рептилий, занесённых в Красную книгу России (экз.)	-	-	-
Иных животных, занесенных в Красную книгу России (экз.)	-	-	-
4. Наложено административных штрафов (количество/тыс. руб.)			
	Всего	В том числе по постановлениям должностных лиц заповедника	
на граждан	20/54	20/54	
на должностных лиц	-		
на юридических лиц	-	-	
5. Взыскано административных штрафов (количество/тыс. руб.)			
с граждан	20/34	20/34	
с должностных лиц	-	-	
с юридических лиц	-	-	
6. Предъявлено исков о возмещении ущерба (количество/тыс. руб.)			
физическим лицам	0/0	0/0	
юридическим лицам	-	-	
7. Взыскано ущерба по предъявленным искам (количество/тыс. руб.)			
с физических лиц	0/0	0/0	
с юридических лиц	-	-	
8. Количество уголовных дел, возбужденных органами полиции или прокуратурой по выявленным нарушениям: нет			
9. Привлечено к уголовной ответственности по приговорам судов (чел.): 0			

Таблица 10.3.2.

Сведения о лесных и иных природных (травяных) пожарах на территории заповедника за 2023 год

Количество пожаров (возгораний), имевших место в 2023 году:	
всего:	3
в том числе по причинам:	
лесных пожаров на сопредельной территории	0
сельхозпалов на сопредельной территории	3
по вине физических лиц, находившихся на территории заповедника	0
от грозовых разрядов	0
в силу невыясненных обстоятельств	0
Лесная площадь (га), пройденная пожарами	0
в т.ч. лесопокрытая площадь	0
Нелесная площадь (га), пройденная пожарами	529

11. Научные исследования

11.2. Исследования, проводившиеся заповедником

Тема: Флора и растительность

Исполнитель: начальник научного отдела Коженкова С.И.

Результаты:

1. Проведены фенологические наблюдения за растительностью на участках «Речной», «Журавлиный» и «Чертово болото».
2. Составлен список и описание видов, включенных в Красную книгу Российской Федерации.
3. Продолжены работы по пополнению фотоколлекции растений заповедника.

Тема: «Птицы заповедника «Ханкайский» и Приханкайской низменности»

Исполнитель: старший научный сотрудник Тиунов И. М.

Результаты:

1. Подготовлен список птиц заповедника «Ханкайский», его охранной зоны и прилегающих участков Приханкайской низменности, встреченных в 2023 году.
2. Собраны данные по колониально-гнездящимся видам птиц.
3. Дана информация по сбору образцов у уток на возможность переноса ими различных штаммов птичьего гриппа.
4. Приведены данные по состоянию популяций некоторых редких видов птиц.

Тема: «Круглоротые и рыбы заповедника «Ханкайский» и бассейнов оз. Ханка и р. Сунгача (состав, состояние, биология, распространение, миграции)

Исполнитель: Младший научный сотрудник Бруневская Е. Ю.

Результаты:

1. Составлен список видов рыб, отмеченных в водоемах заповедника и его охранной зоны в 2023 г.
2. Подготовлены разделы в Летопись природы за 2023 год: «Сведения о структуре уловов рыбы неорганизованного спортивно-любительского рыболовства в охранной зоне заповедника», «Биологические показатели рыб из уловов неорганизованного спортивно-любительского рыболовства бассейна оз. Ханка в 2023 году».

Тема: «Видовой состав пресноводных моллюсков заповедника»

Исполнитель: Начальник научного отдела Коженкова С.И.

Результаты:

1. Подготовлен список видов пресноводных моллюсков заповедника «Ханкайский».
2. Составлен список и описание видов, включенных в Красную книгу Российской Федерации.

11.2.1. Издательская деятельность

Монографии и тематические сборники сторонних организаций (российских), в которых опубликованы труды работников Учреждения:

Бакланов П.Я., Качур А.Н., Махинов А.Н., Ермошин В.В., **Коженкова С.И.**, Бугаец А.Н., **Сушицкий Ю.П.**, Базарова В.Б., Шамов В.В., Ким В.И. Основные геоэкологические проблемы бассейна озера Ханка и их проявление в хозяйственной деятельности // Трансграничное озеро Ханка: современное состояние и перспективы развития. Владивосток: ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, 2021. С. 33-38.

Донец М.М., Боярова М.Д., Кульшова В.И., **Коженкова С.И.**, Лях В.А., Цыганков В.Ю. Стойкие органические загрязняющие вещества в рыбах озера Ханка // Экологические исследования на Дальнем Востоке России: история и современность / Ю. В. Николаевская, О. Н. Вороной, М. Д. Сигнаевская [и др.]. – Владивосток : Владивостокский государственный университет, 2023. – С. 101-112.

Коженкова С.И. Оценка качества воды озера Ханка по уровню содержания биогенных веществ и хлорорганических пестицидов // Трансграничное озеро Ханка: современное состояние и перспективы развития. Владивосток: ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, 2021. С. 98-110.

Статьи, опубликованные в российских научных журналах:

Беляев Д.А., Глущенко Ю.Н., Коробов Д.В., **Тиунов И.М.**, Сотников В.Н., Шохрин В.П. К гнездовой биологии скального голубя *Columba rupestris* в Приморском крае // Амурский зоологический журнал. 2023. Том 15. № 2. С. 244-260.

Глущенко Ю.Н., Коробов Д.В., Бачурин Г.Н., Сотников В.Н., Шохрин В.П., Балацкий Н.Н., Ходаков А.П., Вялков А.В., **Тиунов И.М.** Гнездящиеся птицы Приморского края: толстоклювая камышевка *Phragamaticola aëdon* // Русский орнитологический журнал. 2023. Том 32. № 2287. С. 1241-1258.

Глущенко Ю.Н., Коробов Д.В., **Тиунов И.М.**, Блохин А.Ю., Вялков А.В., Шохрин В.П., Сотников В.Н. Материалы к изучению уссурийского травника *Tringa totanus ussuriensis* на Дальнем Востоке России // Русский орнитологический журнал 2023, Том 32, Экспресс-выпуск 2267. С. 311-338.

Глущенко Ю.Н., Коробов Д.В., **Тиунов И.М.**, Блохин А.Ю., Сотников В.Н., Вялков А.В., Шохрин В.П., Акуликин С.Ф. Материалы к изучению восточного пастушка *Rallus indicus* на Дальнем Востоке России // Русский орнитологический журнал 2023, Том 32, Экспресс-выпуск 2263. С. 113-126.

Глущенко Ю.Н., Коробов Д.В., **Тиунов И.М.**, Сотников В.Н., Вялков А.В. Гнездящиеся птицы Приморского края: белокрылая крачка *Chlidonias leucopterus* // Русский орнитологический журнал 2023, Том 32, Экспресс-выпуск 2274. С. 633-643.

Глущенко Ю.Н., Коробов Д.В., **Тиунов И.М.**, Сотников В.Н., Шохрин В.П., Коробова И.Н., Бачурин Г.Н., Вялков А.В. Гнездящиеся птицы Приморского края: тигровый сорокопуд *Lanius tigrinus* // Русский орнитологический журнал. 2023. Том 32. № 2337. С. 3781-3803.

Глущенко Ю.Н., Коробов Д.В., **Тиунов И.М.**, Сурмач С.Г., Андронов В.А., Коробова И.Н., Сотников В.Н., Вялков А.В. Кваква *Nycticorax nycticorax* на юге Дальнего Востока России // Русский орнитологический журнал. 2023. Том 32. № 2352. С. 4513-4530.

Глущенко Ю.Н., Коробов Д.В., **Тиунов И.М.**, Шохрин В.П., Вялков А.В. Гнездящиеся птицы Приморского края: морской зуёк *Charadrius alexandrinus* // Русский орнитологический журнал. 2023. Том 32. № 2350. С. 4403-4424.

Глущенко Ю.Н., Коробов Д.В., Ходаков А.П., **Тиунов И.М.**, Вялков А.В., Сотников В.Н., Шохрин В.П. Гнездящиеся птицы Приморского края: сорока *Pica pica* // Русский орнитологический журнал. 2023. Том 32. № 2332. С. 3521-3541.

Глущенко Ю.Н., Коробов Д.В., Шохрин В.П., Вялков А.В., Сотников В.Н., **Тиунов И.М.**, Бачурин Г.Н. Материалы к изучению вальдшнепа *Scolopax rusticola* на юге Дальнего Востока России // Русский орнитологический журнал 2023, Том 32, Экспресс-выпуск 2278. С. 819-838.

Глущенко Ю.Н., Коробов Д.В., Шохрин В.П., **Тиунов И.М.**, Редькин Я.А., Блохин А.Ю., Вялков А.В., Сотников В.Н., Ходаков А.П. Материалы к изучению полевого жаворонка *Alauda arvensis* на юге Дальнего Востока России // Русский орнитологический журнал. 2023. Том 32. № 2286. С. 1175-1200.

Глущенко Ю.Н., **Тиунов И.М.**, Коробов Д.В., Вялков А.В., Сотников В.Н., Беляев В.Н., Шохрин В.П. Гнездящиеся птицы Приморского края: клинохвостый сорокопуд *Lanius sphenocercus* // Русский орнитологический журнал. 2023. Том 32. № 2327. С. 3285-3305.

Глущенко Ю.Н., **Тиунов И.М.**, Шохрин В.П., Коробов Д.В., Ходаков А.П., Вялков А.В., Сотников В.Н. Гнездящиеся птицы Приморского края: восточная чёрная ворона *Corvus orientalis* // Русский орнитологический журнал. 2023. Том 32. № 2340. С. 3915-3938.

Глущенко Ю.Н., Харченко В.А., Маслов М.В., Шохрин В.П., Бурковский О.А., Сотников В.Н., Коробов Д.В., **Тиунов И.М.**, Беляев Д.А. Рябчик *Tetrastes bonasia* в

Приморском крае и на острове Сахалин // Русский орнитологический журнал. 2023. Том 32. № 2294. С. 1581-1610.

Глущенко Ю.Н., Ходаков А.П., Шохрин В.П., Коробов Д.В., Сотников В.Н., Вялков А.В., **Тиунов И.М.** Гнездящиеся птицы Приморского края: зелёная кваква *Butorides striata* // Русский орнитологический журнал. 2023. Том 32. № 2322. С. 3059-3076.

Глущенко Ю.Н., Шохрин В.П., Бачурин Г.Н., Коробов Д.В., **Тиунов И.М.**, Сотников В.Н., Редькин Я.А., Вялков А.В., Ходаков А.П. Гнездящиеся птицы Приморского края: сибирский жулан *Lanius cristatus* // Русский орнитологический журнал. 2023. Том 32. № 2285. С. 1125-1152.

Глущенко Ю.Н., Шохрин В.П., Коробов Д.В., Бачурин Г.Н., Балацкий Н.Н., Сотников В.Н., Вялков А.В., **Тиунов И.М.** Гнездящиеся птицы Приморского края: красноухая овсянка *Emberiza cioides* // Русский орнитологический журнал. 2023. Том 32. № 2291. С. 1427-1448.

Глущенко Ю.Н., Шохрин В.П., Коробов Д.В., Коробова И.Н., Сотников В.Н., Ходаков А.П., Беляев Д.А., Вялков А.В., **Тиунов И.М.**, Бачурин Г.Н. Гнездящиеся птицы Приморского края: сизый дрозд *Turdus hortulorum* // Русский орнитологический журнал. 2023. Том 32. № 2298. С. 1759-1785.

Глущенко Ю.Н., Шохрин В.П., Коробов Д.В., Ходаков А.П., **Тиунов И.М.**, Вялков А.В., Беляев Д.А. Гнездящиеся птицы Приморского края: голубая сорока *Cyanopica cyanus* // Русский орнитологический журнал. 2023. Том 32. № 2345. С. 4135-4163.

Глущенко Ю.Н., Шохрин В.П., **Тиунов И.М.**, Ходаков А.П., Коробов Д.В., Катин И.О., Сотников В.Н., Сурмач С.Г. Гнездящиеся птицы Приморского края: чернохвостая чайка *Larus crassirostris* // Русский орнитологический журнал. 2023. Том 32. № 2361. С. 4981-5010.

Качур А.Н., **Коженкова С.И.**, Кондратьев И.И., Скрыльник Г.П., Скирина И.Ф., Родникова И.М., Скирин Ф.В. Центр ландшафтно-экологических исследований и разработки методов комплексного экологического мониторинга ТИГ ДВО РАН (итоги и перспективы) // Тихоокеанская география. 2023. № 1 (13). С. 18-29.

Тиунов И.М., Глущенко Ю.Н., Коробов Д.В., Катин И.О., Вялков А.В., Шохрин В.П. Гнездящиеся птицы Приморского края: тихоокеанская чайка *Larus schistisagus* // Русский орнитологический журнал. 2023. Том 32. № 2357. С. 4667-4677.

Тиунов И.М., Глущенко Ю.Н., Коробов Д.В., Сотников В.Н., Шохрин В.П. Колпица *Platalea leucorodia* на Дальнем Востоке России // Русский орнитологический журнал. 2023. Том 32. № 2334. С. 3635-3663.

Шохрин В.П., Глущенко Ю.Н., Коробов Д.В., **Тиунов И.М.**, Сотников В.Н. Гнездящиеся птицы Приморского края: белопоясный стриж *Arus pacificus* // Русский орнитологический журнал 2023, Том 32, Экспресс-выпуск 2272. С. 531-553.

Шохрин В.П., Глущенко Ю.Н., **Тиунов И.М.**, Коробов Д.В., Беляев Д.А. Гнездящиеся птицы Приморского края: бледный дрозд *Turdus pallidus* // Русский орнитологический журнал. 2023. Том 32. № 2357. С. 4753-4774.

Шохрин В.П., Глущенко Ю.Н., **Тиунов И.М.**, Коробов Д.В., Вялков А.В., Беляев Д.А. Гнездящиеся птицы Приморского края: филин *Bubo bubo* // Русский орнитологический журнал. 2023. Том 32. № 2301. С. 1921-1946.

Шохрин В.П., Глущенко Ю.Н., **Тиунов И.М.**, Коробов Д.В., Вялков А.В., Сотников В.Н. Гнездящиеся птицы Приморского края: ушастая сова *Asio otus* // Русский орнитологический журнал 2023, Том 32, Экспресс-выпуск 2275. С. 681-703.

Шохрин В.П., Глущенко Ю.Н., **Тиунов И.М.**, Коробов Д.В., Сотников В.Н., Ходаков А.П. Гнездящиеся птицы Приморского края: вертишейка *Jynx torquilla* // Русский орнитологический журнал 2023, Том 32, Экспресс-выпуск 2279. С. 861-870.

Шохрин В.П., Глущенко Ю.Н., **Тиунов И.М.**, Коробов Д.В., Сотников В.Н. Гнездящиеся птицы Приморского края: ошейниковая совка *Otus bakkamoena* // Русский орнитологический журнал 2023, Том 32, Экспресс-выпуск 2281. С. 931-952.

Шохрин В.П., Глущенко Ю.Н., Ходаков А.П., Сотников В.Н., Коробов Д.В., **Тиунов И.М.** Гнездящиеся птицы Приморского края: рыжепоясничная ласточка *Cecropis daurica* // Русский орнитологический журнал. 2023. Том 32. № 2354. С. 4605-4627.

Шохрин В.П., **Тиунов И.М.**, Глущенко Ю.Н., Коробов Д.В. Гнездящиеся птицы Приморского края: длиннохвостая неясыть *Strix uralensis* // Русский орнитологический журнал. 2023. Том 32. № 2302. С. 1977-2009.

Тiuнов I.M., Nyajin L., Shoubin C., Yiwen C., Glushchenko Y.N., Fengkun W. The current breeding status of Eurasian Spoonbill *Platalea leucorodia* in the Amur River Basin // Амурский зоологический журнал. 2023. Том 15. № 2. С. 272-283.

Тiuнов I.M., Katin I.O. The Colonial Nesting Sea Birds (Charadriiformes: Laridae) of Peter the Great Bay, Sea of Japan. Russian Journal of Marine Biology. 2023. Vol. 49. № 5. P. 375-381.

Статьи, опубликованные в общероссийских научных журналах и материалах конференций, в том числе с международным участием:

Базаров К.Ю., **Коженкова С.И.** Влияние подъема уровня воды в озере Ханка на ландшафтную структуру Ханкайского заповедника, Приморский край // Геосистемы в

Северо-Восточной Азии: природные, природно-ресурсные и социально-экономические структуры. Владивосток: ФГБУН Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, 2023. С. 68-72.

Коженкова С.И., Артемчук И.А. Эвриала устрашающая и лотос Комарова в Ханкайском заповеднике, Приморский край // Экология и природопользование: прикладные аспекты. – Уфа: Изд-во БГПУ им. М. Акмуллы, 2023. – С. 116–120.

Коженкова С.И., Базаров К.С., Тиунов И.М. Проблемы сохранения биологического разнообразия в Ханкайском заповеднике, Приморский край // Теоретические и прикладные проблемы ландшафтной географии. VII Мильковские чтения: материалы XIV Международной ландшафтной конференции, Воронеж, 17-21 мая 2023 года. Воронеж. Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2023. Том. 2. С. 60-62.

Коженкова С.И., Родникова И.М., Бойцова Д.О. Оценка экологического состояния воздуха в охранной зоне Ханкайского заповедника с помощью эпифитных лишайников // VIII Дружининские чтения. Материалы Всеросс. науч. конф. с междунар. участием, г. Хабаровск. 4-6 октября 2023 г. Хабаровск: ИВЭП ДВО РАН, 2023. С. 211-213.

Коженкова С.И., Юрченко С.Г. Биогенные элементы в воде озера Ханка // Геосистемы Северо-Восточной Азии: географические факторы динамики и развития их структур. Владивосток: ФГБУН ТИГ ДВО РАН, 2022. С. 232-236. DOI: 10.35735/9785604701171_232.

Коженкова С.И., Юрченко С.Г. Содержание биогенных элементов в воде рек Спасовка и Комиссаровка, Приморский край // Геосистемы в Северо-Восточной Азии: природные, природно-ресурсные и социально-экономические структуры. Владивосток: ФГБУН Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, 2023. С. 102-106.

Пронкевич В.В., Малек Ф.Н., Масловский К.С., **Тиунов И.М.**, Слэт Д.С., Зиневич Л.С., Купцова В.А. Исследование охотского улита в Заливе Счастья Охотского моря и перспективы его развития. Второй Всероссийский орнитологический конгресс (г. Санкт-Петербург, Россия, 30 января – 4 февраля 2023 г.). Тезисы докладов. 2023. С. 217.

Пронкевич В.В., Малек Ф.Н., Масловский К.С., **Тиунов И.М.**, Слэт Дж.К., Зиневич Л.С., Купцова В.А., Дондуа А.Г. Результаты мечения исчезающего вида мировой орнитофауны – охотского улита (*Tringa guttifer*) в заливе счастья Охотского моря. VIII Дружининские чтения: Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием, посвящённой 300-летию Российской академии наук, 55-летию Института водных и экологических проблем ДВО РАН, 60-летию заповедников в Приамурье. 4–6 октября 2023 г., г. Хабаровск. 2023. С. 97-100.

Христофорова Н.К., **Коженкова С.И.**, Чернова Е.Н. Долговременный биомониторинг загрязнения тяжелыми металлами северо-западной части Японского моря // Материалы XVI Совещание географов Сибири и Дальнего Востока. 28 сентября – 1 октября 2021 г., г. Владивосток. Владивосток: ТИГ ДВО РАН, 2021. С. 306-309.

Шемякин Е.В., Шаршов К.А., Владимирцева М.В., Кириллин Р.А., **Тиунов И.М.**, Ктиторов П.С., Куликова О.Я., Габышев В.Ю., Дёрко А.А., Дубовицкий Н.А., Касьянов Н.С. Новые данные по распространению и миграциям кряквы в Якутии: роль в качестве основного природного резервуара вирусов птичьего гриппа и парамиксовирусов. Второй Всероссийский орнитологический конгресс (г. Санкт-Петербург, Россия, 30 января – 4 февраля 2023 г.). Тезисы докладов. 2023. С. 282-283.

Статьи, опубликованные в зарубежных научных журналах:

Ma R., Ma S., Wei X., Zheng J., Yuan C., Bo S., Yuan X., Ji L., Li Z., Shemyakin E., **Тiuнов I.**, Sharshov K., Wang T., Wang Z. Tracking Migration of Eastern Spot-Billed Ducks *Anas zonorhyncha* and Mallards *Anas platyrhynchos* Wintering in Shanghai, China. *Waterbirds*. 2023. Vol. 45. № 4. P. 467-478.

11.2.2. Эколого-просветительская деятельность

Комина И.И.

Отдел экологического просвещения Ханкайского заповедника проводит эколого-просветительскую работу среди населения бассейна оз. Ханка с 1996 года.

В отчётный период штат отдела составляли специалисты биологического, педагогического, экономического и технического профиля в количестве четырех человек.

Благодаря их усилиям в 2023 году удалось достичь плодотворного взаимодействия с разными возрастными и социальными категориями местных жителей Приханкайской низменности по следующим направлениям:

Музейно-выставочная деятельность

Осуществлялась путём организации и проведения экскурсий, видеолекториев и прочих тематических мероприятий для детей и взрослых с посещением выставочной экспозиции информационного центра, оборудованного в административном здании заповедника.

Вниманию посетителей предлагались настенные и витринные экспонаты, демонстрирующие биологическое разнообразие бассейна оз. Ханка, историю освоения и заселения Приханкайской низменности людьми со времён глубокой древности, сведения о природоохранной деятельности Ханкайского заповедника.

По желанию гостей обеспечивался просмотр тематических видеофильмов и мультимедийных презентаций о природе заповедника и других природных достопримечательностях юга Дальнего Востока России.

За 2023 год с экскурсионной целью информационный центр заповедника посетили 102 человека.

В 2023 году заповедником осуществлялась разносторонняя выставочная деятельность. Помимо традиционно устраиваемых стационарных и передвижных выставок природоохранной тематики, специалисты отдела экологического просвещения обеспечивали демонстрации лучших работ победителей творческих конкурсов экологической направленности среди населения на официальном сайте учреждения в информационно-коммуникационной сети Интернет.

В таблице 11.2.2.1. представлены основные направления выставочных мероприятий и их количество, даны дополнительные комментарии к ним.

Сведения о выставочных мероприятиях 2023 года

Всего	Количество организованных выставок						Число посетителей за 2023 год, чел.
	в ч.т. стационарных			в т.ч. передвижных			
	Фоторабот	детского творчества ¹	Иные ²	Фоторабот	детского творчества ³	Иные	
18	0	4	8	0	6	0	около 7000

Примечание (какие выставки и где проводились):

¹ (выставка изобразительного творчества на базе Библиотечно-музейного центра Ханкайского района в селе Камень-Рыболов, посвященная заповеднику «Ханкайский и его обитателям»; 2 выставки изобразительного творчества на базе ПТУ г.Спасск-Дальний; выставка изобразительного творчества на базе музея имени Н.И. Береговой, посвященная краснокнижным птицам заповедника «Ханкайский»).

² Коллекции в информационном центре заповедника: экспозиция животных, археологических артефактов, сувенирной и полиграфической продукции о заповеднике, изделия декоративно-прикладного творчества умельцев; проведение выставки детского изобразительного творчества в КГБОУ «Спасская специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат» по акциям и конкурсам «Пожарам, net!» весенний и осенний период, «День заповедников и национальных парков», «Покормите птиц» и другие.

³ В учреждениях дошкольного, общего и средне-профессионального образования г.о. Спасск-Дальний и Спасского района, в рамках эколого-культурных акций и экологических праздников.

Взаимодействие со средствами массовой информации

В 2023 году специалистами отдела экологического просвещения заповедника осуществлялось сотрудничество с представителями местных и региональных средств массовой информации. Было выпущено 6 статей в печатных СМИ и 6 публикаций – в электронных.

Обобщённые сведения о выступлениях сотрудников заповедника и сторонних журналистов в СМИ в 2023 году представлены в таблице 11.2.2.2.

Сведения о выступлениях в средствах массовой информации

	Опубликовано статей в печатных СМИ			Опубликовано статей в электронных СМИ			Выступления по телевидению			Выступления по радио			Наличие своей газеты/журнала/постоянной страницы в газете (указать название), тираж одного номера/ число выпусков в год
	местная	региональная	центральная	местная	региональная	центральная	местному	региональному	центральному	Местному	Региональному	Центральному	
Штатными сотрудниками заповедника	0	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Журналистами и сотрудниками других организаций	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Издание полиграфической продукции рекламного и эколого-просветительского характера

Осуществлялось заповедником в 2023 году согласно наименованию и количеству, представленным в таблице 11.2.2.3.

Таблица 11.2.2.3.

Полиграфическая и сувенирная продукция заповедника

	Количество видов	Общий тираж (экз.)
Полиграфическая продукция	6	1900
Сувениры с символикой заповедника	10	890

Взаимодействие со специалистами учреждений образования

В 2023 году в заповеднике осуществлялась работа, предусматривающая методическую и информационную помощь учителям-предметникам по курсу естественных наук, а также педагогам из учреждений дошкольного, общего, дополнительного и средне-профессионального образования г. о. Спасск-Дальний и Спасского района.

В таблице 11.2.2.4. представлены сведения о формах и методах организации информационной, методической и ресурсной помощи учителям биологии, географии, заместителям директоров школ по воспитательной работе, классным руководителям,

педагогам дошкольного, дополнительного и средне-профессионального образования, организаторам внеурочной работы с детьми и работникам школьных библиотек.

Таблица 11.2.2.4.

Организация методической и ресурсной помощи учителям

Методическая помощь						Ресурсная помощь					
Конференции и семинары	Количество участвовавших преподавателей	Лекции и методические беседы	Количество участвовавших преподавателей	Обучающие программы по повышению квалификации	Количество участвовавших преподавателей	Количество переданной литературы	Методические разработки	Видеоматериалы	Фотоматериалы	Рекламно-информационная продукция	Иное ¹
0	0	9	62	0	0	6	12	5	130	990	22

Примечание:

¹ Все разделы официального сайта заповедника (включая публикации новостей) направлены на информационно - методическую помощь в работе педагогов различного уровня. В частности, ежемесячно публикуется календарь экологических дат, продолжает действовать интерактивный проект «Детская страничка», а также регулярно пополняется новыми тематическими разработками публикуемая на сайте хроника мероприятий, организованных заповедником.

Экологические акции, праздники и прочие массовые мероприятия

В 2023 году заповедник являлся организатором и участником следующих экологических праздников и массовых акций в бассейне оз. Ханка, информация о которых представлена в таблице 11.2.2.5.

Таблица 11.2.2.5.

Экологические акции, праздники и прочие массовые мероприятия

№ п/п	Название мероприятий	Число участников
Экологические праздники:		
1.	Всемирный день водно-болотных угодий	365
2.	День озера Ханка (российско-китайский экологический праздник)	291
3.	День эколога России	230
4.	День журавля	289
5.	День Тигра	280
6.	Синичкин день	260
7.	День птиц	360
Эколого-культурные акции:		
1.	Акция в поддержку сохранения хвойных деревьев в предновогодний период «Не рубите ёлки, люди!»	410
2.	Акция помощи зимующим птицам «Подкормите птиц!»	540
3.	Акция профилактики и защиты от природных пожаров «Пожарам.net!» (весенний и осенний этапы)	320

4.	Акция защиты раннецветущих растений «Первоцветы»	220
5.	Марш парков	120
Всего в массовых эколого-культурных мероприятиях приняло участие		3685

В рамках указанных выше праздников и акций проводились различные информационно-образовательные мероприятия, конкурсы изобразительного и прикладного творчества, социальной экологической рекламы, осуществлялась выставочная и волонтерская деятельность.

Экскурсионная и туристская деятельность заповедника

На территории заповедника экологических троп не имеется.

В таблице 11.2.2.6. представлены сведения об экологической тропе, расположенной в охранной зоне заповедника.

Таблица 11.2.2.6.

Экологическая тропа

№ п/п	Наименование экологической тропы/маршрута	Месторасположение	Протяженность (км)	Элементы обустройства	Примечание
1	Заповедной тропой Приханковья	юго-восточное побережье оз. Ханка	10	наблюдательная вышка	разрушено подтоплением

Примечание: Маршрут с 2014 года находился в зоне обширного подтопления и разрушения из-за подъёма уровня воды в оз. Ханка до небывало критических отметок. В данное время маршрут является необорудованным.

В настоящее время доступным к массовому посещению остаётся информационный центр, расположенный в административном здании заповедника, где представлена выставочная экспозиция о заповеднике и его деятельности, а также имеется конференц-зал для видеолекций и прочих эколого-просветительских мероприятий с участием посетителей.

Экскурсионно-туристических групп, посетивших в отчётном периоде территорию охранной зоны заповедника, не было.

В таблице 11.2.2.7. представлена информация о формах и методах эколого-просветительской работы среди местного населения, использованных специалистами заповедника в 2023 году.

Эколого-просветительские мероприятия с участием местного населения

№ п/п	Название мероприятий	Количество мероприятий шт.	Число участников, чел.
1.	Разноплановая работа со школьниками в виде лекций, тематических уроков	11	532
2.	Информационно-методическая консультация педагогов дошкольных и общеобразовательных учреждений г.о. Спасска-Дальнего и Спасского района	9	62
3.	Обеспечение деятельности российско-китайского заповедника «Озеро Ханка» путём проведения следующих мероприятий: - подготовлен доклад и мультимедийная презентация для выступления на 17 заседании Рабочей группы по трансграничным резерватам РФ и КНР; - одобрен план работ на 2023-24гг.; - Осуществляется обмен информацией по текущим вопросам сотрудничества	1	
4.	Взаимодействие с главами администраций 5 муниципальных образований Приморского края в рамках реализации образовательных и эколого-культурных программ и акций.	5	5
5.	Взаимодействие с руководителями управлений образования 7 муниципальных образований Приморского края в рамках реализации образовательных и эколого-культурных программ, акций и конкурсов.	7	7
6.	Создание и распространение противопожарных листовок среди населения инспекторами и сотрудниками заповедника	14	320
7.	Сотрудничество с Приморским краевым отделением Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество» – Обществом изучения Амурского края (координирование деятельности Ханкайской межрайонной секции - местного структурного подразделения)	3	7
8.	Сотрудничество с работниками 2 муниципальных краеведческих музеев: - Спасского краеведческого музея им. Н.И. Береговой - музея пос. Камень-Рыболов по наполнению и дальнейшему оформлению экспозиции о Ханкайском заповеднике	4	23
9.	Сотрудничество с творческим объединением «Поэтический круг»	2	24
10.	Взаимодействие с российскими коллекционерами рекламно-полиграфической продукции о заповедниках	7	7
11.	На базе краеведческого музея имени Н.И. Береговой, совместно организована и проведена встреча с	1	20

	любителями наблюдений за птицами «Пернатое хобби»		
12.	Участие в VIII Научно-краеведческой конференции «География Приханковья – моей малой Родины». «Нам завещано этот мир сберечь».	1	30
13.	На базе ПТУ проведено совместное мероприятие, посвященное празднику «День озера Ханка»	1	
14.	Организован круглый стол «Изучение и сохранение животного мира заповедника Ханкайский»	1	29
15.	Подготовка блоков отчетных материалов в Летопись природы	1	н/д
16.	Информационно-методическое сопровождение официального сайта заповедника	23	3

По инициативе заповедника в рамках эколого-культурной акции помощи зимующим птицам «Покормите птиц!» в период акции, волонтерами из учреждений дошкольного, общего и средне-профессионального образования, семейными коллективами было изготовлено и размещено в парках, скверах, на придомовых и школьных участках более 400 кормушек.

11.3. Исследования, проводившиеся другими организациями

Тема: «Мониторинг изменений в составе флоры заповедника «Ханкайский».

Ответственный исполнитель: и.о. заместителя директора по научной работе БСИ ДВО РАН, к.б.н. Е.А. Марчук

Исполнители:

От БСИ ДВО РАН:

зам. директора по научной работе, к.б.н. Е.А. Марчук; зав. лабораторией интродукции и селекции, к.б.н. В.А. Калинкина; старший научный сотрудник лаборатории флоры, к.б.н. С.В. Нестерова; руководитель «Семенной группы», к.б.н. Л.А. Каменева; лаборант, студент 2-го курса ДВФУ А.К. Квитченко.

От ФНЦ Биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН:

главный научный сотрудник лаборатории лесных экосистем, д.б.н. В.Ю. Баркалов

От заповедника «Ханкайский»:

государственный инспектор в области охраны окружающей среды В.М. Козырев.

Результаты: представлены в Приложении 1 к Летописи природы.

Тема: «Исследования по дальневосточной черепахе - *Pelodiscus maakii* (Brandt, 1857) на участке «Сосновый» (заповедник «Ханкайский»)».

Исполнители:

с.н.с., к.б.н. Маслова И.В., лаборант Поляков И.П.

ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

Результаты представлены в Приложении 2 к Летописи природы.

Тема: «Эпифитные лишайники в Ханкайском заповеднике».

Исполнители:

Родникова И.М.^{*}, Коженкова С.И.^{*,**}

^{*}ФГБУН Тихоокеанский институт географии ДВО РАН

^{**}ФГБУ «Государственный природный биосферный заповедник «Ханкайский»

Результаты представлены в Приложении 3 к Летописи природы.

Тема: «Актуальный список видов круглоротых и рыб ханкайского заповедника».

Исполнители:

Е.И. Барабанщиков¹, С.И. Коженкова^{2,3}

¹ Тихоокеанский филиал ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии» («ТИНРО»)

² ФГБУН Тихоокеанский институт географии ДВО РАН

³ ФГБУ Государственный природный биосферный заповедник «Ханкайский»

Результаты представлены в Приложении 4 к Летописи природы

**Мониторинг изменений в составе флоры
заповедника «Ханкайский»**

Ответственный исполнитель: и.о. заместителя директора по научной работе БСИ ДВО РАН, к.б.н. Е.А. Марчук

Исполнители:

От БСИ ДВО РАН:

зам. директора по научной работе, к.б.н. Е.А. Марчук

зав. лабораторией интродукции и селекции, к.б.н. В.А. Калинкина

старший научный сотрудник лаборатории флоры, к.б.н. С.В. Нестерова

руководитель «Семенной группы», к.б.н. Л.А. Каменева

лаборант, студент 2-го курса ДВФУ А.К. Квитченко

От ФНЦ Биоразнообразие наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН:

главный научный сотрудник лаборатории лесных экосистем, д.б.н. В.Ю. Баркалов

От заповедника «Ханкайский»:

государственный инспектор в области охраны окружающей среды В.М. Козырев

Обоснование исследований

Озеро Ханка является крупнейшим пресноводным водоёмом в Северо-Восточной Азии, принадлежит бассейну р. Амур. Озеро по геологическому возрасту является довольно молодым: ранее указывалось на его плейстоценовое происхождение (Васьковский, 1978; История..., 1989), появились новые данные о еще более позднем его происхождении – в среднем голоцене (Павлюткин, Ханчук, 2002). В связи с открытостью и молодым возрастом озеро характеризуется низкой степенью эндемизма, что отмечалось для рыб (Барабанщиков и др., 2011; Туранов и др., 2019), то же можно сказать и о водной и прибрежно-водной флоре озера.

Равнинные территории в бассейне озера характеризуются уникальными сообществами степного типа, расположенными в несвойственной им обстановке муссонного климата, о происхождении которых нет однозначного мнения (Комаров, 1953; Куренцова, 1962; Ярошенко, 1962). В их составе отмечены элементы Маньчжуро-Даурской лесостепной провинции, такие как *Filifolium sibiricum*, *Stipa baicalensis*, *Scutellaria baicalensis* и др. В настоящее время нет данных о составе и структуре комплексов степной растительности в бассейне оз. Ханка, площади которых сокращены из-за активного землепользования и существенно страдают от ежегодных весенних и осенних палов. Проведя рекогносцировочные исследования в мае 2022 г. в западных

районах Приханковья, мы обнаружили совсем незначительные участки ксерофитных лугов, которые остались несгоревшими, большая же часть этих уникальных сообществ была выгоревшей.

Для разных типов сообществ Приханковья описаны 10 эндемичных видов (Кожевников и др., 2007). Эндемик *Oxytropis chankaensis* был исследован с применением молекулярно-генетических методов (Artyukova, Kozyrenko, 2012). Однако и этот вид, и ряд других, как например, *Thymus chankoanus* Klokov, были сведены в синонимы более широко распространенных видов. Необходима таксономическая ревизия описанных эндемичных видов с применением современных подходов, что, скорее всего, подтвердит их гемиэндемичность или сведет в синонимы.

Прибрежные популяции псаммофита *Oxytropis chankaensis* являются уникальными, но они были затоплены при подъёме уровня воды в 2016 г. О состоянии редких видов в настоящее время, устойчивости их к подтоплениям, другим воздействиям (рекреация) совершенно нет никаких сведений. То же самое можно сказать и о водных и прибрежно-водных сообществах в целом. С 1990 г. в бассейне озера Ханка функционирует заповедник «Ханкайский» площадью 39289 га – единственный в Приморском крае резерват, под охраной которого находятся водно-болотные угодья. Список флоры заповедника был опубликован в 1996 г. (Баркалов, Харкевич, 1996). В настоящее время существенные изменения в структуре и составе экосистем заповедника, особенно их растительных компонентов, происходящие под влиянием природно-климатических и антропогенных факторов, остаются совершенно выпавшими из поля зрения ученых, о необходимости их мониторинга недавно было подчеркнуто в итоговой публикации о деятельности заповедника «Ханкайский» (Коженкова и др., 2021).

В целом о составе флоры Приханковья имеется крайне мало сведений. Первый список флоры, как приложение к монографии по растительности Приханкайской равнины, был опубликован Г.Э. Куренцовой (1962). Последний список сосудистых растений Приханковья был опубликован А.Е. Кожевниковым с соавт. (2007), однако без каких-либо указаний о распространении видов, что не позволяет делать сравнение флор, мониторинг и оценку происходящих изменений.

В связи с изложенным, мы считаем, что подготовка актуального списка флоры бассейна оз. Ханка и оценка изменений в ее составе и структуре, являются первостепенными задачами. В ходе этой работы будут выявлены изменения в составе флоры заповедника «Ханкайский» и заложены площадки для мониторинга влияния подтоплений на растительный покров в различных сообществах на участках заповедника.

Цель и задачи исследований

В 2023 г. была поставлена цель изучить флору и направления изменений в ее составе и структуре на территории заповедника «Ханкайский». Для этого необходимо было решить следующие задачи:

- 1) Составить актуальный список флоры (сосудистые растения) кластера «Сосновый» заповедника.
- 2) Более детально изучить адвентивный компонент флоры кластера «Сосновый», а именно: состав и обилие заносных видов в пределах разных ценозов, инвазионный статус (степень влияния на природные сообщества).
- 3) Выявить изменения, происходящие в составе флоры, по сравнению с последними опубликованными данными в 1996 г.
- 4) Заложить трансекты для мониторинга изменений в растительном покрове в связи с подтоплениями, и оценить изменения в составе и структуре флоры.
- 5) Отдельное внимание уделить редким видам и сообществам, оценить степень воздействия подтоплений на эти компоненты и направления их изменений.
- 6) По итогам выполнения вышеперечисленных задач подготовить отчетные материалы и публикации.

Методика исследований

Полевые работы на кластере «Сосновый» заповедника «Ханкайский» были проведены 7 июля 2023 г. Вдоль береговой полосы залива Казачий и косы Пржевальского заложены 6 трансект (Таблица 1) для изучения влияния затопления на растительность и состояние популяций редкого вида *Oxytropis chankaensis*. Трансекты расположены равномерно на выбранных участках и охватывают берег, подвергшийся затоплению в период с 2000 по 2021 гг. и освободившийся от воды к июлю 2023 г. На рисунок 1 вынесен фрагмент карты участка «Сосновый» заповедника «Ханкайский» со слоем данных по изменениям поверхности воды за период с 1984 по 2021 гг., предоставленным ресурсом Global Surface Water (Pekel et al., 2016; <https://global-surface-water.appspot.com/>), на котором видно, что точки закладки трансект попадают на слой постоянного присутствия воды до 2021 г. Место начала и конца трансекты фиксировалось обозначением координат в приложении для Android All-in-one OfflineMaps 3.11d Software Product. Вдоль каждой трансекты (с ее левой стороны от уреза воды) были заложены учетные площадки размером 2x2 м с указанием дистанции от линии воды. Размер площадок был определен исходя из размеров сообществ природных видов. Всего было заложено 86 площадок. На каждом из квадратов был проведен учет всех видов растений с

указанием их проективного покрытия в процентах (проекция надземных частей растений на квадрат; сумма проективных покрытий отдельных растений в данном случае не равна общему покрытию). Самое низкое значение покрытия принято равным 1% для удобства выполнения расчетов. Для каждого вида растений был обозначен статус – аборигенный или адвентивный. На каждом из квадратов более детально велся учет *Oxytropis chankaensis* – абсолютный подсчет особей по группам выделенных возрастных состояний. Все трансекты были также разделены на зоны (нумерация от уреза воды), соответствующие периодам отступления воды, хорошо видимым по плотности расположения растений, повторяющим волнообразные линии заплеска. На участках залива Казачий с узкой береговой полосой было выделено по две зоны, на участках на косе из-за заплесков, перетекающих косу, такие зоны не были выделены.

Названия растений приняты согласно Plants of the World Online (POWO, 2023; <https://powo.science.kew.org/>), в некоторых случаях принято более узкое понимание вида, как, например, *Oxytropis chankaensis*, *Thymus przewalskii*, используемые в русскоязычных флорах и определителях (Харкевич, 1985-1996; Kozhevnikov et al. 2019). Написание авторов видов дано по International Plant Names Index (IPNI, 2023; <https://www.ipni.org/>). Принадлежность видов к группе адвентивных определялась с учетом сведений из обобщающих публикаций по флоре Приморского края (Кожевников, Кожевникова, 2012, 2014; Kozhevnikov et al. 2019) и «Черной книге флоры Дальнего Востока» (Виноградова и др., 2021). Карты были построены в программе QGIS 3.28 (QGIS Development Team 2023).

Таблица 1. Характеристика трансект, заложенных на участке «Сосновый» заповедника «Ханкайский»

Местонахождение, № трансекты	Широта	Долгота	Общее число видов	Число аборигенных видов	Число заносных видов	Число особей <i>Oxytropis chankaensis</i>	Длина трансекты
Залив Казачий, №4	44.868764	132.102606	33	30	3	3	22
Залив Казачий, №5	44.868817	132.101678	32	24	8	16	24
Залив Казачий, №6	44.870292	132.102394	37	32	5	3	26

Коса Пржевальског о, №7	44.872167	132.11028	6	44	37	7	63	32
Коса Пржевальског о, №8	44.87275	132.11519	7	32	24	8	113	32
Коса Пржевальског о, №9	44.872442	132.11711	4	31	26	5	156	36

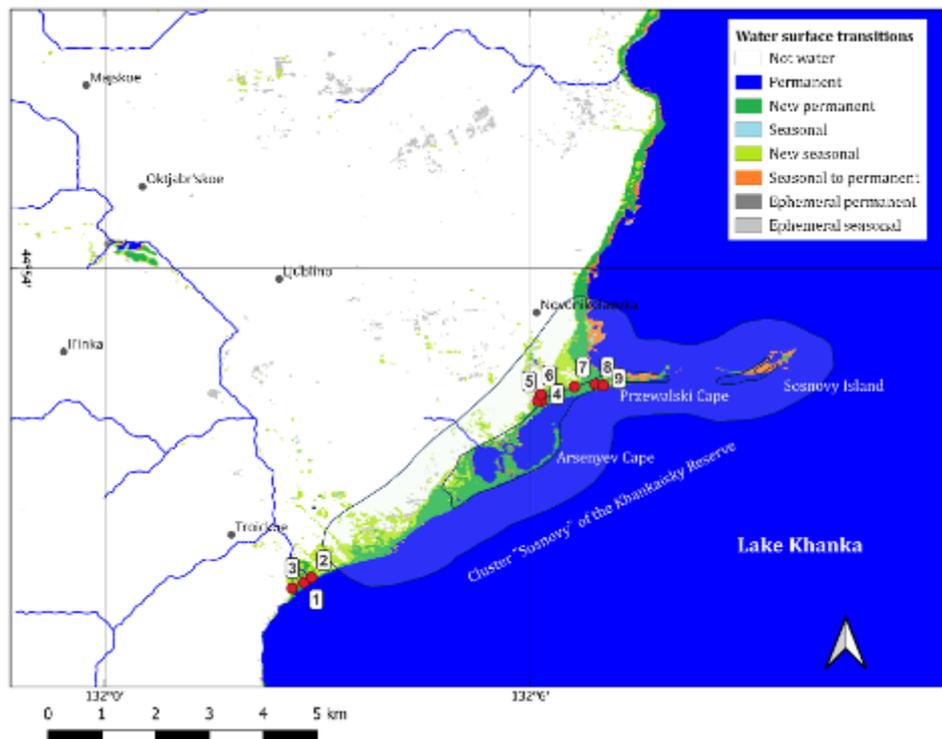


Рисунок 1. Карта изменения водной поверхности (1984-2021) для кластера «Сосновый» заповедника «Ханкайский» (источник слоя данных по изменению водной поверхности: Pekel et al., 2016; <https://global-surface-water.appspot.com/> EC JRC/Google); номера трансект из таблицы 1.

Для выявления особенностей структуры прибрежных сообществ было проведено сравнение состава и обилия видов на трансектах. Для этого были посчитаны общее число видов, число аборигенных и заносных видов и их среднее обилие на заложенных трансектах (альфа разнообразие). Рассчитывались коэффициенты разнообразия Шеннона-Уивера (H) и Симпсона (D), Пиелу выравненность по обилию видов (E) для каждого из участков. Для проверки значимости различий между коэффициентами по трансектам применяли дисперсионный анализ (ANOVA) или Крускал-Уолис тест. Были построены

кривые доминирования видов и выявлены наиболее обильные виды для каждого из участков и их доля по отношению к остальным видам. Расчеты и визуализация результатов были выполнены в программе Microsoft Excel 2013 и пакетах “vegan” (Oksanen et al. 2022) и “ggplot2” (Wickham 2016) в программной среде R v. 4.3.0 (R Core Team, 2023).

Полученные результаты

Всего на трансектах залива Казачий были зафиксированы 63 вида растений, а на трансектах косы Пржевальского – 59 видов. Разнообразие всех видов и отдельно аборигенных и заносных видов в большей степени выражено на участках залива Казачий, что показывают индексы разнообразия Шеннона-Уивера и Симпсона (Таблица 2). Выравненность по обилию видов для обоих участков примерно равная (Таблица 2).

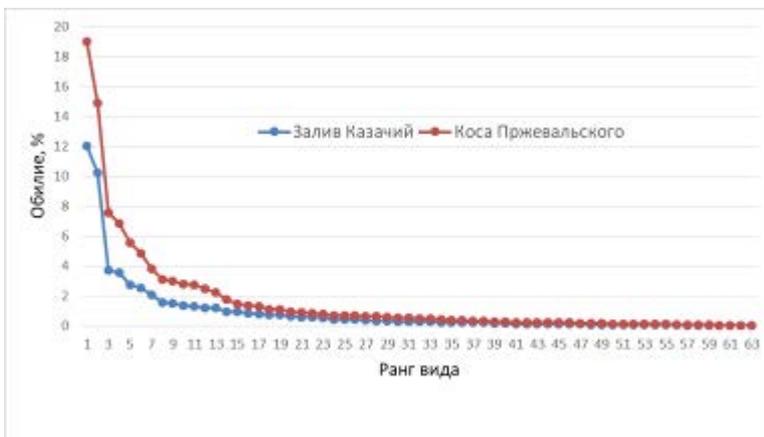
Таблица 2. Индексы разнообразия, выравненность и обилие видов на трансектах, заложенных на участке «Сосновый» заповедника «Ханкайский»

Участок, группа видов	Индекс Шеннона-Уивера	Индекс Симпсона	Пиелоу выравненность по обилию видов	Видовое богатство
Залив Казачий, все виды	3.16	0.93	0.76	63
Залив Казачий, аборигенные виды	2.97	0.91	0.75	54
Залив Казачий, заносные виды	1.40	0.70	0.64	9
Коса Пржевальского, все виды	3.01	0.91	0.74	59
Коса Пржевальского, аборигенные виды	2.80	0.89	0.72	48
Коса Пржевальского, заносные виды	1.57	0.66	0.66	11

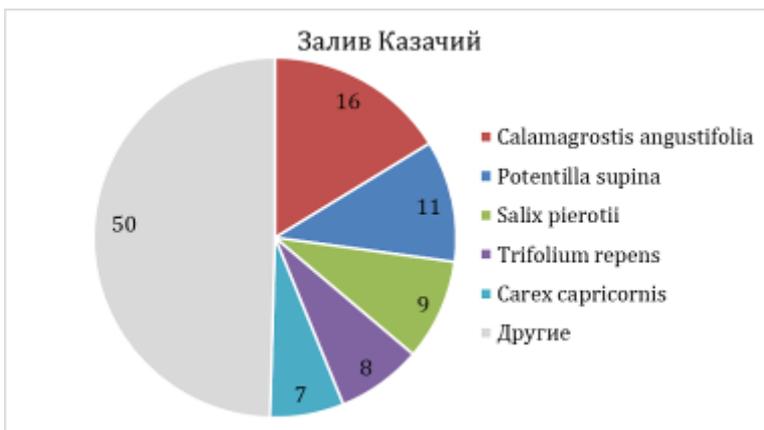
На рисунке 2 видно, что на пять доминирующих видов на обоих участках приходится 50 и более процентов от общего обилия видов, причем наиболее массовыми из них являются по два вида.

При сравнении разнообразия видов охраняемых участков заповедника «Ханкайский» с участками, находящимися в зоне рекреации (Новокачалинск, Троицкое, Турий Рог), установлено, что доля заносных видов на охраняемых участках значимо ниже, чем на рекреационных (оценка значений коэффициента разнообразия Шеннона-Уивера – $F = 9.8, p < 0.01$).

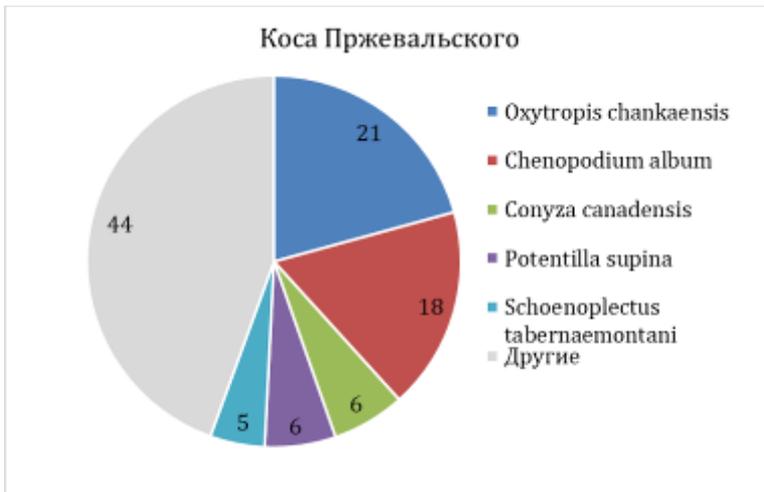
Таким образом, из полученного анализа видно, что на состав заносных видов большее влияние оказывает антропогенная нагрузка на побережье озера, чем длительность стояния высокого уровня воды.



А)



Б)



В)

Рисунок 2. А) график доминирования видов на участках кластера «Сосновый» заповедника «Ханкайский»; Б) соотношение пяти доминирующих и оставшихся видов на трансектах залива Казачий; В) соотношение пяти доминирующих и оставшихся видов на трансектах косы Пржевальского

Список сосудистых растений, отмеченных для кластера «Сосновый»

Список видов составлен на основании натуральных наблюдений и фотографий, на трансектах и за их пределами. В последнем опубликованном списке флоры заповедника «Ханкайский» (Баркалов, Харкевич, 1996) для кластера «Сосновый» отмечены около 400 видов сосудистых растений. Исследованиями 2023 г. для участка «Сосновый» подтверждено 119 видов (т.е. всего 28%), в том числе для залива Казачий 96 из 126 (76%) и б. косы Пржевальского 91 вид из 252 (36%). Потеря видового состава на этом участке составляет около 70%. Полностью утрачены виды степного флористического комплекса (*Iris humilis* Georgi, *Allium anisopodium* Ledeb., *Koeleria cristata* (L.) Pers., *Arundinella anomala* Steud, *Veronica dahurica* Steven, *Armeniaca mandshurica* (Maxim.) Skvortsov, *Asparagus oligoclonos* Maxim. и др.) и в значительной степени лесной комплекс (исчезли из состава флоры *Gagea hiensis* Pascher, *Corydalis ambigua* Cham. et Schltdl., *Paeonia lactiflora* Pall., *Maackia amurensis* Rupr. et Maxim., *Pyrus ussuriensis* Maxim., *Atractylodes ovata* (Thunb.) DC., *Carex arnellii* Christ, *Vitis amurensis* Rupr. и многие другие). Видовой состав водного и болотного флористических комплексов практически не претерпел каких-либо изменений, изменилась лишь фитоценотическая роль отдельных видов в составе растительных сообществ. Это касается и заносного элемента.

Индекс адвентизации флоры Ханкайского заповедника составляет 12.1% (Кожевников, Кожевникова, 2012). По данным В.Ю. Баркалова и С.С. Харкевича (1996) для кластера «Сосновый» приводилось 14 адвентивных видов, или 9.3% от состава флоры этого кластера. По нашим данным для этого же участка учтены 18 заносных видов, общими из которых с 1996 г. оказались 11 видов.

№	Семейство	Вид	Залив Казачий	Коса Пржеваль- ского
1.	Salviniaceae	<i>Salvinia natans</i> (L.) All.	1	0
2.	Alismataceae	<i>Alisma orientale</i> (Sam.) Juz.	1	0
3.	Alismataceae	<i>Sagittaria natans</i> Pall.	1	0
4.	Alismataceae	<i>Sagittaria trifolia</i> L.	0	1
5.	Apiaceae	<i>Cicuta virosa</i> L.	1	1
6.	Apiaceae	<i>Cnidium monnieri</i> (L.) Cuss. ex Juss.	1	1
7.	Apiaceae	<i>Sium tenue</i> (Kom.) Kom.	1	0
8.	Asclepiadaceae	<i>Metaplexis japonica</i> (Thunb.) Makino	1	1
9.	Asteraceae	* <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	1	1
10.	Asteraceae	<i>Artemisia argyi</i> H. Lev. & Vaniot	1	0
11.	Asteraceae	<i>Artemisia rubripes</i> Nakai	1	0
12.	Asteraceae	<i>Artemisia scoparia</i> Waldst. et Kit.	1	1
13.	Asteraceae	<i>Artemisia selengensis</i> Turcz. ex Besser	1	1
14.	Asteraceae	* <i>Artemisia sieversiana</i> Willd.	1	0
15.	Asteraceae	<i>Aster maackii</i> Regel	0	1
16.	Asteraceae	<i>Bidens cernua</i> L.	1	1
17.	Asteraceae	* <i>Bidens frondosa</i> L.	1	1
18.	Asteraceae	<i>Bidens maximowicziana</i> Oetting.	1	1
19.	Asteraceae	* <i>Cirsium setosum</i> (Willd.) Besser	0	1
20.	Asteraceae	<i>Cirsium pendulum</i> Fisch.	1	1
21.	Asteraceae	* <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	1	1
22.	Asteraceae	<i>Gnaphalium tranzschelii</i> Kirp.	0	1
23.	Asteraceae	<i>Lagedium sibiricum</i> (L.) Sojak	1	1
24.	Asteraceae	<i>Picris davurica</i> Fisch.	0	1
25.	Asteraceae	* <i>Sonchus arvensis</i> L.	1	1

26.	Asteraceae	* <i>Taraxacum officinale</i> Wigg.	1	0
27.	Asteraceae	* <i>Xanthium orientale</i> L.	1	1
28.	Brassicaceae	<i>Rorippa globosa</i> (Turcz. ex Fisch. & C.A. Mey.) Hayek	1	1
29.	Brassicaceae	<i>Rorippa palustris</i> (L.) Besser	1	1
30.	Caryophyllaceae	<i>Fimbripetalum radicans</i> (L.) Ikonn.	1	1
31.	Caryophyllaceae	* <i>Psammophiliella muralis</i> (L.) Ikonn.	1	0
32.	Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	1	1
33.	Chenopodiaceae	<i>Chenopodium vachellii</i> Hook. & Arn.	1	1
34.	Cyperaceae	<i>Bolboschoenus planiculmis</i> (F. Schmidt) T.V. Egorova	1	1
35.	Cyperaceae	<i>Carex capricornis</i> Meinsh. ex Maxim.	1	1
36.	Cyperaceae	<i>Carex cespitosa</i> L.	1	1
37.	Cyperaceae	<i>Carex kobomugi</i> Ohwi	0	1
38.	Cyperaceae	<i>Carex bohémica</i> Schreb.	1	1
39.	Cyperaceae	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. et Schult.	1	1
40.	Cyperaceae	<i>Scirpus radicans</i> Schkuhr	1	1
41.	Cyperaceae	<i>Scirpus tabernaemontani</i> C.C. Gmel.	1	1
42.	Cucurbitaceae	<i>Actinostemma tenerum</i> Griff.	1	1
43.	Equisetaceae	<i>Equisetum arvense</i> L.	1	1
44.	Fabaceae	<i>Astragalus uliginosus</i> L.	1	1
45.	Fabaceae	<i>Glycine soja</i> Siebold et Zucc.	1	1
46.	Fabaceae	<i>Oxytropis chankaensis</i> Jurtzev	1	1
47.	Fabaceae	<i>Kummerowia stipulacea</i> (Maxim.) Makino	1	1
48.	Fabaceae	<i>Lathyrus pilosus</i> Cham.	1	1
49.	Fabaceae	<i>Lespedeza bicolor</i> Turcz.	1	1
50.	Fabaceae	<i>Lespedeza juncea</i> (L. f.) Pers.	1	1
51.	Fabaceae	<i>Sophora flavescens</i> Saland.	1	1
52.	Fabaceae	* <i>Trifolium hybridum</i> L.	1	1
53.	Fabaceae	<i>Trifolium lupinaster</i> L.	1	1
54.	Fabaceae	* <i>Trifolium repens</i> L.	1	1
55.	Fabaceae	<i>Vicia amoena</i> Fisch.	1	0

56.	Geraniaceae	* <i>Geranium sibiricum</i> L.	0	1
57.	Geraniaceae	<i>Geranium soboliferum</i> Kom.	1	0
58.	Iridaceae	<i>Iris laevigata</i> Fisch.	1	1
59.	Juncaceae	<i>Juncus turczaninowii</i> (Buchenau) Freyn	1	0
60.	Lamiaceae	<i>Lycopus hirtellus</i> Kom.	1	1
61.	Lamiaceae	<i>Lycopus maackianus</i> (Maxim.) Makino	0	1
62.	Lamiaceae	<i>Lycopus uniflorus</i> Michx.	0	1
63.	Lamiaceae	<i>Mentha canadensis</i> L.	1	0
64.	Lamiaceae	<i>Scutellaria tuminensis</i> Nakai	1	1
65.	Lamiaceae	<i>Stachys aspera</i> Michx.	0	1
66.	Lythraceae	<i>Lythrum salicaria</i> L.	1	1
67.	Lemnaceae	<i>Lemna minor</i> L. s. l.	0	1
68.	Lemnaceae	<i>Spirodela polyryza</i> (L.) Schleid.	0	1
69.	Menyanthaceae	<i>Nymphoides peltata</i> (S.G. Gmel.) O. Kuntze	1	1
70.	Onagraceae	<i>Epilobium fastigiato-ramosum</i> Nakai	0	1
71.	Onagraceae	<i>Epilobium maximowiczii</i> Hausskn.	1	0
72.	Onagraceae	* <i>Oenothera villosa</i> Thunb.	1	1
73.	Papaveraceae	<i>Chelidonium asiaticum</i> (H. Hara) Krachulkova	1	0
74.	Plantaginaceae	* <i>Plantago major</i> L.	1	0
75.	Poaceae	<i>Agrostis scabra</i> Willd.	0	1
76.	Poaceae	<i>Beckmannia syzigachne</i> (Steud.) Fernald	1	1
77.	Poaceae	<i>Calamagrostis angustifolia</i> Kom.	1	1
78.	Poaceae	<i>Calamagrostis extremiorientalis</i> (Tzvelev) Prob.	1	1
79.	Poaceae	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv.	0	1
80.	Poaceae	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	1	0
81.	Poaceae	<i>Eragrostis pilosa</i> (L.) P. Beauv.	0	1
82.	Poaceae	<i>Hierohloe glabra</i> Trin.	1	1
83.	Poaceae	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	1	1
84.	Poaceae	<i>Phragmites japonicus</i> Steud.	1	1

85.	Poaceae	<i>Poa palustris</i> L.	1	1
86.	Poaceae	<i>Setaria faberi</i> R.A.W. Herrm.	0	1
87.	Poaceae	<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Schult.	1	1
88.	Polemoniaceae	<i>Polemonium chinense</i> (Brand) Brand	1	0
89.	Polygonaceae	<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) A. Love	1	0
90.	Polygonaceae	<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach	1	1
91.	Polygonaceae	<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre	1	1
92.	Polygonaceae	<i>Persicaria maculata</i> (Rafin.) S.F. Gray	1	1
93.	Polygonaceae	<i>Persicaria scabra</i> (Moench) Mold.	1	0
94.	Polygonaceae	* <i>Persicaria hydropiperoides</i> (Michx.) Small	1	0
95.	Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> L.	1	0
96.	Polygonaceae	<i>Rumex maritimus</i> L.	1	1
97.	Polygonaceae	<i>Truellum maakianum</i> (Regel) Sojak	1	1
98.	Potamogetonaceae	<i>Potamogeton gramineus</i> L.	1	0
99.	Primulaceae	<i>Androsace septentrionalis</i> L.	0	1
100.	Primulaceae	<i>Lysimachia davurica</i> Ledeb.	0	1
101.	Ranunculaceae	* <i>Ranunculus sceleratus</i> L.	1	1
102.	Ranunculaceae	<i>Ranunculus chinensis</i> Bunge	1	0
103.	Rosaceae	<i>Geum aleppicum</i> Jacq.	1	0
104.	Rosaceae	<i>Potentilla supina</i> L.	1	1
105.	Rosaceae	<i>Spiraea salicifolia</i> L.	1	1
106.	Rubiaceae	<i>Galium trifidum</i> L.	0	1
107.	Salicaceae	<i>Populus tremula</i> L.	1	1
108.	Salicaceae	<i>Salix miyabeana</i> Seemen	1	0
109.	Salicaceae	<i>Salix pierotii</i> Miq.	1	1
110.	Salicaceae	<i>Salix schwerinii</i> E.L. Wolf	1	1
111.	Salicaceae	<i>Salix udensis</i> Trautv. & C.A. Mey.	1	1
112.	Sapindaceae	* <i>Acer negundo</i> L.	1	1
113.	Scrophulariaceae	<i>Linaria melampyroides</i> Kuprian.	0	1
114.	Scrophulariaceae	<i>Lindernia procumbens</i> (Krock.) Borbas	0	1
115.	Solanaceae	* <i>Solanum nigrum</i> L.	0	1
116.	Sparganiaceae	<i>Sparganium coreanum</i> H. Lev.	1	0

117.	Trapaeeae	Trapa natans L. s. l.	1	1
118.	Typhaceae	Typha latifolia L.	1	0
119.	Urticaceae	Urtica angusifolia Fisch. ex Hornem.	1	1

Примечание: * – обозначены заносные виды

Статьи, опубликованные по результатам исследований

Marchuk E.A., Kvitchenko A.K., Kislov D.E., Barkalov V.Yu., Kalinkina V.A., Kameneva L.A. & Nesterova S.V. Variations of plant communities in diversity and composition along the western coast of Lake Khanka caused by high water level // *Botanica Pacifica*. 2024. Вып. 13(1). С. 1–15. DOI: 10.17581/bp.2024.13101

Список использованной литературы

Барабанщиков Е.И., Шаповалов М.Е., Свирский В.Г. Динамические процессы в икhtiоценое озера Ханка // Чтения памяти Владимира Яковлевича Леванидова. 2011. № 5. С. 35–41.

Баркалов В.Ю., Харкевич С.С. Сосудистые растения Ханкайского государственного заповедника // *Ботанический журнал*. 1996. Т. 84. № 11. С. 104–116.

Васьковский М.Г. Гидрологический режим озера Ханка. Л.: Гидрометеиздат, 1978. 169 с.

Виноградова Ю.К., Антонова Л.А., Дарман Г.Ф., Девятова Е.А., Котенко О.В., Кудрявцева Е.П., Лесик (Аистова) Е.В., Марчук Е.А., Николин Е.Г., Прокопенко С.В., Рубцова Т.А., Хорева М.Г., Чернягина О.А., Чубарь Е.А., Шейко В.В., Крестов П.В. Черная книга флоры Дальнего Востока: инвазионные виды растений в экосистемах Дальневосточного Федерального Округа. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2021. 510 с.

История Ладожского, Онежского, Псковско-Чудского озер, Байкала и Ханки (Серия: История озер СССР). Л.: Наука. 1989. 280 с.

Кожевников А.Е., Кожевникова З.В. Таксономический состав и особенности флоры государственных природных заповедников Приморского края // *Комаровские чтения*. Вып. 59. 2012. С. 76–126.

Кожевников А.Е., Кожевникова З.В. Таксономический состав и особенности природной флоры Приморского края // *Комаровские чтения*. Вып. 62. 2014. С. 7–61.

Кожевников А.Е., Кожевникова З.В., Легченко М.В. Растительные ресурсы Приханковья (Приморский край): биологическое разнообразие сосудистых растений и

современная оценка антропогенных изменений аборигенной флоры / // Биологические ресурсы Дальнего востока России. 2007. С. 8–43.

Коженкова С.И., Сушицкий Ю.П., Тиунов И.М., Качур А.Н. Государственный природный биосферный заповедник «Ханкайский»: история и современное состояние // Человек и биосфера. Вечно актуальная тема взаимодействия человека с природой. М.: Медиа-ПРЕСС, 2021. С. 379–402.

Комаров В.Л. Избранные сочинения. М.: Издательство Академии наук СССР. 1953. Т. 9. 767 с.

Куренцова Г.Э. Растительность Приханкайской равнины и окружающих предгорий. М; Л.: Академия наук СССР. 1962. 142 с.

Павлюткин Б.И., Ханчук А.И. Новые данные о возрасте озера Ханка, Дальний Восток России. Доклады Академии наук. 2002. 382 (6): 826–828.

Туранов С.В., Картавец Ю.Ф., Шаповалов М.Е. Первый опыт исследования видового разнообразия рб озера Ханка с использованием методов ДНК-штрихкодирования. Генетика. 2019. Том 55. № 4. С. 439–448. DOI: 10.1134/S0016675819040155

Харкевич С.С. (отв. ред.) Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Ленинград; Санкт Петербург: Наука. 1985–1996. Т. 1–8.

Ярошенко П.Д. Сенокосы и пастбища Приморского края. М.; Л.: Изд- во АН СССР, 1962. 192 с.

Artyukova E.V., Kozyrenko M.M. Phylogenetic Relationships of *Oxytropis chankaensis* Jurtz. and *Oxytropis oxyphylla* (Pall.) DC. (Fabaceae) Inferred from the Data of Sequencing of the ITS Region of the Nuclear Ribosomal DNA Operon and Intergenic Spacers of the Chloroplast Genome // Russian Journal of Genetics. 2012. Vol. 48, No. 1. P. 71–78. DOI: 10.1134/S1022795411110032

Global Surface Water. Available from: <https://global-surface-water.appspot.com/> Last accessed 02.07.2023.

International Plant Names Index (IPNI) 2023. Available from: <https://www.ipni.org/> Last accessed 02.07.2023.

Kozhevnikov, A.E., Kozhevnikova Z.V., Kwak M.& Lee B.Y. Illustrated flora of the Primorsky Territory (Russian Far East). National Institute of Biological Resources, Incheon, 2019. 1124 pp.

Oksanen J., Simpson G., Blanchet F., Kindt R., Legendre P., Minchin P., O'Hara R., Solymos P., Stevens M., Szoecs E., Wagner H., Barbour M., Bedward M., Bolker B., Borcard D., Carvalho G., Chirico M., De Caceres M., Durand S., Evangelista H., FitzJohn R., Friendly

M., Furneaux B., Hannigan G., Hill M., Lahti L., McGlenn D., Ouellette M., Ribeiro Cunha E., Smith T., Stier A., Ter Braak C. & Weedon J. vegan: Community Ecology Package. 2022. R package version 2.6-4. <https://CRAN.R-project.org/package=vegan>

Pekel J.-F., Cottam A., Gorelick N. & Belward A.S. High-resolution mapping of global surface water and its long-term changes. *Nature*. 2016. 540: 418–422.

Plants of the World Online (POWO) 2023. Available from: <https://powo.science.kew.org/>
Last accessed 20.08.2023.

QGIS Development Team 2023. QGIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project. Available from: <http://qgis.osgeo.org> Last accessed 30.08.2023.

R Core Team 2023. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Available from: <http://www.R-project.org/> Last accessed 10.09.2023.

Wickham H. *ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis*. Springer-Verlag, New York. 2016. <https://ggplot2.tidyverse.org>



Участники исследований. 07.07.2023 г.
Фото Марчук Е.А.



За работой по описанию трансекты.
07.07.2023 г. Фото Калинкиной В.А.



Залив Казачий. 07.07.2023 г.
Фото Баркалова В.Ю.



Заросли камыша Табернемонтана в
заливе Казачий. 07.07.2023 г.
Фото Баркалова В.Ю.



Коса Пржевальского. 07.07.2023 г.
Фото Баркалова В.Ю.



Западная часть косы Пржевальского.
07.07.2023 г. Фото Баркалова В.Ю.

	
<p>Остролодочник ханкайский на косе Пржевальского. 07.07.2023 г. Фото Калинкиной В.А.</p>	<p>Астрагал топяной на косе Пржевальского. 07.07.2023 г. Фото Калинкиной В.А.</p>
	
<p>Цветет ежеголовник корейский в заливе Казачий. 07.07.2023 г. Фото Калинкиной В.А.</p>	<p>Осока козерогая в заливе Казачий. 07.07.2023 г. Фото Марчук Е.А.</p>



Лапчатка лежачая в заливе Казачий. 07.07.2023 г.
Фото Баркалова В.Ю.



Льянка марьянниковая на косе
Пржевальского. 07.07.2023 г.
Фото Баркалова В.Ю.

Исследования по дальневосточной черепахе - *Pelodiscus maakii* (Brandt, 1857)**на участке «Сосновый» (заповедник «Ханкайский»)**

с.н.с., к.б.н. Маслова И.В., лаборант Поляков И.П.

ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

Основные цели и задачи:

1. Обследование основных мест размножения дальневосточной черепахи на участке «Сосновый», поиск выходов черепах на берег.
2. Проведение учётных работ.
3. Мониторинг состояния местной популяции черепахи после экстремального повышения уровня воды в о. Ханка.
4. Выявление природных угроз для местной популяции дальневосточной черепахи на современном этапе.

Материал и методики:

Исследования проводились на территории заповедника «Ханкайский», на участке «Сосновый». Помощь для выезда на место работ (на лодке) осуществлял инспектор заповедника В.М. Козырев. Применялось несколько методов оценки численности черепах: учет разновозрастных животных по берегам водоемов; учёт следов выходов черепах с промером их ширины, описанием формы (Аднагулов, 2008, 2012; Булдовский, 1936).

Результаты полевых работ:

В течение 2023 года было выполнено две экспедиции по западному Приханковью, согласно планам научно-исследовательских работ ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН – в начале июля и в начале сентября. Во время проведения полевых работ 3 июля и 8 сентября 2023 г. также были обследованы отдельные фрагменты заповедника, а именно, участок «Сосновый».

1. Экспедиция №1 (03.07.2023)

Коса Арсеньева и о. Сосновый в основном по-прежнему под водой. Были зафиксированы отдельные фрагменты песчаных намывов над водой (микро-островки).

Коса Пржевальского (по-прежнему является островом). Птичьи гнездовья (монгольские чайки и бакланы) охватили большую её часть (рис. 1). Коса активно используется

черепахами только в южной части в местах образования обширных песчаных отмелей (рис. 2–7), появившихся из-за снижения уровня воды оз. Ханка.

Всего было промерено и описано 166 следовых дорожек дальневосточных черепах.

Залив Казачий. Площадь открытых песчаных участков здесь также возросла и протяженность песчаных пляжей, удобных для выхода черепах на прогрев и откладку ими яиц, увеличилась.

Всего было промерено и описано 74 следовые дорожки.

2. Экспедиция №2 (08.09.2023)

Коса Арсеньева и о. Сосновый опять под водой.

Коса Пржевальского в ее основании и средней части в сентябре представляла собой цепочку островков, покрытых ивовыми зарослями, с площадью примерно от 10 до 100 м². Отмели в южной части косы (те, что были на рис. 2–6) целиком ушли под воду.

Всего было промерено и описано 4 следовых дорожек дальневосточных черепах.

Залив Казачий. Работы не проводились, так как песчаная часть ушла под воду.

Таблица 1

Данные по относительной численности дальневосточной черепахи на участке «Сосновый» заповедника «Ханкайский»

участок		03.07.2023	07.09.2023
Коса Пржевальского	Длина песчаных пляжей (км)	3,0	0,8
	Общее кол-во следовых дорожек	166	4
	Среднее кол-во следовых дорожек на 1 км	55,2	4,8
Залив Казачий	Длина песчаных пляжей (км)	2,0	-
	Общее кол-во следовых дорожек	74	-
	Среднее кол-во следовых дорожек на 1 км	37	-

Таблица 2

Данные по следам выходов дальневосточной черепахи на косе Пржевальского 03.07.2023

№	Кол-во	Ширина следа	Форма дорожки
1	1	115	дорожка
2	1	190	пяточок
3	1	235	дуга
4	1	210	дуга
5	1	150	пяточок

6	1	180	сложный выход
7	1	180	восьмёрка
8	1	210	сложная дорожка
9	1	180	сложная дорожка
10	1	200	дорожка
11	1	160	
12	1	210	
13	1	195	
14	1	непонятно	пяточок
15	1	225	
16	1	190	
17	1	210	
18	1	175	
19	1	непонятный	
20	1	195	дуга
21	1	150	пяточок
22	1	непонятный	пяточок
23	1	255	дуга
24	1	непонятный	пяточок
25	1	170	дуга
26	1	240	восьмёрка
27	1	220	
28	1	260	
29	1	260	переход
30	1	220	дорожка
31	3	190	
32	1	230	сложная дорожка
33	1	210	пяточок
34	1	230	переход
35	1	175	прямой выход
36	1	210	дорожка
37	1	190	переход
38	1	непонятный	пяточок
39	1	180	дуга
40	1	непонятный	пяточок
41	1	непонятный	пяточок
42	1	120	переход

43	1	230	дорожка
44	1	285	прямой выход
45	1	230	сложная дорожка
46	1	235	сложная дорожка
47	1	250	переход
48	1	220	дуга
49	3	180	пяточок
50	1	230	дорожка
51	1	230	петля
52	1	непонятный	пяточок
53	1	непонятный	дорожка
54	1	190	прямой выход
55	1	180	прямой выход
56	1	220	прямой выход
57	1	290	дорожка
58	1	230	переход
59	1	230	дуга
60	1	170	дорожка
61	1	190	переход
62	1	230	прямой выход
63	1	130	пяточок
64	1	125	дуга
65	1	195	дуга
66	1	210	дорожка
67	1	185	
68	1	220	
69	1	200	дуга
70	1	200	дуга
71	1	220	дуга
72	1	220	дуга
73	1	210	сложная дорожка
74	1	235	дорожка
75	1	210	переход
76	1	230	дорожка
77	1	160	дорожка
78	3	170	прямой выход
79	1	220	прямой выход

80	1	200	прямой выход
81	1	200	прямой выход
82	1	210	переход
83	1	200	переход
84	1	180	дуга
85	1	170	дуга
86	1	185	дуга
87	1	275	дуга
88	1	130	
89	1	непонятно	пяточок
90	1	195	дуга
91	1	200	дуга
92	1	145	дуга
93	1	195	дуга
94	1	220	дуга
95	1	230	пяточок
96	1	140	петля
97	1	250	дуга
98	1	190	петля
99	1	230	петля
100	1	210	пяточок
101	1	155	дорожка
102	1	245	пяточок
103	1	200	дуга
104	1	190	дуга
105	1	230	дорожка
106	1	230	треугольник
107	1	непонятно	пяточок
108	1	140	дуга
109	1	180	дорожка
110	1	непонятно	пяточок
111	1	270	прямой выход
112	1	170	прямой выход
113	1	непонятно	дуга
114	1	210	длинный выход
115	1	200	дорожка
116	1	220	прямой выход

117	1	непонятно	пятачок
118	1	непонятно	пятачок
119	1	165	дуга
120	2	непонятно	пятачок
121	1	220	прямой выход
122	1	200	прямой выход
123	1	180	прямой выход
124	1	155	прямой выход
125	1	270	прямой выход
126	1	120	прямой выход
127	1	230	прямой выход
128	1	225	дуга
129	1	140	пятачок
130	1	190	пятачок
131	1	270	пятачок
132	1	230	дуга
133	1	280	прямой выход
134	1	непонятный	пятачок
135	1	210	прямой выход
136	1	120	дуга
137	1	непонятный	пятачок
138	1	240	прямой выход
139	1	210	дуга
140	1	280	дуга
141	1	230	дуга
142	1	165	прямой выход
143	1	210	прямой выход
144	1	240	прямой выход
145	1	230	прямой выход
146	1	95	
147	1	190	прямой выход
148	1	210	дуга
149	1	175	дуга
150	1	190	дуга
151	1	240	дуга
152	1	230	дуга
153	1	300	дуга

154	1	160	дуга
155	1	255	дуга
156	1	135	пяточок
157	1	205	дуга
158	1	240	прямой выход
159	1	130	прямой выход
160	1	непонятно	длинная дорожка
161	1	200	дуга
162	1	140	дуга
163	1	165	дуга
164	1	215	дуга
165	1	непонятный	пяточок

Таблица 3

Данные по следам выходов дальневосточной черепахи в заливе Казачий 03.07.2023

№	Кол-во	Ширина следа	Форма дорожки
1	1	непонятно	пяточок
2	1	непонятно	пяточок
3	1	260	выход на кладку
4	1	210	выход на кладку
5	1	непонятно	выход на кладку
6	1	200	выход на кладку
7	1	240	выход на кладку
8	1	185	дуга
9	1	240	дуга
10	1	195	дорожка
11	1	200	выход на кладку
12	1	250	выход на кладку
13	1	200	выход на кладку
14	1	220	выход на кладку
15	1	245	выход на кладку
16	1	240	выход на кладку
17	1	150	пяточок
18	1	непонятно	выход на кладку
19	1	200	выход на кладку
20	1	непонятно	пяточок
21	1	240	выход на кладку

22	1	260	переход
23	1	150	пяточок
24	1	непонятно	пяточок
25	1	290	пяточок
26	1	190	переход
27	1	240	переход
28	1	235	переход
29	1	220	дорожка
30	1	220	дуга
31	1	185	дуга
32	1	230	переход
33	1	непонятно	пяточок
34	1	240	переход
35	1	230	переход
36	1	240	переход
37	1	220	прямой выход
38	1	205	переход
39	1	непонятно	пяточок
40	1	230	пяточок
41	1	230	переход
42	1	непонятно	пяточок
43	1	165	пяточок
44	1	270	петля
45	1	непонятно	пяточок
46	1	240	переход
47	1	250	переход
48	1	175	переход
49	1	200	переход
50	1	180	переход
51	1	235	переход
52	1	190	переход
53	1	210	переход
54	1	280	переход
55	1	210	переход
56	1	240	переход
57	1	220	переход
58	1	175	переход

59	1	250	переход
60	1	200	переход
61	1	190	переход
62	1	190	
63	1	200	
64	1	220	дорожка
65	1	непонятный	пяточок
66	1	180	дуга
67	1	185	выход на кладку
68	1	190	выход на кладку
69	1	180	выход на кладку
70	1	190	выход на кладку
71	1	непонятный	пяточок
72	1	непонятный	дорожка
73	1	180	дуга
74	1	180	дуга

Таблица 4

Данные по следам выходов дальневосточной черепахи на косе Пржевальского 03.07.2023

№	Кол-во	Ширина следа	Форма дорожки
1	1	250	дорожка
2	1	270	дорожка
3	1	непонятно	пяточок
4	1	непонятно	пяточок

Выводы:

На основании предварительных расчетов, можно предположить, что вероятно дальнейшее сокращение местной популяции дальневосточной черепахи, так как продолжаются цикличные затопления побережья в зоне нереста этих рептилий. Сокращение связано со снижением численности особей черепах в новых генерациях из-за высокой смертности эмбрионов в яйцах без доступа кислорода во время подъема уровня воды.



Рис. 1. Гнезда бакланов в центральной части косы Пржевальского, июнь 2023
Фото И.В. Масловой



Рис. 2. Отмели в южной части косы-1, июнь 2023г.
Фото И.В. Масловой



Рис. 3. Отмели в южной части косы – 2, июнь 2023г.
Фото И.В. Масловой



Рис. 4. Отмели в южной части косы – 3, июнь 2023г.
Фото И.В. Масловой



Рис. 5. Отмели в южной части косы – 4, июнь 2023г.
Фото И.В. Масловой



Рис. 6. Отмели в южной части косы – 5, июнь 2023г.
Фото И.В. Масловой



Рис. 7. Черепахи на прогреве, июнь 2023г.
Фото И.В. Масловой

Эпифитные лишайники в Ханкайском заповеднике

Родникова И.М. *, Коженкова С.И. *, **

ФГБУН Тихоокеанский институт географии ДВО РАН**ФГБУ «Государственный природный биосферный заповедник «Ханкайский»*

В рамках Соглашения о научно-техническом сотрудничестве между ФГБУН ТИГ ДВО РАН и ФГБУ «Государственный природный биосферный заповедник «Ханкайский» в 2022-2023 гг. проведены исследования по теме: Географические и геоэкологические исследования в государственном природном биосферном заповеднике «Ханкайский». Изучен видовой состав эпифитных лишайников в лесных массивах на участке Чертово болото и в охранной зоне участков Речной, Журавлиный, Чертово болото.

Исследования проводили на шести станциях. Станции 1-3 расположены в Спасском районе, станции 4-6 – в Кировском районе Приморского края. Станция 1: восточное побережье оз. Ханка, охранная зона участка «Речной»; форофит - ива Пьеро. Станция 2: охр. зона участка «Журавлиный» к северо-западу от с. Александровка; форофит - ива Пьеро. Станция 3: охр. зона участка «Журавлиный» к северу от дер. Гайворон; форофит - дуб монгольский. Станция 4: охр. зона участка «Чертово болото»; форофит - дуб монгольский. Станция 5: уч. «Чертово болото», сопка Черемшова; форофиты – дуб монгольский, бархат амурский, липа амурская, ясень маньчжурский, тополь дрожащий. Станция 6: уч. «Чертово болото», сопка Одинокая; форофиты – липы амурская и маньчжурская, ясень маньчжурский.

На каждой станции описание лишайников выполнено по 5-8 деревьям на высоте ствола 120-130 см. Определение видов проводили в Центре ландшафтно-экологических исследований Тихоокеанского института географии ДВО РАН по общепринятой методике (Скирина и др., 2010). Ниже представлен аннотированный список лишайников, в котором система порядков и семейств дана согласно изданию «Флора лишайников России» (2014), номенклатура - по работе «Список лишенофлоры России» (2010), с учетом обновляющегося электронного ресурса: CABI Bioscience Databases (<http://www.indexfungorum.org/Index.htm>).

В ходе исследования выявлено 17 видов эпифитных лишайников, в том числе 9 листоватых и 8 накипных (рис. 1-7). Кустистые виды не найдены.

Отдел Сумчатые грибы – Ascomycota**Класс Леканоромицеты – Lecanoromycetes****Порядок Калициевые - Caliciales**

Семейство Калициевые – Caliciaceae

1. *Pухine sorediata* (Ach.) Mont. – уч. «Чертово болото», с. Черемшловая, на коре бархата амурского.

Семейство Фисциевые - Physciaceae

2. *Phaeophyscia hirtuosa* (Kremp.) Essl. – восточное побережье оз. Ханка, охранная зона участка «Речной»; охр. зона участка «Журавлиный» к северо-западу от с. Александровка, на коре ивы Пьеро.

3. *Phaeophyscia hispidula* (Ach.) Essl. – охр. зона участка «Журавлиный» к северу от дер. Гайворон; охр. зона участка «Чертово болото», на коре дуба монгольского; уч. «Чертово болото», с. Черемшловая, на коре дуба монгольского, бархата амурского, липы амурской, ясеня маньчжурского; уч. «Чертово болото», сопка Одинокая, на коре лип амурской и маньчжурской.

4. *Physciella melanchra* (Hue) Essl. – восточное побережье оз. Ханка, охранная зона участка «Речной», охр. зона участка «Журавлиный» к северо-западу от с. Александровка, на коре ивы Пьеро; охр. зона участка «Журавлиный» к северу от дер. Гайворон, охр. зона участка «Чертово болото», на коре дуба монгольского.

5. *Physconia kurokawae* Kashiw. – восточное побережье оз. Ханка, охранная зона участка «Речной», охр. зона участка «Журавлиный» к северо-западу от с. Александровка, на коре ивы Пьеро; охр. зона участка «Журавлиный» к северу от дер. Гайворон, охр. зона участка «Чертово болото», на коре дуба монгольского.

Порядок Леканоровые - Lecanogales

Семейство Леканоровые - Lecanogaceae

6. *Lecanora allophana* Nyl. – охр. зона участка «Журавлиный» к северу от дер. Гайворон; охр. зона участка «Чертово болото», на коре дуба монгольского; уч. «Чертово болото», с. Черемшловая, на коре дуба монгольского, бархата амурского, липы амурской, ясеня маньчжурского; уч. «Чертово болото», сопка Одинокая, на коре ясеня маньчжурского.

7. *Lecanora pachycheila* Hue – охр. зона участка «Чертово болото», на коре дуба монгольского; уч. «Чертово болото», с. Черемшловая, на коре липы амурской.

Семейство Пармелиевые - Parmeliaceae

8. *Myelochroa aurulenta* (Tuck.) Elix et Hale – охр. зона участка «Журавлиный» к северу от дер. Гайворон, охр. зона участка «Чертово болото», на коре дуба монгольского; уч. «Чертово болото», с. Черемшова, на коре бархата амурского, липы амурской.

Семейство Сколициоспоровые - Scoliciosporaceae

9. *Scoliciosporum chlorococcum* (Graewe ex Stenh.) Vězda – : восточное побережье оз. Ханка, охранная зона участка «Речной», на коре ивы Пьеро.

Семейство Стереокаулоновые - Stereocaulaceae

10. *Lepraria incana* (L.) Ach. – охр. зона участка «Чертово болото», на коре дуба монгольского.

Порядок Телосхистовые - Teloschistales

Семейство Телосхистовые - Teloschistaceae

11. *Athallia cerinelloides* (Erichsen) Arup, Frödén et Söchting – охр. зона участка «Журавлиный» к северо-западу от с. Александровка, на коре ивы Пьеро.

12. *Gyalolechia xanthostigmoidea* (Räsänen) Söchting, Frödén & Arup - уч. «Чертово болото», с. Черемшова, на коре тополя дрожащего.

13. *Solitaria chrysophthalma* (Degel.) Arup, Söchting et Frödén – восточное побережье оз. Ханка, охранная зона участка «Речной», охр. зона участка «Журавлиный» к северо-западу от с. Александровка, на коре ивы Пьеро.

14. *Xanthomendoza alfredii* S.Y. Kondr. et Poelt (= *Oxneria alfredii* (S.Y. Kondr. et Poelt) S.Y. Kondr. et Kärnefelt) – восточное побережье оз. Ханка, охранная зона участка «Речной», на коре ивы Пьеро.

15. *Xanthomendoza fallax* (Hepp ex Arnold) Söchting, Kärnefelt et S.Y. Kondr. (= *Oxneria fallax* (Hepp ex Arnold) – восточное побережье оз. Ханка, охранная зона участка «Речной», охр. зона участка «Журавлиный» к северо-западу от с. Александровка, на коре ивы Пьеро.

Порядок Беомицетовые - Baeomycetales

Семейство Графидовые - Graphidaceae

16. *Graphis scripta* (L.) Ach. – уч. «Чертово болото», с. Черемшова, на коре липы амурской.

Порядок неопределенного положения**Порядок Канделяриевые - Candelariales**

Семейство Канделяриевые - Candelariaceae

17. *Candelaria concolor* (Dicks.) Stein – восточное побережье оз. Ханка, охранная зона участка «Речной», охр. зона участка «Журавлиный» к северо-западу от с. Александровка,

на коре ивы Пьеро; охр. зона участка «Журавлиный» к северу от дер. Гайворон, охр. зона участка «Чертово болото», на коре дуба монгольского.



Рис. 1. *Candelaria concolor* (Dicks.) Stein на стволе ивы Пьеро на ст. 2, 21.06.2022 г. Фото С.И. Коженковой



Рис. 2. *Phaeophyscia hirtuosa* (Krempfh.) Essl. на стволе ивы Пьеро на ст. 2, 22.06.2022 г. Фото С.И. Коженковой



Рис. 3. *Myelochroa aurulenta* (Tuck.) Hale и *Lecanora allophana* Nyl. на стволе дуба монгольского на ст. 3, 30.05.2023 г. Фото С.И. Коженковой



Рис. 4. *Lecanora allophana* Nyl. и *Phaeophyscia hispidula* (Ach.) Essl. на стволе дуба монгольского на ст. 4, 23.06.2022 г. Фото С.И. Коженковой



Рис. 5 *Pyxine sorediata* (Ach.) Mont., *Phaeophyscia hispidula* (Ach.) Essl., *Lecanora allophana* Nyl. и *Myelochroa aurulenta* (Tuck.) Hale на стволе бархата амурского на ст. 5, 23.06.2022 г. Фото С.И. Коженковой



Рис. 6. *Lecanora allophana* Nyl. на стволе липы амурской на ст. 6, 23.06.2022 г.

Фото С.И. Коженковой



Рис. 7. *Myelochroa aurulenta* (Tuck.), *Lecanora allophana* Nyl. и *Phaeophyscia hispidula* (Ach.) Essl. на стволе дуба монгольского на ст. 4, 23.06.2022 г. Фото С.И. Коженковой

В Красную книгу РФ (Приказ..., 2023) включен один из выявленных в заповеднике видов лишайников - *Puxine sorediata* (Ach.) Mont. (табл. 1)

Таблица 1

Лишайник, включенный в Красную книгу РФ

Красная книга Российской Федерации:	Семейство Калициевые - Caliciaceae
Категория статуса редкости - 3 (редкие)	Вид: <i>Puxine sorediata</i> (Ach.) Mont.
Статус угрозы исчезновения - БУ (уязвимые)	Вид: Пиксина соредиозная
Источник иллюстрации: Скирина и др., 2010	
<p>Описание: Слоевище в виде округлых плотно приросших к субстрату розеток, сверху голубовато-серое, темно- или зеленовато-серое, снизу черное, с густыми черными ризинами, которые иногда выступают наружу по краям лопастей. Лопасты 1-2 см шир., сближены, почти налегающие друг на друга, по краям округло выямчатые, несколько приподнятые, с белым налетом на концах, с крупными пепельно- или сизовато-серыми головчатыми соралиями. Сердцевина охристо-желтая. Апотеции развиваются очень редко.</p> <p>Произрастает в хвойных, хвойно-широколиственных, широколиственных лесах. Встречается на коре лиственных и хвойных деревьев, камнях. Распространен в Европе,</p>	

Азии, Северной Америке.
В заповеднике: Отмечен на стволе бархата амурского на уч. Чертово болото 23.06.2022 г. в широколиственном лесу на сопке Черемшова. Проективное покрытие видом на учетной площади 40%, жизненное состояние 4 балла. Отмечены признаки угнетения: деформация слоевища.
Отношение к загрязнению. Предпочитает незагрязненные условия обитания (класс полеотолерантности – 4) (Скирина и др., 2010).

Литература:

1. Приказ 23.05.2023 № 320 "Об утверждении Перечня объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации". Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, 2023.
2. Скирина И.Ф., Коженкова С.И., Родникова И.М. Эпифитные лишайника Приморского края и использование их в экологическом мониторинге. Владивосток: Дальнаука, 2010. 150 с.
3. Список лишенофлоры России. СПб.: Наука, 2010. 194 с.
4. Флора лишайников России: Биология, экология, разнообразие, распространение и методы изучения лишайников / отв. ред.: М.П. Андреев, Д.Е. Гимельбрант. М.; СПб.: Тов-во науч. изд. КМК, 2014. 392 с.
5. СABI Bioscience Databases. URL: <http://www.indexfungorum.org>. (дата обращения: 01.04.2024 г.)

АКТУАЛЬНЫЙ СПИСОК ВИДОВ КРУГЛОРОТЫХ И РЫБ ХАНКАЙСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Е.И. Барабанщиков¹, С.И. Коженкова^{2,3}

¹ Тихоокеанский филиал ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт
рыбного хозяйства и океанографии» («ТИНРО»)

² ФГБУН Тихоокеанский институт географии ДВО РАН

³ ФГБУ Государственный природный биосферный заповедник «Ханкайский»

Проведен критический анализ сведений о видовом составе круглоротых и рыб, встречающихся в озерах, реках, каналах бывших рисовых систем, входящих в состав Ханкайского заповедника и его охранной зоны (Розов, 1934; Берг, 1948, 1949; Никольский, 1956; Самуйлов, Свирский, 1976; Пржевальский, 1990; Богуцкая, Насека, 1997, 2004; Аннотированный каталог..., 1998; Атлас ..., 2002; Барабанщиков и др., 2006; Бушуев, Барабанщиков, 2012; Горяинов и др., 2014; Антонов и др., 2019). Систематика видов приведена в соответствии с постоянно обновляющимся электронным онлайн каталогом рыб Eschmeyer's Catalog of Fishes (<https://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>).

Общий список включает один вид круглоротых и 83 вида костных рыб. Несколько мелких видов рыб ранее для заповедника не указывали, хотя они являются обычными в оз. Ханка и/или реках его бассейна (Барабанщиков и др., 2022), в том числе гольян китайский *Rhynchocypris oxucephalus* (Sauvage et Dabry de Thiersant, 1874), горчак колючий *Acheilognathus* sp., колюшка девятиглая Буссе *Pungitius bussei* (Wagrachowski, 1887) и колюшка Каибары *Pungitius kaibarae* Tanaka, 1915. Также в список включены паработия маньчжурская *Parabotia mantschuricus* (Berg, 1907) и ленок тупорылый *Brachymystax tumensis* Mori, 1930 – реофильные виды, обитающие в реках бассейна оз. Ханка и изредка отмечаемые в прибрежной зоне озера недалеко от устьев рек, по данным ежегодных съемок Тихоокеанского филиала ВНИРО.

В целом к массовым или обычным видам в пределах Ханкайского заповедника относится 53 вида рыб (64% от общего списка). Редкими или малочисленными являются 30 видов рыб (36%).

Видовое разнообразие представлено 9 отрядами и 23 семействами. Наиболее многочисленным является отряд Карпообразные (Cypriniformes) – включает 57 видов, относящихся к 7 семействам, среди которых наибольшее число видов насчитывают недавно выделенные из семейства Карповых (Cyprinidae) новые семейства Ксеноципридиновые

(Xenocyprididae) – 18 видов и Пескаревые (Gobionidae) – 16 видов.

Наиболее массовыми видами рыб в Ханкайском заповеднике являются такие представители отряда Карпообразные (Cypriniformes), как карась серебряный, горбушка обыкновенная, уклей, конь пятнистый, язь амурский, вьюн Никольского, маньчжурский озерный гольян и желтоперый колючий горчак. Относящиеся к отряду Сомообразные (Siluriformes) косатки (косатка-крошка, косатка Бражникова и китайская косатка-скрипун) и сом амурский также многочисленны в озере и пойменных водоемах. Массовыми видами являются и щука амурская (отряд Щукообразные – Esociformes), судак, змеёголов, ротан-головешка (отряд Окунеобразные – Perciformes), рыба-лапша китайская (отряд Корюшкообразные – Osmeriformes), амурская девятииглая колюшка (отряд Колюшкообразные – Gasterosteiformes).

В настоящее время ни один из представителей ихтиофауны Ханкайского заповедника не включен в Красную книгу Российской Федерации (2021).

КРУГЛОРОТЫЕ (CYCLOSTOMATA)

КЛАСС МИНОГИ (PETROMYZONTI)

ОТРЯД МИНОГООБРАЗНЫЕ (PETROMYZONTIFORMES)

СЕМЕЙСТВО PETROMYZONTIDAE – МИНОГОВЫЕ

1. *Lethenteron reissneri* (Dybowski, 1869). Дальневосточная ручьевая минога.

Обычный вид. На акватории водотоков, протекающих по территории заповедника, на заилённых участках постоянно встречается молодь миног («пескоройки»), питающаяся детритом. Во взрослом состоянии животные данного вида не питаются и после нереста погибают, т.к. относятся к моноциклическим видам. Массовые скопления наблюдаются в конце марта – начале апреля, когда начинается нерестовая миграция в верховья рек и ручьев. Нерестится минога в ритральной зоне на участках с быстрым течением и песчано-каменистым дном во второй половине мая-июне, после нереста погибает. Несмотря на постоянное присутствие в водотоках, в течение 2021-2023 гг. в акваториях водных объектов заповедника не отмечена.

КОСТНЫЕ РЫБЫ (OSTEICHTHYES)

КЛАСС ЛУЧЕПЁРЫЕ РЫБЫ (ACTINOPTERI)

ОТРЯД ОСЕТРООБРАЗНЫЕ (ACIPENSERIFORMES)

СЕМЕЙСТВО ОСЕТРОВЫЕ (ACIPENSERIDAE)

1. *Acipenser schrenckii* Brandt, 1869. Амурский осетр. Редок в акватории оз. Ханка и водоемах, включенных в состав заповедника. Типично русловая рыба, и в озёра для нагула заходит очень редко. В начале периода исследования оз. Ханка (конец XIX-го века) вид был обычен в акватории озера вместе с калугой в период нагула. Последняя встреча вида

произошла в декабре 2017 г. в районе участка «Речной». Особь была весом около 12 кг. Также была отмечена встреча осетра весом около 5 кг летом 2013 г. в оз. Ханка, в 3-4 км от мыса Калугина. В июле 2004 г., в восточной части оз. Ханка был пойман осетр длиной около 60 см. В течение 2018-2023 гг. сообщения о встречах данного вида (массой до 6,0 кг) поступали единично от рыбаков, при добыче основных промысловых рыб в восточной и южной частях озера Ханка.

2. *Huso dauricus* (Georgi, 1775). Калуга. В акватории заповедника «Ханкайский», как и в оз. Ханка в целом, отмечается единично. Типично русловая рыба. В начале периода исследования оз. Ханка (конец XIX-го века) была обычна в акватории озера вместе с амурским осетром в период нагула. Характерны протяженные миграции (вплоть до рр. Шилка и Аргунь) для нагула в значительно удаленные от мест нереста водоемы, в том числе и в оз. Ханка. Следует отметить, что одна из наиболее крупных калуг в бассейне реки Амур массой более 1,4 тонны была отловлена промысловиками в 60-х годах XX-го века в западной части оз. Ханка недалеко от с. Астраханка, намотав на себя весь порядок сетей. В заповеднике в апреле 2021 г. наблюдали маленькую особь весом до 2 кг в р. Спасовка около села Новосельское. До этого зимой 2018 г. в районе участка «Речной» отмечено 2 особи, размерами до 40 см. Осенью в 2016 г. на участке «Речной» отмечен 1 экземпляр весом около 12 кг. В 2015 г. получены данные о встречах 3-х особей весом до 12 кг, осенью и зимой: 2 встречи произошли в юго-западной части оз. Ханка, 1 встреча – в восточной части, район Ханкайского канала. В конце октября 2007 г. зафиксирована встреча калуг в количестве трех штук, длина рыб была около 3-х метров. Конечным пунктом, где наблюдали крупных калуг, оказалась протока Широкая, одно из глубоководных мест заповедника. Сообщения о поимках калуг массой от 0,5 до 20 кг регулярно поступают от рыбаков, ведущих промысел рыб на оз. Ханка, более крупные рыбы, как правило, рвут сети, оставляя в них дыры размерами до 3×4 м. Наиболее часто информация о поимках этих рыб приходила из южной и восточной частей водоёма, реже из центральной зоны и западной его части.

ОТРЯД КАРПООБРАЗНЫЕ (CYPRINIFORMES)

СЕМЕЙСТВО ГОРЧАКОВЫЕ (ACHEILOGNATHIDAE)

3. *Acheilognathus asmussii* (Dybowski, 1872). Амурский колючий горчак. Обычен, регулярно отмечается в уловах рыболовов-любителей. В акваториях водных объектов заповедника встречается повсеместно. Основные места обитания – мелководные прибрежные участки в озере, в реках предпочитает нижние участки с явно замедленным течением. Отмечен в 2021-2023 гг.

4. *Acheilognathus chankaensis* (Dybowski, 1872). Ханкайский колючий горчак.

Малочислен. В акваториях водных объектов заповедника встречается повсеместно. Основные места обитания – мелководные прибрежные участки в озере, в реках предпочитает нижние участки с явно замедленным течением. Отмечен в 2021-2023 гг.

5. *Acheilognathus* sp. I. Желтоперый колючий горчак. Многочисленный, массовый вид. В акваториях водных объектов заповедника встречается повсеместно. Основные места обитания – мелководные прибрежные участки в озере, в реках предпочитает нижние участки с явно замедленным течением. Отмечен в 2021-2023 гг.

6. *Acheilognathus* sp. II. Колючий горчак. Малочислен. В акваториях водных объектов заповедника встречается повсеместно. Основные места обитания – мелководные прибрежные участки в озере, в реках предпочитает нижние участки с явно замедленным течением. В 2021-2023 гг. не отмечался.

7. *Rhodeus amurensis* (Vronsky, 1967). Амурский горчак. Обычен. В акваториях водных объектов заповедника встречается повсеместно. Обитает в нижних и средних частях рек, предпочитая участки с замедленным течением, а также в прибрежной зоне озер. Отмечен в 2021-2023 гг.

8. *Rhodeus sericeus* (Pallas, 1776). Амурский обыкновенный горчак. Обычен в озере, многочислен в реках. В акваториях водных объектов заповедника встречается повсеместно. Обитает в нижних и средних частях рек, предпочитая участки с замедленным течением, а также в прибрежной зоне озер. Отмечен в 2021-2023 гг.

СЕМЕЙСТВО КСЕНОЦИПРИДИДОВЫЕ (XENOCYPRIDIDAE)

9. *Chanodichthys abramoides* (Dybowski, 1872). Лещевидная горбушка. Обычна. Приурочена к озерам и русловым частям крупных рек. Обитает в прибрежной и открытых частях озера Ханка. Отмечена в 2021-2023 гг.

10. *Chanodichthys dabryi* (Bleeker, 1871) Горбушка Дабри. Единичные находки. Предпочитает озёрные биотопы. Отмечена в 2022-2023 гг.

11. *Chanodichthys oxucephalus* (Bleeker, 1871). Горбушка обыкновенная. Многочисленна. Предпочитает озерные биотопы. Встречается на всех участках заповедника. Отмечена в 2021-2023 гг.

12. *Chanodichthys erythropterus* (Basilewsky, 1855). Верхогляд. Обычный. Чаще встречается в самом озере и нижних частях рек. Вид весьма широко распространен в водах заповедника. Одними из основных мест нереста, который происходит в конце июня-июле, служат воды над песчаными косами вокруг о. Сосновый, а также косами от устья реки Спасовки до мыса Лебединого. Регулярно происходит целенаправленное зарыбление этого вида китайскими рыбоводными хозяйствами. Отмечен в 2021-2023 гг.

13. *Chanodichthys mongolicus* (Basilewsky, 1855). Монгольский краснопер. Обычный. Обитает как в озере, так и в реках, преимущественно в придонных горизонтах. Как и у предыдущего вида одними из основных мест нереста являются воды над песчаными косами вокруг о. Сосновый, а также косами от устья реки Спасовки до мыса Лебедино. Отмечен в 2021-2023 гг.

14. *Ctenopharyngodon idella* (Valenciennes, 1844). Белый амур. Малочислен. Обитает как в озере Ханка, так и на речных участках, куда частично поднимается летом для нагула и нереста. Регулярно происходит целенаправленное зарыбление этого вида китайскими рыбоводными хозяйствами. В заповеднике встречается на всех участках. Отмечен в 2021-2023 гг.

15. *Culter alburnus* Basilewsky, 1855. Уклей. Многочисленный. Предпочитает озерные биотопы, также обычен в нижних и средних частях рек. Встречается на всех участках заповедника. Отмечен в 2021-2023 гг.

16. *Elopichthys bambusa* (Richardson, 1845). Желтощек. Единично. В озере не размножается, заходит только для нагула из р. Уссури, где обычен. Отмечен в 2021-2023 гг.

17. *Hemiculter leucisculus* (Basilewsky, 1855). Корейская востробрюшка. Обычный вид. Обитает, главным образом, в низовьях рек, в самом озере встречается реже, чаще всего в прибрежной зоне. Отмечен в 2021-2023 гг.

18. *Hemiculter lucidus* (Dybowski, 1872). Уссурийская востробрюшка. Обычный вид. Обитает, главным образом, в самом озере повсеместно, реже встречается в низовьях рек. Отмечен в 2021-2023 гг.

19. *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes, 1844). Белый толстолобик. В оз. Ханка обычный вид, обитающий, главным образом, у его восточного берега, хотя отдельные взрослые особи встречаются на всех озёрных и речных участках заповедника «Ханкайский». Нерестится в нижних частях рек. Регулярно происходит целенаправленное зарыбление этого вида китайскими рыбоводными хозяйствами. Отмечен в 2021-2023 гг.

20. *Hypophthalmichthys nobilis* (Richardson, 1845). (syn. *Aristichthys nobilis* (Richardson, 1845)). Пестрый толстолобик. Обычный. Инвазионный вид, численность в основном поддерживается за счёт целенаправленной рыбоводной деятельности китайских рыбоводных хозяйств. Нерест в бассейне озера Ханка не происходит, икра созревает и впоследствии резорбируется. В небольшом количестве встречается на всех озёрных и речных участках заповедника «Ханкайский», наиболее часто в озерной километровой охранной зоне. Отмечен в 2021-2023 гг.

21. *Megalobrama mantschurica* (Basilewsky, 1855) (ранее указывали как *Megalobrama terminalis* (Richardson 1846)). Чёрный амурский лещ. Требуется ревизия вида,

чтобы точнее определить видовой состав этой группы. Малочислен. Обитает как на озерных участках, так и в приустьевых частях рек. Нерест происходит в нижних частях рек. Часто чёрные амурские лещи попадают из рыбоводных хозяйств, расположенных в китайской части бассейна оз. Ханка. Отмечен в 2021-2023 гг.

22. *Mylopharyngodon piceus* (Richardson, 1846). Черный амур. Малочислен, частично объект интродукции. Обитает как в оз. Ханка, так и на нижних речных участках, куда частично поднимается летом для нагула и нереста, по большей части держится вблизи скоплений моллюсков. Часто попадает в озеро из китайских рыбоводных хозяйств. Отмечен в 2021-2023 гг.

23. *Opsariichthys bidens* Günther, 1873 (ранее указывали как *Opsariichthys uncirostris amurensis* Berg, 1932). Троегуб амурский, или амурская трегубка. Обычный. Предпочитает русловые участки рек. В водах заповедника отмечался у о. Сосновый, а также реках, впадающих в оз. Ханка. Отмечен в 2021-2023 гг.

24. *Parabramis pekinensis* (Basilewsky, 1855). Амурский белый лещ. Единично. Нерестится в нижних частях рек. Нагуливается на озерных участках и в придаточных водоемах. Отмечен в 2021-2023 гг.

25. *Plagiognathops microlepis* (Bleeker, 1871). Мелкочешуйный желтопер. Единично. Обитает как на озерных участках, так и в реках, чаще всего встречается в южной части озера. Летом вид держится обычно в прибрежной зарастающей зоне. Отмечен в 2021-2023 гг.

26. *Xenocypris macrolepis* Bleeker, 1871 (syn. *Xenocypris argentea* Günther, 1868). Подуст-чернобрюшка, или крупночешуйный желтопер. Обычный. Предпочитает основные русла рек и озера. На акватории заповедника ранее достоверно отмечен в приустьевых озерах реки Илистой (участок «Речной»), устье р. Белая (участок «Чертово болото»), в реке Сунгача, в заливе Казачьем (участок «Сосновый»), а также на озерной акватории охранной зоны участка «Речной». Отмечен в 2021-2023 гг.

СЕМЕЙСТВО КАРПОВЫЕ (CYPRINIDAE)

27. *Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758. Европейский сазан, карп. Инвазионный вид. Редок, время от времени попадает в воды озера Ханка из рыбоводных хозяйств. Отмечаются особи, относящиеся как к чешуйчатым, так и к голым и зеркальным породам карпов. На акватории заповедника зарегистрированы встречи на участке «Речной» и в охранной зоне участков «Журавлиный» и «Речной». В 2017 г. в районе мыса Спасский был отловлен 1 экземпляр. В 2016 г. были пойманы 7 экземпляров: 1 – район устья реки Спасовка, 1 – район мыса Спасский, 5 – район мыса Утиный. В 2021-2023 гг. не отмечен.

28. *Cyprinus rubrofuscus* La Cepède, 1803 (syn. *Cyprinus carpio haematopterus* Temminck et Schlegel, 1846). Амурский сазан, азиатский карп. Обычный. Предпочитает участки с медленным течением, плесы, заливы, старицы, заросшие камышом, рогозом и другой высшей водной растительностью. На зиму часть рыб мигрирует в р. Сунгача, где залегает в ямы. Встречаются и искусственно выведенные породы этого вида, например, цветные породы. В 2012 г. в охранной зоне участка «Речной» отловлен японский цветной карп (кой). Регулярно происходит целенаправленное зарыбление этого вида китайскими рыбоводными хозяйствами. Вид регулярно отмечался в 2021-2023 гг.

29. *Carassius gibelio* (Bloch, 1782) (syn. *Carassius auratus gibelio* (Bloch, 1782)). Серебряный карась. Многочисленный. Предпочитает стоячие и медленнотекущие воды. На территории заповедника является наиболее массовым видом, встречается повсеместно. Отмечен в 2021-2023 гг.

СЕМЕЙСТВО ПЕСКАРЕВЫЕ (GOBIONIDAE)

30. *Abbottina rivularis* (Basilewsky, 1855) (syn. *Pseudogobio rivularis* (Basilewsky, 1855)). Речная абботтина. Обычна. В бассейне оз. Ханка приурочена, главным образом, к водоемам с тихим течением, озерам и старицам. Участков с быстрым течением избегает. Повсеместно численность невысокая, но стабильная. В заповеднике обнаружена на акватории участков «Речной», «Мельгуновский», «Сосновый» и «Чертово болото». Отмечена в 2021-2023 гг.

31. *Gnathopogon mantschuricus* (Berg, 1914). Маньчжурский пескарь. Обычен. Ранее объединяли с чебаковидным пескарем (*Paraleucogobio strigatus* (Regan, 1908)). Оба эти вида часто встречаются совместно в одних и тех же экотопах. В бассейне оз. Ханка и р. Сунгача как правило, приурочен по большей части к рекам и протокам, реже наблюдается в прибрежной зоне озер. В заповеднике отмечен в устьевых частях рек повсеместно. Отмечен в 2021-2023 гг.

32. *Gobio cynocephalus* Dybowski, 1869. Амурский обыкновенный пескарь. Обычный. Излюбленные места обитания – проточные и, реже, слабопроточные участки рек с каменистым или песчаным дном. В заповеднике «Ханкайский» ранее указывался для участка «Сосновый» и в охранной зоне на р. Спасовка, регулярно встречается в реке Сунгача. Отмечен в 2021-2023 гг.

33. *Gobio soldatovi* Berg, 1914. Пескарь Солдатова. Единично. Обитает преимущественно в русловых речных участках, в то время как в озере встречается гораздо реже. Отмечен в 2021-2023 гг.

34. *Hemibarbus labeo* (Pallas, 1776). Конь-губарь. Обычный. Предпочитает

речные биотопы. В заповеднике постоянно встречается в реках Сунгача, Илистой, Мельгуновке. Отмечен в 2021-2023 гг.

35. *Hemibarbus maculatus* Bleeker, 1871. Пятнистый конь. Многочисленный вид для всего бассейна оз. Ханка и р. Сунгача, включая акваторию заповедника «Ханкайский». Излюбленные места обитания – озера, протоки, разливы. Отмечен в 2021-2023 гг.

36. *Ladislavia taczanowskii* Dybowski, 1869. Владиславия, или ладиславия. Единична. Встречается в различных частях рек, прибрежной зоне оз. Ханка, рисовых системах. Плотных скоплений не наблюдается, везде отмечается единично. В 2021-2023 гг. не отмечена.

37. *Microphysogobio amurensis* (Taranez, 1937) (syn. *Rostrogobio amurensis* Taranez, 1937). Пескарь амурский носатый. Обычный. Встречается как в реках, так и в водоемах озерного типа, часто наблюдается в южной части прибрежной зоны оз. Ханка. Отмечен в 2021-2023 гг.

38. *Paraleucogobio strigatus* (Regan, 1908). Чебаковидный пескарь. Обычен. Ранее объединяли с маньчжурским пескарем *Gnathopogon mantschuricus* (Berg, 1914). Оба вида встречаются совместно в одних и тех же экотопах. В бассейне оз. Ханка и р. Сунгача как правило, приурочен по большей части к рекам и протокам, реже наблюдается в прибрежной зоне озер. В заповеднике отмечен в устьевых частях рек повсеместно. Отмечен в 2021-2023 гг.

39. *Pseudorasbora parva* (Temminck et Schlegel, 1846). Амурский чебачок. Обычный вид. В заповеднике встречается на всех участках, как в самом озере, так и на речных участках. Численность невысокая, но стабильная, в типичных биотопах многочислен. Отмечен в 2021-2023 гг.

40. *Romanogobio tenuicarpus* (Mori, 1934) (syn. *Gobio albipinnatus tenuicarpus* (Mori, 1934)). Амурский белоперый пескарь. Обычный вид. В бассейне оз. Ханка встречается только в реках, реже в южной прибрежной зоне озера. На акватории заповедника «Ханкайский» отмечен на участке охранной зоны специального назначения в р. Спасовка (у с. Гайворон). Отмечен в 2021-2023 гг.

41. *Sarcocheilichthys lacustris* (Dybowski, 1872) (syn. *Sarcocheilichthys sinensis* Bleeker, 1871). Пескарь-лень. Обычен. Обитает как в реках с выраженным течением, так и в водоемах озерного типа. На акватории заповедника найден на всех участках. Отмечен в 2021-2023 гг.

42. *Sarcocheilichthys sciistius* (Abbott, 1901). Пескарь-губач. Ранее указывали два вида: пескарь-губач Солдатова *S. soldatovi* (Berg, 1914) и пескарь-губач Черского *S. czerskii*

(Berg, 1914), но после ревизии группы их объединили с *S. sciistius*. Обычный вид. В заповеднике найден на всех участках. Отмечен в 2021-2023 гг.

43. *Saurogobio dabryi* Bleeker, 1871. Пескарь длиннохвостый колючий, или ящерный пескарь. Обычен. В бассейне оз. Ханка и р. Сунгача приурочен, в основном, к озерным участкам и нижним частям рек. В заповеднике наблюдается повсеместно. Отмечен в 2021-2023 гг.

44. *Squalidus chankaensis* Dybowski, 1872 (syn. *Gnathopogon chankaensis* (Dybowski, 1872)). Пескарь ханкинский. Обычен. Встречается как в озёрах, так и на речных участках с тихим течением. В заповеднике наблюдается на всех участках. Отмечен в 2021-2023 гг.

45. *Squalidus mantschuricus* (Mori, 1927). Пескарь маньчжурский, сквалидус маньчжурский. Обычный. В заповеднике встречался в основном на речных участках, а также в прибрежной зоне оз. Ханка недалеко от устьев рек. Отмечен в 2021-2023 гг.

СЕМЕЙСТВО ЕЛЬЦОВЫЕ (LEUCISCIDAE)

46. *Leuciscus waleckii* (Dybowski, 1869). Язь амурский, или чебак амурский. Многочисленный. Обитает главным образом в реках, выходя зимой в приустьевые участки и в само озеро. Встречается в реках заповедника и его охранной зоны. Также встречается в озерах Гнилых (участок «Журавлиный»), расположенных среди болотистой местности, что не типично для данного вида. Отмечен в 2021-2023 гг.

47. *Phoxinus* sp. Гольян обыкновенный амурский. Обычный. Предпочитает верхние и средние участки рек, реофильный вид, реже встречается в озёрах. Отмечен в 2021-2023 гг.

48. *Pseudaspius leptcephalus* (Pallas, 1776). Амурский плоскоголовый жерех. Единично. Приурочен к крупным рекам, где обычно держится в русловой части. На акватории заповедника отмечен на участке «Сосновый», в ранневесенний период, куда возможно спустился из р. Комиссаровка. Отмечен в 2021-2023 гг.

49. *Rhynchocypris czekanowskii* (Dybowski, 1869) (syn. *Phoxinus czekanowskii czerskii* Berg, 1912). Гольян Чекановского. Обычный вид. В заповеднике отмечен в охранной зоне на р. Спасовка и в других реках. Предпочитает речные биотопы (нижние и средние участки рек), где может быть локально многочисленным. В 2021-2023 гг. не отмечен.

50. *Rhynchocypris lagowskii* (Dybowski, 1869) (syn. *Phoxinus lagowskii* Dybowski, 1869). Гольян Лаговского. Обычный вид. Предпочитает речные биотопы; придерживается участков с замедленным течением, затонов и заливов, но обычен и на перекатах, чаще встречается в среднем и верхнем течении, реофильный вид. В бассейне оз. Ханка отмечен

во всех его притоках (реках Спасовка, Одарка, Илистая, Комиссаровка и др.). В холодное время года может спускаться в устьевые участки и, иногда, выходить в озеро. Найден на всех речных участках заповедника. Отмечен в 2021-2023 гг.

51. *Rhynchocypris mantschurica* (Berg, 1907) (syn. *Phoxinus percniurus mantschuricus* Berg, 1907). Маньчжурский озерный голянь. Многочисленный. Предпочитает озерные биотопы, затоны, старицы, озеровидные расширения русел рек. Встречается повсеместно, являясь массовым обитателем стоячих и малопроточных вод заповедника, реже встречается в реках. Отмечен в 2021-2023 гг.

52. *Rhynchocypris oxucephalus* (Sauvage et Dabry de Thiersant, 1874) (syn. *Phoxinus oxucephalus* (Sauvage et Dabry de Thiersant 1874)). Голянь китайский. Обычный. Встречается в нижних и средних частях рек повсеместно. Отмечен в 2021-2023 гг.

СЕМЕЙСТВО ГОЛЬЦОВЫЕ (NEMACHEILIDAE)

53. *Barbatula toni* (Dybowski, 1869) (syn. *Nemacheilus barbatulus toni* (Dybowski, 1869)). Сибирский голец (ранее также указывали как усатый голец *Nemacheilus nudus* Bleeker, 1864). Редок в озере, многочислен в реках, реофильный вид. Приурочен к рекам с явно выраженным течением и песчано-галечниковым дном (ритральной зоне водотоков). Отмечен в охранной зоне заповедника «Ханкайский», в низовье р. Спасовка и в других реках. Отмечен в 2021-2023 гг.

54. *Lefua pleskei* (Herzenstein, 1887). Голец восьмиусый Плеске, или лефуа (ранее указывали как *Lefua costata* (Kessler, 1876)). Отмечается единично, в местах впадения небольших водотоков может образовывать крупные скопления. Наблюдался в разных частях заповедника «Ханкайский». В 2021-2023 гг. не отмечен.

СЕМЕЙСТВО ВЬЮНОВЫЕ (COBITIDAE)

55. *Cobitis lutheri* Rendahl, 1935. Щиповка Лютера (ранее указывали как щиповка *Cobitis taenia* Linnaeus, 1758). Обычна. Встречается в нижнем течении рек, реже отмечается в самом озере. В заповеднике встречается на всех участках, как речных, так и озерных. Отмечена в 2021-2023 гг.

56. *Cobitis melanoleuca* Nichols, 1925. Сибирская щиповка (ранее указывали как щиповка *Cobitis taenia* Linnaeus, 1758 и *Cobitis granoei* Rendahl, 1935). Обычна в оз. Ханка, реже встречается в его притоках. В реках предпочитает илисто-песчаные прибрежья, мелководные заливы и протоки. В заповеднике встречается на всех участках. Отмечена в 2021-2023 гг.

57. *Misgurnus nikolskyi* Vasil'eva, 2001. Вьюн Никольского (ранее для данного региона указывали как угревидный вьюн *Misgurnus anguillicaudatus* (Cantor, 1842) и подвид речного вьюна *Misgurnus fossilis anguillicaudatus* (Cantor, 1842), а также как корейский вьюн *Misgurnus buphoensis* Kim et Park, 1995). Многочисленный вид в бассейне оз. Ханка, в том числе в водоемах заповедника, особенно обилен в старицах и других водоемах придаточной системы. Отмечен в 2021-2023 гг.

58. *Misgurnus mohoity* (Dybowski, 1869). Змеевидный вьюн. В бассейне оз. Ханка встречи не зарегистрированы, отмечен только в верхней части р. Сунгача, т.е. на акватории заповедника «Ханкайский». В 2021-2023 гг. не отмечен.

59. *Parabotia mantschuricus* (Berg, 1907) (syn. *Leptobotia mantschurica* Berg, 1907). Паработия маньчжурская. Единично. Предпочитает ритральные зоны рек, реофильный вид, реже встречается в прибрежной зоне озёр. В 2021-2023 гг. не отмечена.

ОТРЯД СОМООБРАЗНЫЕ (SILURIFORMES)

СЕМЕЙСТВО КОСАТКОВЫЕ (BAGRIDAE)

60. *Tachysurus argentivittatus* (Regan, 1905) (syn. *Mystus mica* Gromov, 1970; *Pelteobagrus mica* (Gromov, 1970); *Leiocassis mica* (Gromov, 1970); *Pseudobagrus mica* (Gromov, 1970)). Косатка-крошка. Многочисленна. В заповеднике отмечена на участках «Сосновый», «Речной», «Журавлиный», а также в р. Белая (участок «Чертово болото») и на озерных участках охранной зоны восточного и южного берега оз. Ханка. Наибольшая плотность характерна для бассейна р. Сунгача. Отмечена в 2021-2023 гг.

61. *Tachysurus brashnikowi* (Berg, 1907) (syn. *Liocassis brashnikowi* (Berg, 1907); *Leiocassis brashnikowi* (Berg, 1907); *Pelteobagrus brashnikowi* (Berg, 1907)). Косатка Брашниковая, или синяя, или малая косатка. Многочисленна. В заповеднике отмечена на озерных участках и в протоках с тихим течением. Массово встречается на всей акватории озера. Отмечена в 2021-2023 гг.

62. *Tachysurus sinensis* Lacépède, 1803. Косатка-скрипун китайская (ранее указывали как *Pelteobagrus fulvidraco* (Richardson, 1864) и *Pseudobagrus fulvidraco* (Richardson, 1846)). Многочисленна. Обитает главным образом в прибрежной зоне оз. Ханка, а также в придаточных водоемах озера и в нижнем течении рек. В заповеднике встречается на всех участках. Отмечена в 2021-2023 гг.

63. *Tachysurus ussuriensis* (Dybowski, 1872) (syn. *Liocassis ussuriensis* (Dybowski, 1872); *Leiocassis ussuriensis* (Dybowski, 1872); *Pseudobagrus ussuriensis* (Dybowski, 1872)). Косатка-плеть, или уссурийская косатка. Единична. Предпочитает русловые участки рек и проток. В заповеднике встречается на участках «Сосновый», «Чертово болото» и на озерных

участках охранной зоны восточного берега оз. Ханка, в р. Сунгача. Отмечена в 2021-2023 гг.

СЕМЕЙСТВО СОМОВЫЕ (SILURIDAE)

64. *Silurus asotus* Linnaeus, 1758 (syn. *Parasilurus asotus* (Linnaeus, 1758)). Амурский сом. Многочисленный. Обитает как в озерах, так и в реках, избегая участков с быстрым течением. В заповеднике встречается на всех участках. Отмечен в 2021-2023 гг.

65. *Silurus soldatovi* G. Nikolsky et Soin, 1948. Сом Солдатова. Обычный. Большую часть жизни проводит в русле реки, заходя в пойму лишь в период размножения, обычен также в прибрежной зоне оз. Ханка и чеках рисовой системы. В заповеднике встречается на всех участках, наиболее часто в устьях рек. Отмечен в 2021-2023 гг.

ОТРЯД ЩУКООБРАЗНЫЕ (ESOCIFORMES)

СЕМЕЙСТВО ЩУКОВЫЕ (ESOCIDAE)

66. *Esox reichertii* Dybowski, 1869. Амурская щука. Многочисленна. В бассейне оз. Ханка и р. Сунгача встречается повсеместно, предпочитая низовья рек и придаточные водоемы. В самом озере летом довольно малочисленна и придерживается прибрежной водной растительности. Отмечена в 2021-2023 гг.

ОТРЯД ЛОСОСЕОБРАЗНЫЕ (SALMONIFORMES)

СЕМЕЙСТВО СИГОВЫЕ (COREGONIDAE)

67. *Coregonus ussuriensis* Berg, 1906. Уссурийский сиг. Редок. Приурочен главным образом к крупным рекам и их притокам. В оз. Ханка заходит из р. Уссури через р. Сунгача и единично встречается здесь только в холодный период. Отмечен в 2021-2023 гг.

СЕМЕЙСТВО ХАРИУСОВЫЕ (THYMALLIDAE)

68. *Thymallus tugarinae* Knizhin, Antonov, Safronov et Weiss, 2007. Нижнеамурский хариус. Редок, реофильный вид. Приурочен главным образом к крупным рекам и их притокам. Основные места обитания в бассейне озера Ханка – верхние части рек Илистой и Комиссаровки. В заповеднике хариуса наблюдали в 2006 г. в реке Белой. В 2021-2023 гг. не отмечен.

СЕМЕЙСТВО ЛОСОСЕВЫЕ (SALMONIDAE)

69. *Hucho taimen* (Pallas, 1773). Таймень сибирский. Единичен, реофильный вид. Предпочитает горные и таежные участки рек, в озёра для нагула заходит очень редко в

холодный период года. Регулярно отмечается в холодное время вблизи устья реки Комиссаровки, реже на других участках прибрежной зоны озера. Отмечен в 2021-2023 гг. В декабре 2018 г. и 2019 г. встречался на озерном участке охранной зоны восточного берега оз. Ханка, вблизи реки Спасовка. В бассейне озера Ханка основные места обитания – бассейн р. Комиссаровки. Данные о нахождении на акватории заповедника «Ханкайский» основаны на устных сообщениях его сотрудников. Так, в восьмидесятые годы прошлого столетия один экземпляр был отловлен в устье р. Гнилая (сообщение госинспектора Ю.Б. Зинюхина); в марте 2003 г. – 2 экземпляра в охранной зоне участка «Сосновый», заливе Казачий (сообщение госинспектора В.М. Козырева).

70. *Brachymystax lenok* (Pallas, 1773). Острорылый ленок. Единичен. Приурочен к рекам и притокам, реофильный вид. В озере встречается единично и только в холодный период. В заповеднике «Ханкайский» и его охранной зоне отмечен в рр. Спасовка, Белая, в устье р. Илистая, а также в охранной зоне участков «Сосновый» и «Речной». Отмечен в 2021-2023 гг.

71. *Brachymystax tumensis* Mori, 1930. Ленок тупорылый. Единичен. Реофильный вид, встречается в средних и верхних частях рек, изредка отмечается в прибрежной зоне оз. Ханка недалеко от устьев рек. Отмечен в 2021-2023 гг.

72. *Oncorhynchus keta* (Walbaum, 1792). Кета. Единична. В водоемах заповедника «Ханкайский» относительно редка, как и в бассейне оз. Ханка в целом. Известны случаи поимки единичных особей в устьях рек Белая и Гнилая в 1970-е годы. Ежегодно единично отмечается в реках бассейна оз. Ханка, куда заходит, поднимаясь по р. Сунгача. В 1990-х и 2000-х годах попадалась в уловах рыбаков при промысле рыб в районе устьев рек Комиссаровка и Спасовка. В 2021-2023 гг. не отмечена.

ОТРЯД КОРЮШКООБРАЗНЫЕ (OSMERIFORMES)

СЕМЕЙСТВО САЛАНКСОВЫЕ (SALANGIDAE)

73. *Protosalanx chinensis* (Basilewsky, 1855) (syn. *Protosalanx hyalocranius* (Abbott, 1901)). Рыба-лапша китайская. Многочисленна. Вид интродуцирован китайскими рыбаками в 1996 г. В российской части оз. Ханка стала регулярно отмечаться с 2006 г. В заповеднике вид обнаружен в 2008 г. на акватории участка «Сосновый», при проведении инвентаризационных сборов. В настоящее время разноразмерные особи отмечаются по всей акватории оз. Ханка и в нижних частях впадающих в него рек. Предпочитает озерные участки с илистым и песчаным дном. Отмечена в 2021-2023 гг.

СЕМЕЙСТВО КОРЮШКОВЫЕ (OSMERIDAE)

74. *Hypomesus olidus* (Pallas, 1814). Корюшка малоротая обыкновенная. Редкий вид. В р. Уссури до последнего времени отмечали несколько выше г. Дальнереченска (залив Первый). До начала 1990-х годов по архивным данным ТИНРО отмечали в районе истока р. Сунгача. В конце марта 2020 г. в устье р. Мельгуновка (охранная зона участка «Мельгуновский») впервые в бассейне оз. Ханка достоверно отмечена корюшка длиной 9,5 см (Барабанщиков и др., 2022). В 2021-2023 гг. не отмечена.

ОТРЯД ОКУНЕОБРАЗНЫЕ (PERCIFORMES)

СЕМЕЙСТВО АУХОВЫЕ (SINIPERCIDAE)

75. *Siniperca chuatsi* (Basilewsky, 1855). Китайский окунь, окунь-ауха. Малочисленный. Встречается во всех водных объектах заповедника, как на озерных, так и речных участках. Отмечен в 2021-2023 гг.

СЕМЕЙСТВО ОКУНЕВЫЕ (PERCIDAE)

76. *Sander lucioperca* (Linnaeus, 1758) (syn. *Lucioperca lucioperca* (Linnaeus, 1758); *Stizostedion lucioperca* (Linnaeus, 1758)). Судак. Массовый. Интродуцированный вид. В заповеднике отмечен на всех участках, но наиболее массово встречается в самом озере Ханка и нижних частях рек, впадающих в него. Отмечен в 2021-2023 гг.

СЕМЕЙСТВО ГОЛОВЕШКОВЫЕ (ODONTOBUTIDAE)

77. *Percottus glenii* Dybowski, 1877 (syn. *Percottus glenhi* Dybowski, 1877). Ротан-головешка. Один из самых распространенных и многочисленных видов рыб заповедника «Ханкайский». Встречается, главным образом, в небольших сильно заросших пойменных озерах и других придаточных водоемах. Отмечен в 2021-2023 гг.

СЕМЕЙСТВО БЫЧКОВЫЕ (GOBIIDAE)

78. *Rhinogobius lindbergi* Berg, 1933 (syn. *Rhinogobius similis* Gill, 1859; *Rhinogobius similis lindbergi* Berg, 1933)). Амурский речной бычок. Обычный. Обитает на мелководных участках со слабым течением и каменистым или песчаным грунтом. В заповеднике «Ханкайский» и его охранной зоне встречается повсеместно в прибрежной мелководной зоне и нижних частях рек, реофильный вид. Отмечен в 2021-2023 гг.

СЕМЕЙСТВО ЗМЕЕГОЛОВЫЕ (CHANNIDAE)

79. *Channa argus* (Cantor, 1842) (syn. *Ophicephalus argus warpachowskii* Berg, 1909;

Channa argus warpachowskii (Berg, 1909)). Змееголов. Многочисленный. В летний период предпочитает мелководные, хорошо прогреваемые заросшие придаточные водоемы, в холодное время года – обитает в озере Ханка и нижних частях впадающих в него рек. Встречается на всех участках заповедника «Ханкайский» в придаточных водоемах и каналах. Отмечен в 2021-2023 гг.

ОТРЯД ТРЕСКООБРАЗНЫЕ (GADIFORMES)

СЕМЕЙСТВО НАЛИМОВЫЕ (LOTIDAE)

80. *Lota lota* (Linnaeus, 1758). Налим. Единично. Предпочитает водоемы с выраженным течением. В летнее время обитает в руслах рек с холодной водой и выходами родников. В холодное время отмечается в прибрежной зоне озера Ханка, как правило недалеко от устьев рек, впадающих в него. На акватории заповедника достоверно отмечен в низовье рек Спасовка, Мельгуновка, Комиссаровка, Казачий Ерик и др. Отмечен в 2021-2023 гг.

ОТРЯД КОЛЮШКООБРАЗНЫЕ (GASTEROSTEIFORMES)

СЕМЕЙСТВО КОЛЮШКОВЫЕ (GASTEROSTEIDAE)

81. *Pungitius sinensis* (Guichenot, 1869). Амурская девятииглая колюшка. Многочисленна. Приурочена главным образом к водоемам со слабым течением или к стоячим водам. В заповеднике «Ханкайский» отмечена на всех участках, но наиболее массово встречается в прибрежных заросших акваториях придаточных водоемов. Отмечена в 2021-2023 гг.

82. *Pungitius bussei* (Warpachowski, 1887). Колюшка девятииглая Буссе. Обычна. Основные места обитания вида - мелководья восточной части оз. Ханка. Отмечена в 2021-2023 гг.

83. *Pungitius kaibarae* Tanaka, 1915. Колюшка Каибары (приморская колюшка). Обычна. Реофильный вид. Предпочитает верхние и средние участки рек западной и южной части оз. Ханка. В холодное время может спускаться в прибрежные участки озера. Отмечена в 2021-2023 гг.

Кроме указанных в перечне видов, в озере Ханка отмечены следующие виды рыб, которые могли или могут встречаться в акватории заповедника «Ханкайский» (Барабанщиков и др., 2022). Например, охетобиус *Ochetobius elongatus* (Kner, 1867) пойман единожды в начале 1970-х годов в южной части оз. Ханка недалеко от сопки Лузанова между участками заповедника «Речной» и «Мельгуновский». Этот вид попал в водоём в

результате рыбоводной деятельности китайских специалистов. Другой вид – зелёный пунтиус *Barbodes semifasciolatus* (Günther, 1868), syn. *Puntius semifasciolatus* (Günther, 1868), однократно отмечен в начале 1980-х годов в районе канала Астраханской насосной станции; попадание его в водный объект также является результатом рыбоводной деятельности китайских специалистов. Косатка Герценштейна *Tachysurus herzensteini* (Berg, 1907), syn.: *Liocassis herzensteini* (Berg, 1907); *Leiocassis herzensteini* (Berg, 1907); *Pseudobagrus herzensteini* (Berg, 1907) - отмечена в озере дважды – в Девичанском заливе на юге озера в начале 1970-х годов и побережье оз. Ханка между устьями рек Первый Ерик и Второй Ерик в 1991 г. Учитывая, что в целом это реофильный вид по биологии схожий с косаткой-плетью, то для того, чтобы попасть в водоём косатка Герценштейна мигрировала из р. Уссури по реке Сунгача, т.е. по водотоку, который в настоящее время включен в состав заповедника.

Восьмиусый пескарь (*Gobiobotia rappenheimeri* Kreyenberg, 1911) попадалась при проведении исследований в начале 1970-х годов в нижней части ритральной зоны реки Комиссаровки. После этого данный вид не отмечали в бассейне оз. Ханка. Учитывая малые размеры взрослых особей вероятнее всего восьмиусого пескаря просто не идентифицируют среди мелких особей других видов. По-видимому, этот вид может встречаться гораздо шире в бассейне оз. Ханка в ритральных зонах рек.

Жилая форма южной мальмы *Salvelinus curilus* (Pallas, 1814) пока найдена только в верховьях реки Илистой, и в других водотоках бассейна оз. Ханка не встречалась. Вероятнее всего в бассейн озера этот вид попал за счёт перехватов в верховьях рек из бассейна водотоков Японского моря. Находки этого вида были и в бассейне р. Уссури.

Веслонос *Polyodon spathula* (Walbaum, 1792) – инвазионный вид, который единично отмечали в акватории оз. Ханка. Поимки были связаны с тем, что рыба попала в водоём из российских рыбоводных хозяйств. На акватории озера при обследовании в 2009 г. браконьерских сетных уловов были обнаружены две особи веслоноса массой около 2 кг каждая: одна недалеко от устья р. Спасовки, вторая – ближе к истоку р. Сунгача. После этого находок веслоноса в водах бассейна оз. Ханка не было.

Карась китайский, или золотая рыбка *Carassius auratus* (Linnaeus, 1758) – также является инвазионным видом, единичные особи которого очень редко отмечали в оз. Ханка. Вид попадает в озеро из китайских рыбоводных хозяйств, где активно разводится.

Таким образом, по мере изучения ихтиоцены водных объектов заповедника «Ханкайский», а также развития систематики рыбообразных и рыб региона и «благодаря» активной рыбоводной деятельности китайских и российских рыбопроизводных предприятий перечень видов постоянно обновляется и пополняется новыми представителями

ихтиофауны. Кроме того, требуется ревизия отдельных групп рыб, после которой ихтиофауна заповедника «Ханкайский» и оз. Ханка в целом может увеличиться на 10-15 видов. Следует также учитывать, что в популяциях рыб существуют долговременные тенденции естественной динамики численности, при которых некоторые виды, ранее постоянно отмечавшиеся, становятся редкими или вообще выпадают из ихтиоценоза и наоборот, редкие виды становятся многочисленными. В связи с этим информация о наличии и количественных параметрах рыб может регулярно изменяться, что не всегда носит негативный характер. Обоснованные выводы об изменениях в ихтиоценозе являются результатом долговременных наблюдений.

Литература

Аннотированный каталог круглоротых и рыб континентальных вод России. М.: Наука, 1998. 221 с.

Антонов А.Л., Барабанщиков Е.И., Золотухин С.Ф., Михеев И.Е., Шаповалов М.Е. Рыбы Амура. Владивосток: Всемирный фонд охраны природы (WWF), 2019. 318 с.

Атлас пресноводных рыб России / Под ред. Ю.С. Решетникова. М.: Наука, 2002. Т. 1. 379 с. Т. 2. 253 с.

Барабанщиков Е.И., Назаров В.А., Свирский В.Г. Фауна круглоротых и рыб озера Ханка // Известия ТИНРО. 2006. Т. 146. С. 97–110.

Барабанщиков Е.И., Шаповалов М.Е., Черных Н.А. О поимке обыкновенной малоротой корюшки *Hypomesus olidus* (Pallas, 1814) (Osmeridae) в бассейне оз. Ханка и обновлении списка видов круглоротых и рыб этого бассейна // Известия ТИНРО. 2022. Т. 202. № 1. С. 105-112.

Берг Л.С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. М.-Л.: АН СССР, 1948. Ч. 1. С. 1-466; 1949. Ч. 2. С. 469-926; 1949. Ч. 3. С. 929-1383.

Богущая Н.Г., Насека А.М. Круглоротые и рыбы бассейна озера Ханка // Научные тетради. СПб.: Изд. ГОСНИОРХ, 1997. Вып. 3. 89 с.

Богущая Н.Г., Насека А.М. Каталог бесчелюстных и рыб пресных и солоноватых вод России с номенклатурными и таксономическими комментариями. М.: Тов-во науч. изданий КМК, 2004. 389 с.

Бушуев В.П., Барабанщиков Е.И. Пресноводные и эстуарные рыбы Приморья. Справочник. Владивосток: Дальрыбвтуз, 2012. 314 с.

Горяинов А.А., Барабанщиков Е.И., Шаповалов М.Е. Рыбохозяйственный атлас озера Ханка. Владивосток: ТИНРО-Центр, 2014. 205 с.

Красная книга Российской Федерации, том «Животные». М.: ФГБУ «ВНИИ Экология», 2021. 1128 с.

Никольский Г.В. Рыбы бассейна Амура. М.: Изд-во АН СССР, 1956. 551 с.

Пржевальский Н.М. Путешествие в Уссурийском крае. Владивосток: Дальневосточное книжное издательство, 1990. 336 с.

Розов В.Е. Список видов ханкайской ихтиофауны // Рыбное хозяйство Дальнего Востока. 1934. № 1-2. С. 79-84.

Самуйлов А.Е., Свирский В.Г. Список рыб оз. Ханка // Биология рыб Дальнего Востока. Владивосток: Изд-во ДВГУ. 1976. С. 87-90.

Eschmeyer W.N., Fricke R, R. van der Laan. Catalog of fishes. Updated internet version, 2 April 2024. Catalog databases of CAS cited in FishBase (website) – 2024.