

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



"УТВЕРЖДАЮ"

Директор заповедника

Сушицкий Ю.П.

2026 года

Тема: Динамика явлений и процессов в природном комплексе заповедника

ЛЕТОПИСЬ ПРИРОДЫ

Книга 33

2025 год

г. Спасск-Дальний

2026 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, грибы.....	22
7.1.1. Новые виды и новые места обитания ранее известных видов ..	22
7.1.2. Редкие, исчезающие, реликтовые и эндемичные виды	31
7.3. Грибы	60
8. Фауна и животное население.....	73
8.1. Видовой состав млекопитающих.....	73
8.2.2. Численность птиц	76
8.2.4. Численность рыб	97
8.4. Инвентаризация фауны.....	109
8.4.1. Двупарноногие многоножки	109
8.4.2. Пауки	110
8.4.3. Поденки	113
9. Календарь природы.....	116
10. Состояние заповедного режима. Влияние антропогенных факторов на природу заповедника и его охранной зоны.....	152
10.3. Прямые и косвенные внешние воздействия.....	152
11. Научные исследования.....	155
11.2. Исследования, проводившиеся заповедником.....	155
11.2.1. Издательская деятельность.....	156
11.2.2. Эколого-просветительская деятельность.....	159
11.3 Исследования, проводившиеся другими организациями.....	166
13. Приложения к Летописи природы.....	167

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 птиц и млекопитающих;
- дана оценка состояния популяций редких видов птиц;
- 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 2025 год)

Таблица 5.1.1.

Январь

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

Февраль

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

Март

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

Апрель

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

Май

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

Июнь

	Участок «Речной» (кордон Лузанова сопка)					
	Температура воздуха (°C)		Облачность	Осадки	Ветер	Аномалия
	14 ⁰⁰	19 ⁰⁰				
1	+23°	+19°	перем	-	юз ум	гроза
2	+22°	+22°	перем	-	сз, св сл	гроза
3	+15°	+14°	пасм	дождь	юз ум	-
4	+16°	+15°	пасм	дождь	юв сл	-
5	+23°	+21°	перем	дождь	юз сл	гроза
6	+25°	+22°	перем	-	юз сл	-
7	+21°	+19°	перем	-	юз, з сл	-
8	+27°	+26°	перем	-	юз сл	гроза
9	+25°	+21°	пасм	дождь	юз, св ум	гроза
10	+18°	+18°	пасм	дождь	св, юз сл	гроза
11	+18°	+19°	перем	дождь	юз, св сл	-
12	+26°	+26°	ясно	-	юв, юз сл	-
13	+22°	+22°	перем	дождь	юз ум	-
14	+25°	+23°	перем	-	юз ум	-
15	+24°	+24°	перем	-	юз, в сл	-
16	+21°	+21°	пасм	дождь	юз, ю сл	-
17	+20°	+21°	перем	дождь	юз ум	гроза
18	+24°	+25°	ясно	-	юз, в сл	-
19	+28°	+26°	перем	-	юз ум	-
20	+21°	+20°	пасм	дождь	юз сл	-
21	+26°	+24°	перем	дождь	юз сл	-
22	+23°	+22°	перем	-	юз, в сл	-
23	+30°	+30°	перем	-	юз, юв сл	-
24	+33°	+33°	перем	-	юз, ю ум	-
25	+30°	+28°	перем	-	юз ум	-
26	+28°	+29°	перем	-	юз, св сл	гроза
27	+32°	+33°	перем	-	сз, в сл	-
28	+34°	+31°	перем	-	юз, юв сл	-
29	+25°	+23°	пасм	-	юз сл	гроза
30	+29°	+30°	перем	-	юз, юв сл	гроза

Июль

	Участок «Речной» (кордон Лузанова сопка)					
	Температура воздуха (°C)		Облачность	Осадки	Ветер	Аномалия
	14 ⁰⁰	19 ⁰⁰				
1	+27°	+30°	пасм	дождь	юз, в сл	-
2	+26°	+25°	перем	дождь	юз ум	-
3	+30°	+29°	перем	-	юз ум	-
4	+29°	+29°	ясно	-	юз, с сл	-
5	+33°	+31°	перем	-	юз, ю сл	-
6	+32°	+32°	перем	-	юз, з сл	-
7	+31°	+30°	ясно	-	юз, св сл	-
8	+28°	+28°	перем	-	св, сз сл	-
9	+27°	+27°	перем	дождь	с, сз сл	-
10	+28°	+27°	перем	-	с, ю сл	-
11	+26°	+25°	перем	-	юз ум	-
12	+29°	+27°	перем	-	юз ум	-
13	+30°	+24°	перем	-	юз сл	гроза
14	+24°	+23°	пасм	-	сз, св ум	-
15	+25°	+26°	пасм	дождь	св сил	-
16	+23°	+26°	пасм	дождь	юв, ю сл	гроза
17	+23°	+23°	пасм	-	ю, юв ум	-
18	+26°	+28°	пасм	дождь	юз, ю сл	-
19	+28°	+27°	перем	-	юз ум	-
20	+30°	+29°	перем	-	юз ум	-
21	+25°	+25°	пасм	дождь	юз ум	-
22	+31°	+30°	ясно	-	юз сл	-
23	+33°	+33°	ясно	-	юз сл	-
24	+34°	+33°	перем	-	юз, юв сл	-
25	+26°	+26°	перем	дождь	юз сл	-
26	+30°	+30°	пасм	-	юз сл	-
27	+25°	+25°	пасм	дождь	юз, ю сл	-
28	+29°	+29°	перем	-	ю, з сл	гроза
29	+30°	+28°	перем	дождь	юз ум	-
30	+24°	+22°	пасм	дождь	юз сил	гроза
31	+30°	+28°	перем	-	юз сл	гроза

Август

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

Сентябрь

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

Октябрь

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

Ноябрь

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

Декабрь

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

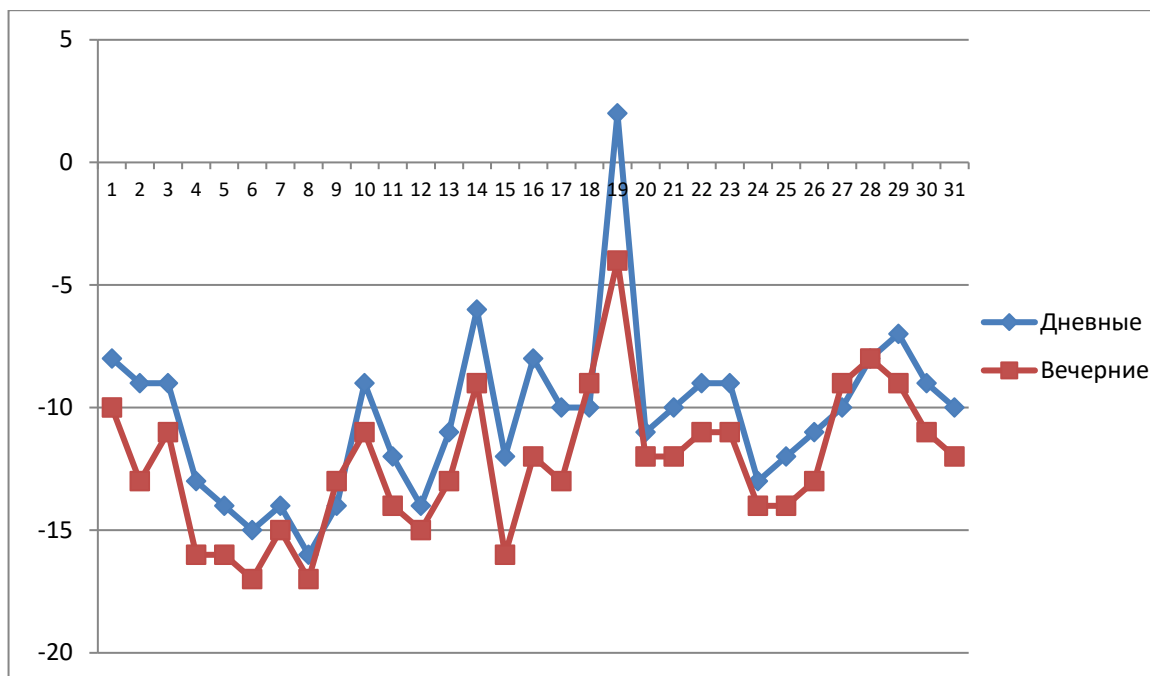


Рис. 5.2.2. Февраль (дневные и вечерние температуры)

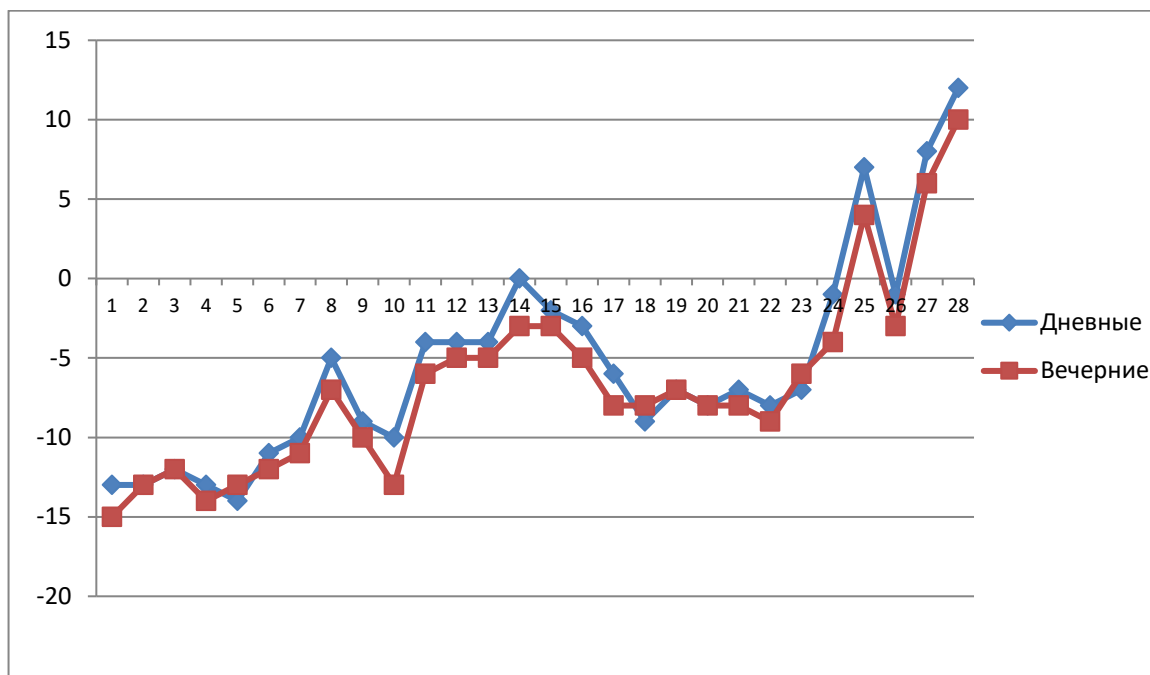


Рис. 5.2.3. Март (дневные и вечерние температуры)

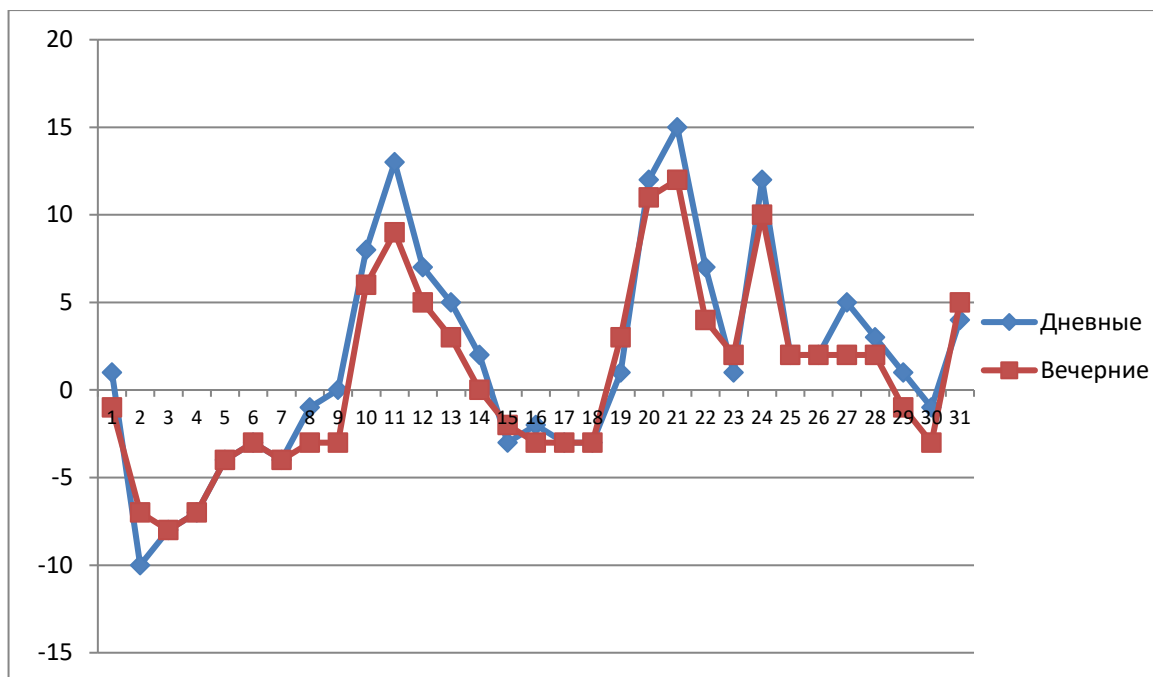


Рис. 5.2.4. Апрель (дневные и вечерние температуры)

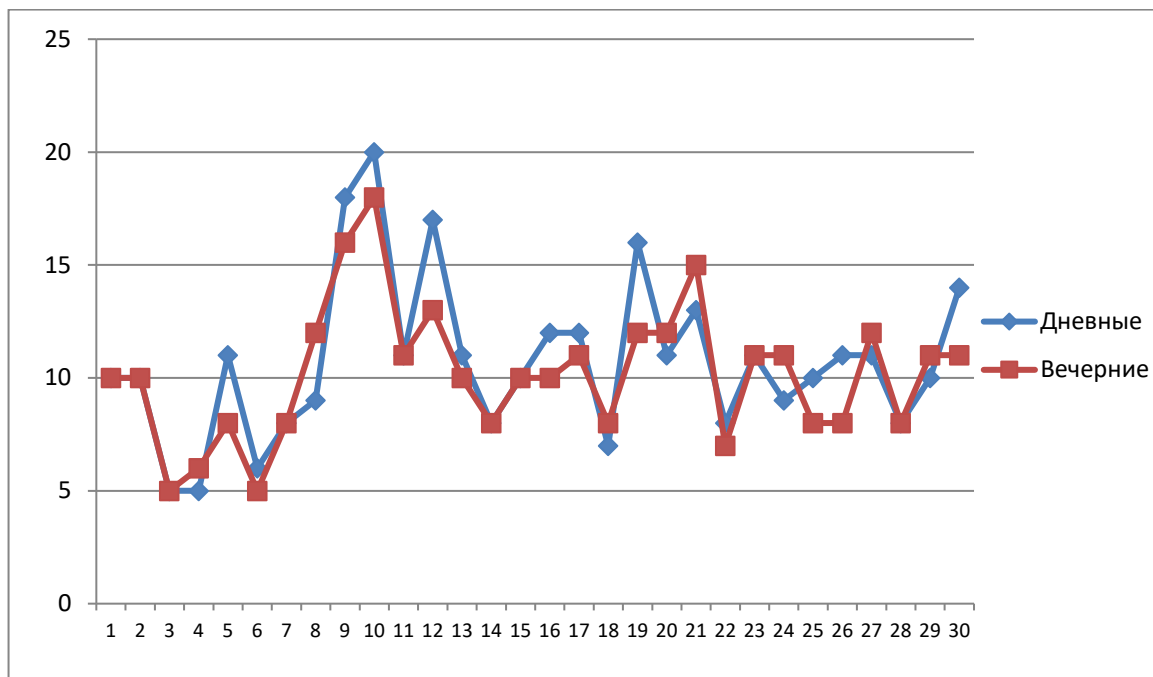


Рис. 5.2.5. Май (дневные и вечерние температуры)

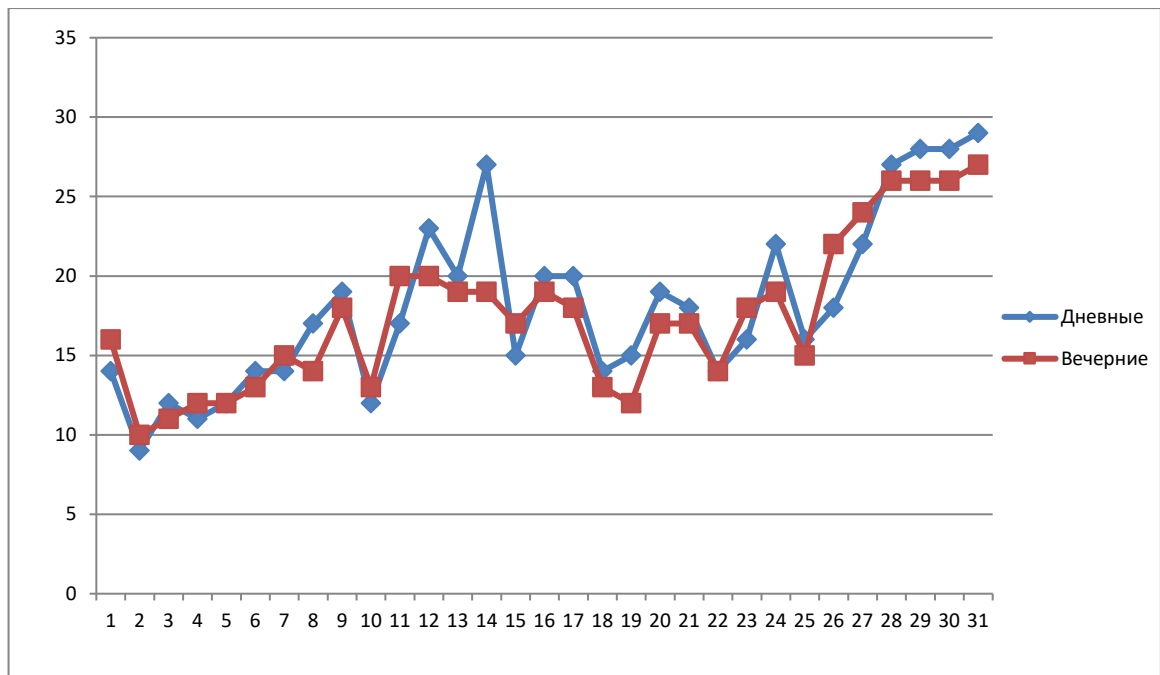


Рис. 5.2.6. Июнь (дневные и вечерние температуры)

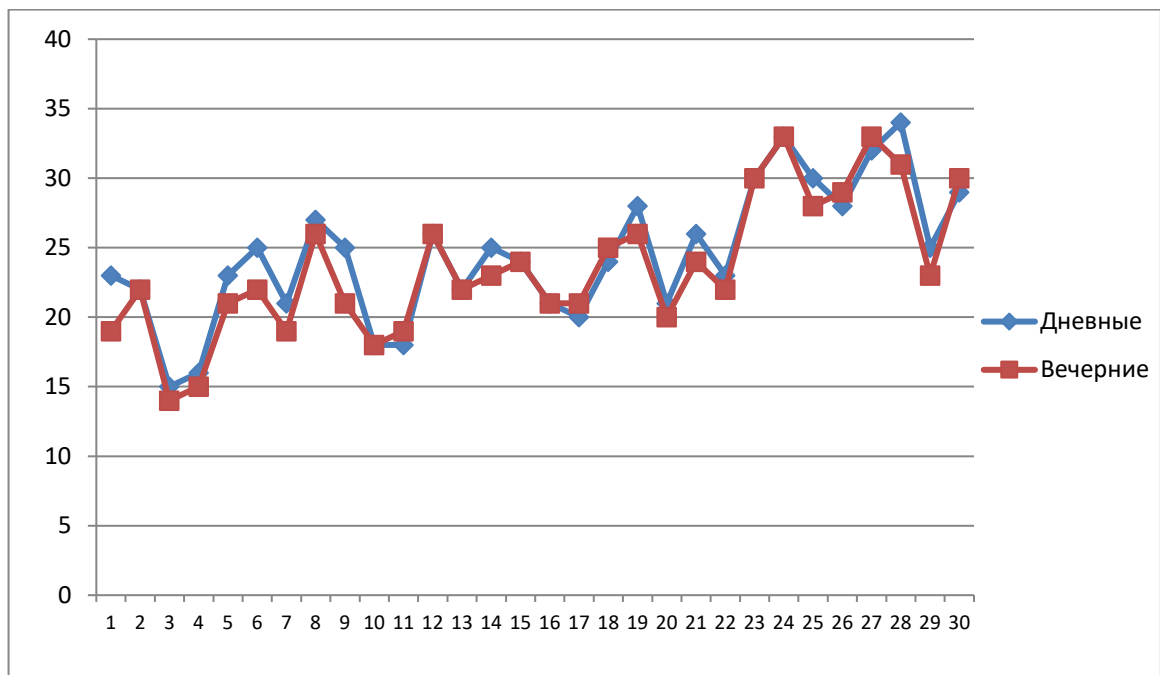


Рис. 5.2.7. Июль (дневные и вечерние температуры)

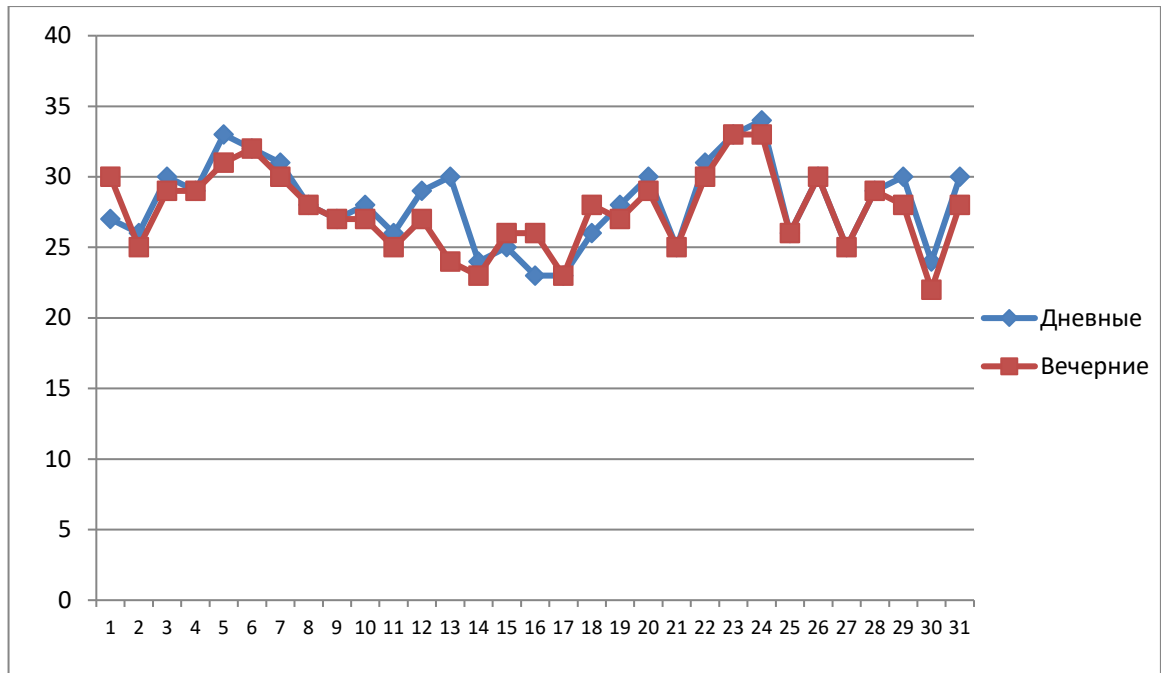


Рис. 5.2.8. Август (дневные и вечерние температуры)

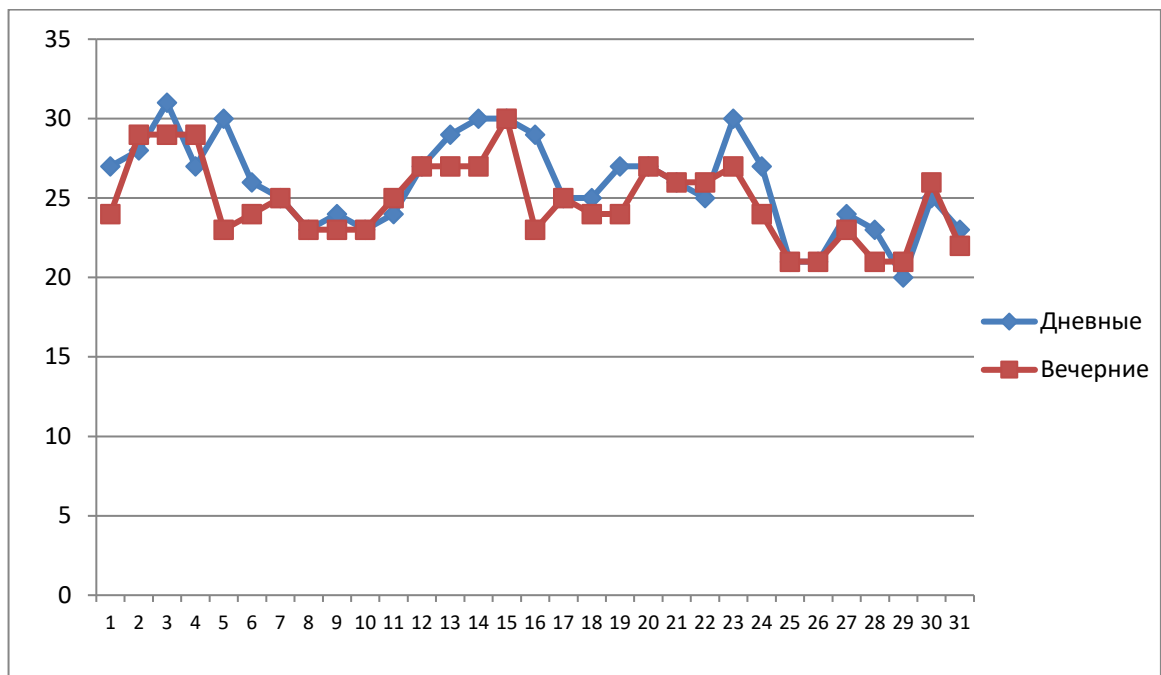


Рис. 5.2.9. Сентябрь (дневные и вечерние температуры)

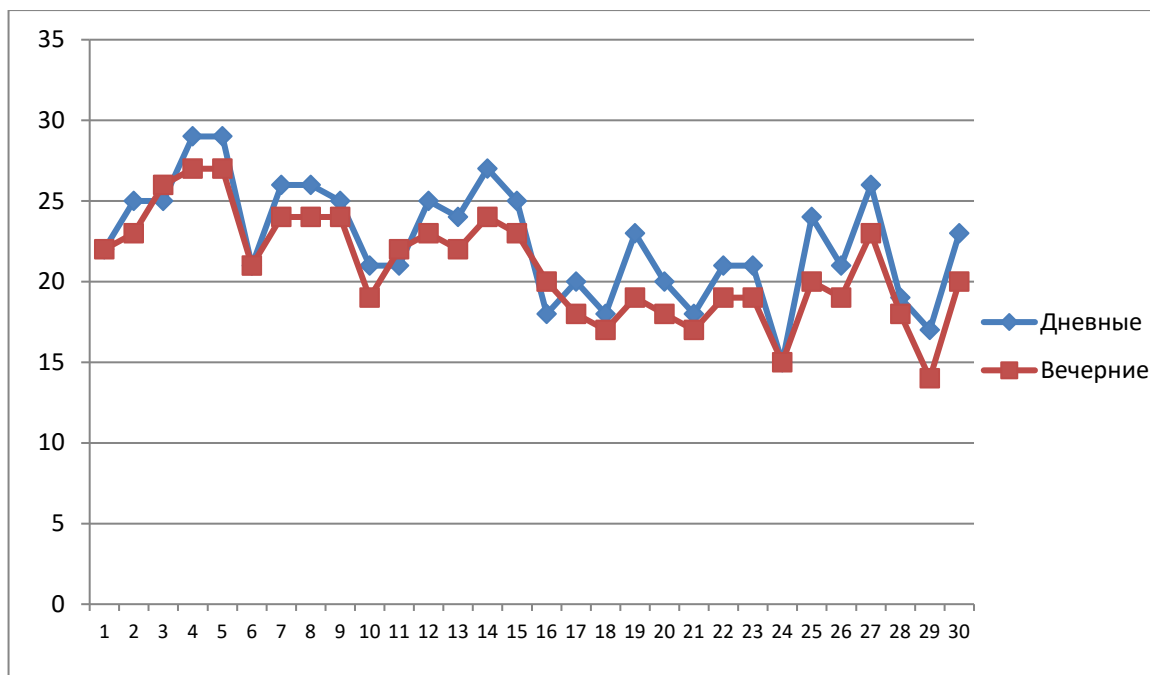


Рис. 5.2.10. Октябрь (дневные и вечерние температуры)

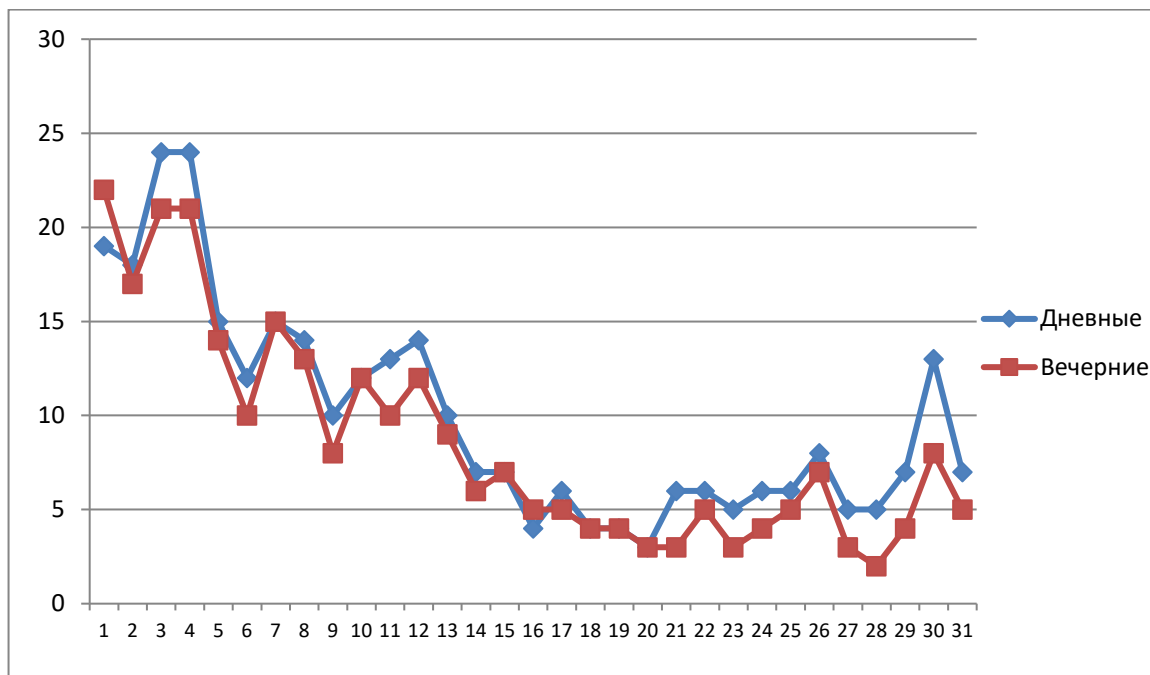


Рис. 5.2.11. Ноябрь (дневные и вечерние температуры)

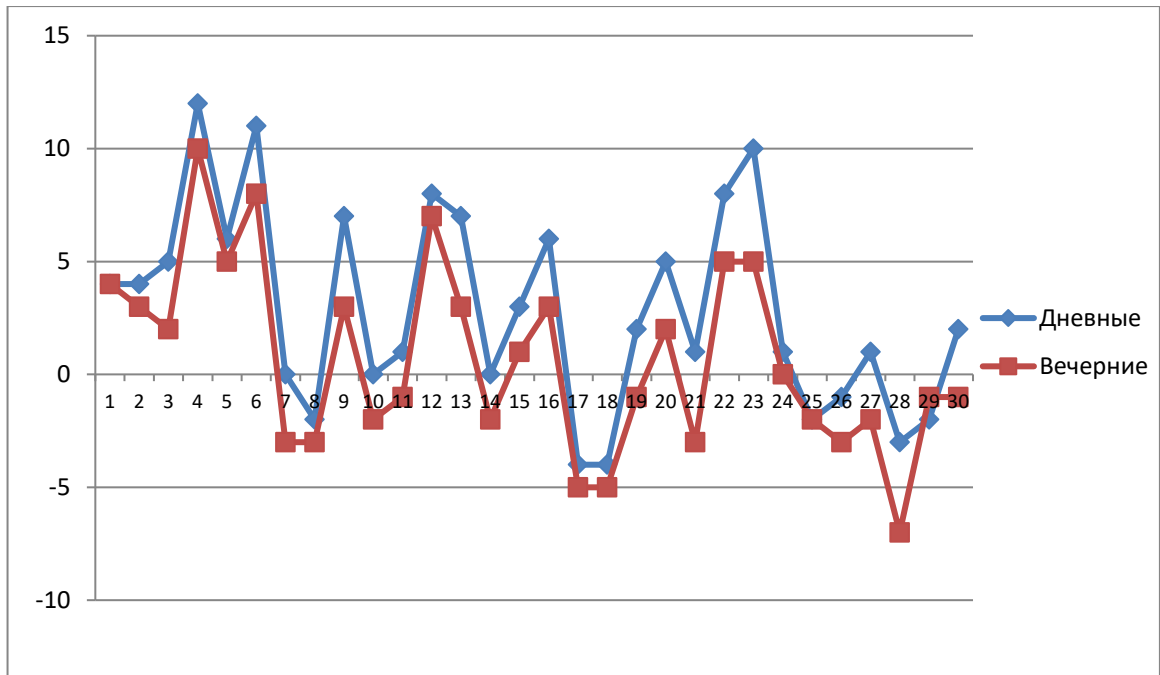
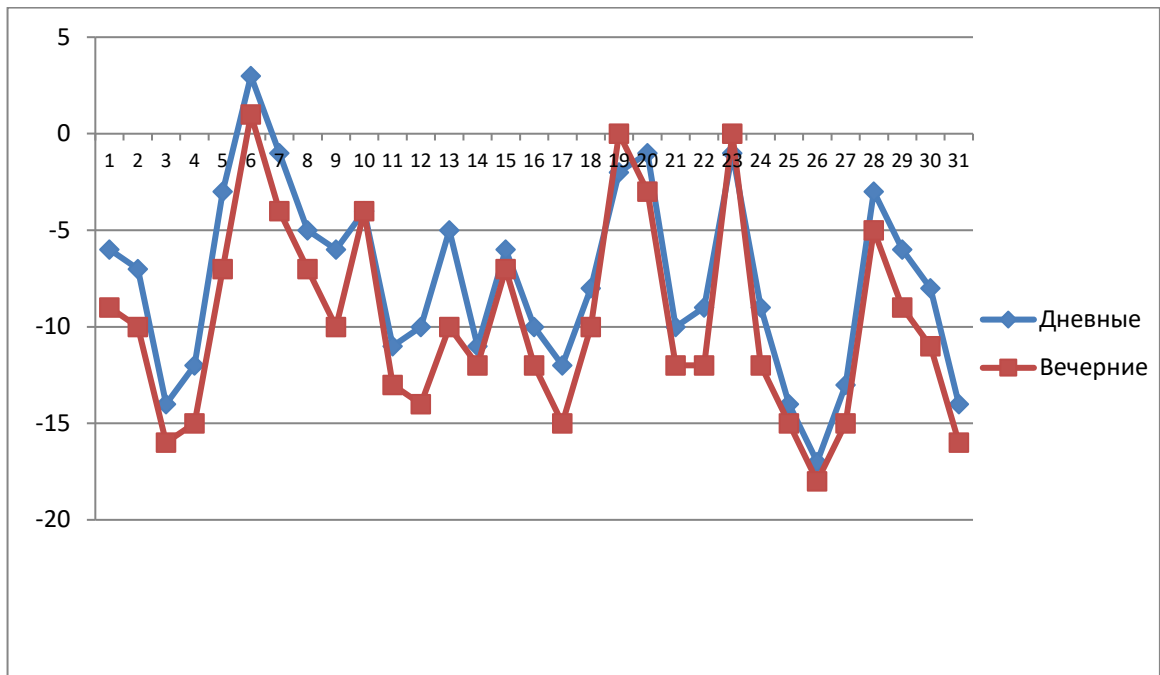


Рис. 5.2.12. Декабрь (дневные и вечерние температуры)



7. Флора и растительность, грибы

7.1.1. Новые виды и новые места обитания ранее известных видов

Коженкова С.И.

На основе натурных наблюдений сотрудников заповедника, выполненных в 2023-2025 гг., список флоры заповедника дополнен 14 видами (табл. 7.1.1.).

Таблица 7.1.1.

Новые виды во флоре Ханкайского заповедника

№	Семейство	Вид	Дата и место нахождения
1	Щитовниковые Dryopteridaceae (рис. 7.1.1.1, 7.1.1.2)	Щитовник толстокорневищный <i>Dryopteris crassirhizoma</i> Nakai	30.05.2023, охр. зона уч. Журавлиный, с. Гайворон, дубовый лес, редко
2	Ирисовые Iridaceae (рис. 7.1.1.3)	Касатик кровный <i>Iris sanguinea</i> Hornem.	24.05.2023, 20.05.2024, 28.05.2025, охр. зона уч. Чертово болото, луг, редко
3	Мятликовые Poaceae	Перловник понижающийся <i>Melica nutans</i> L.	01.06.2023, уч. Чертово болото, широколиственный лес, единично
4	Мятликовые Poaceae	Мятлик луговой <i>Poa pratensis</i> L.	30.05.2023, охр. зона уч. Речной, обочина грунтовой дороги, часто
5	Сассапарилевые Smilacaceae	Сассапариль Максимовича <i>Smilax maximowiczii</i> Koidz.	30.05.2023, охр. зона уч. Журавлиный, широколиственный лес по берегу р. Спасовка, редко; 01.06.2023, уч. Чертово болото, широколиственный лес, редко
6	Гвоздичные Caryophyllaceae (рис. 7.1.1.4)	Мыльнянка лекарственная <i>Saponaria officinalis</i> L.	12.07.2023, охр. зона уч. Журавлиный, с. Гайворон, на опушке дубового леса, редко
7	Губоцветные Lamiaceae (рис. 7.1.1.5)	Прутьевик вырезанный <i>Isodon excisus</i> (Maxim.) Kudô	01.06.2023, уч. Чертово болото, широколиственный лес, часто
8	Губоцветные Lamiaceae (рис. 7.1.1.6, 7.1.1.7)	Черноголовка азиатская <i>Prunella asiatica</i> Nakai	12.07.2023, охр. зона уч. Журавлиный, с. Гайворон, на опушке дубового леса и вдоль лесной тропы, редко
9	Лютиковые Ranunculaceae (рис. 7.1.1.9, 7.1.1.10)	Ветреница удская <i>Anemone udensis</i> Trautv. & С.А. Mey.	30.05.2023, охр. зона уч. Журавлиный, с. Гайворон, дубовый лес, часто; 01.06.2023, уч. Чертово болото, широколиственный лес, часто; 27.05.2025, уч. Журавлиный, урочище «Дубки», редко
10	Лютиковые Ranunculaceae	Лютик Франше <i>Ranunculus franchetii</i> H.	28.04.2023, уч. Чертово болото, широколиственный лес, редко

	(рис. 7.1.1.8)	Boissieu	
11	Розовые Rosaceae (рис. 7.1.1.11)	Малина западная <i>Rubus occidentalis</i> L.	12.07.2023, охр. зона уч. Журавлиный, с. Гайворон, дубовый лес, локально
12	Розовые Rosaceae (рис. 7.1.1.12)	Таволга средняя <i>Spiraea media</i> Schmidt	24.05.2024, охр. зона уч. Чертово болото, луг, 2 цветущих куста
13	Валериановые Valerianaceae (рис. 7.1.1.13)	Валериана очерёднолистная <i>Valeriana alternifolia</i> Ledeb.	01.06.2023, уч. Чертово болото, поляна в широколиственном лесу, единично
14	Виноградовые Vitaceae (рис. 7.1.1.14)	Девичий виноград пятилисточковый <i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.	30.05.2023, охр. зона уч. Журавлиный, с. Гайворон, дубовый лес, локально

Примечание: В графе «Вид» выделены названия растений, отмеченных на территории заповедника.



Рис. 7.1.1.1. Щитовник толстокорневищный *Dryopteris crassirhizoma* Nakai, 30.05.2023, охр. зона уч. Журавлиный, с. Гайворон, дубовый лес. Фото: И.А. Артемчук



Рис. 7.1.1.2. Щитовник толстокорневищный - часть вайи с сорусами, 12.07.2023, охр. зона уч. Журавлиный, с. Гайворон, дубовый лес. Фото: И.А. Артемчук



Рис. 7.1.1.3. Касатик кровавый *Iris sanguinea* Нормет., охр. зона уч. Чертово болото, луг, редко, 24.05.2023. Фото: Будлянский А.А.



Рис. 7.1.1.4. Мыльнянка лекарственная *Saponaria officinalis* L., охр. зона уч. Журавлиный, с. Гайворон, на опушке дубового леса, редко, 12.07.2023. Фото: Артемчук И.А.



Рис. 7.1.1.5. Прутьевик вырезанный *Isodon excisus* (Maxim.) Kudô, уч. Чертово болото, с. Одинокая, широколиственный лес, часто, 01.06.2023. Фото: Коженкова С.И.



Рис. 7.1.1.6. Черноголовка азиатская *Prunella asiatica* Nakai, охр. зона уч. Журавлиный, с. Гайворон, 12.07.2023, на опушке дубового леса, редко. Фото: Артемчук И.А.



Рис. 7.1.1.7. Черноголовка азиатская *Prunella asiatica* Nakai, охр. зона уч. Журавлиный, с. Гайворон, 12.07.2023, дубовый лес, вдоль лесной тропы, редко. Фото: Артемчук И.А.



Рис. 7.1.1.8. Лютик Франше *Ranunculus franchetii* H. Boissieu, уч. Чертово болото, широколиственный лес, редко, 28.04.2023. Фото: Будлянский А.А.



Рис. 7.1.1.9. Ветреница удская *Anemone udensis* Trautv. & С.А. Мей., цветение 30.05.2023, охр. зона уч. Журавлиный, с. Гайворон, дубовый лес, часто. Фото: Коженкова С.И.



Рис. 7.1.1.10. Ветреница удская *Anemone udensis* Trautv. & С.А. Мей., вегетация, по соседству с цветущей ллойдией трёхцветковой *Lloydia triflora* (Ledeb.) Baker (семейство Liliaceae), 01.06.2023, уч. Чертово болото, широколиственный лес, часто. Фото: Коженкова С.И.



Рис. 7.1.1.11. Малина западная *Rubus occidentalis* L., плодоношение, 12.07.2023, охр. зона уч. Журавлиный, с. Гайворон, дубовый лес. Фото: Артемчук И.А.



Рис. 7.1.1.12. Таволга средняя *Spiraea media* Schmidt, 24.05.2024, охр. зона уч. Чертово болото, луг. Фото: Будлянский А.А.



Рис. 7.1.1.13. Валериана очерёднолистная *Valeriana alternifolia* Ledeb.,
уч. Чертово болото, с. Одинокая, поляна в широколиственном лесу, единично, 01.06.2023.
Фото: Артемчук И.А.

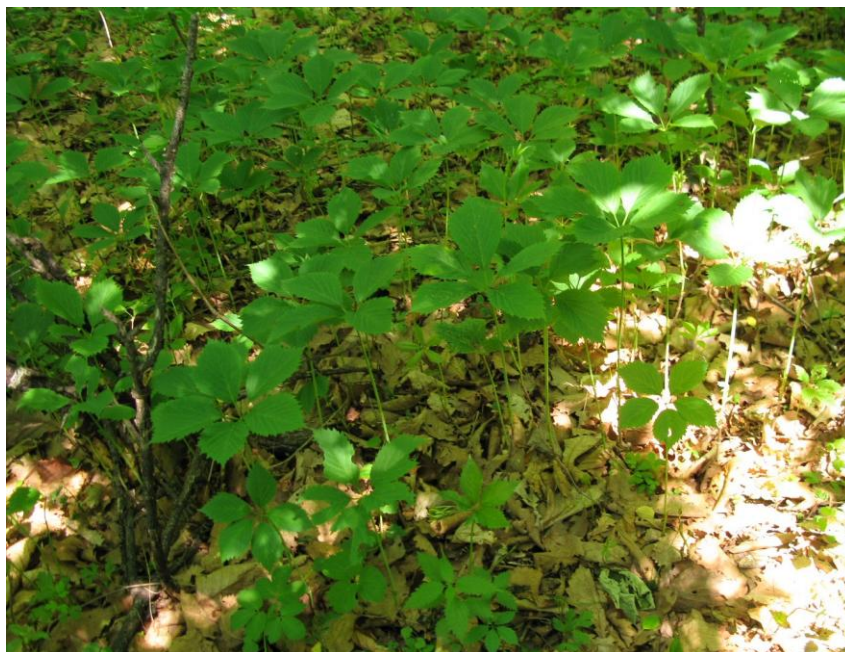


Рис. 7.1.1.14. Девичий виноград пятилисточковый *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch.,
вегетация, 30.05.2023, охр. зона уч. Журавлиный, с. Гайворон, дубовый лес, локально.
Фото: Коженкова С.И.

7.1.2. Редкие, исчезающие, реликтовые и эндемичные виды

Коженкова С.И.

Список сосудистых растений Ханкайского заповедника включает 17 видов, занесенных в Красную книгу РФ (2024), в том числе 1 вид папоротникообразных, 1 вид голосеменных и 15 видов покрытосеменных растений. Последнее издание Красной книги растений Приморского края опубликовано в 2008 г. В 2022 г. принято Постановление Правительства Приморского края «О видах растительного мира Красной книги Приморского края» (№ 723-пп от 24.10.2022), согласно которого пересмотрен список охраняемых видов, в частности *Trapa natans* L. s.1 включен в перечень охраняемых видов, а *Eriocaulon ussuriense* Koern. ex Regel, *Iris laevigata* Fisch. et Mey., *Lespedeza davurica* (Laxm.), *Thymus chankoanus* Klok., *Trapa incisa* Siebold & Zucc., *Trapa manshurica* Fler. и *Trapa maximowiczii* Korsh. - исключены из Красной книги Приморского края.

Таким образом, во флоре Ханкайского заповедника известны 17 видов, включенных в Красную книгу РФ, а также 7 видов из регионального перечня краснокнижных растений. Общий список подлежащих охране видов насчитывает 24 вида сосудистых растений (табл. 7.1.2.1.).

В 2025 г. на территории заповедника и его охранный зоны отмечено 10 видов растений из указанного в табл. 7.1.2.1. перечня, в том числе 7 видов, занесенных в Красную книгу РФ (2024). За период с 2022 по 2025 гг. выявлено в общей сложности 16 краснокнижных видов. Ни разу не были отмечены за эти годы 8 видов:

Aldrovanda vesiculosa L. - Альдрованда пузырчатая

Crassula aquatica (L.) Schonland - Толстянка водная

Cypripedium calceolus L. - Венерин башмачок настоящий

Eriocaulon komarovii Tzvelev - Шерстестебельник Комарова

Kyllinga kamtschatica Meinsh. - Киллинга камчатская

Liparis japonica (Miq.) Maxim. - Липарис японский

Thymus przewalskii (Kom.) Nakai - Тимьян Пржевальского

Vallisneria asiatica Miki - Валлиснерия азиатская

**Список сосудистых растений Ханкайского заповедника
(территория заповедника и охранной зоны), включенных
в Красные книги Российской Федерации и Приморского края**

№№	Русское название вида	Латинское название вида	Вид отмечен в 2025 г.	Вид ранее отмечен в заповеднике и/или охранной зоне, год	Семейство
Polypodiophyta – Папоратникообразные					
1	Гроздовник прямой (табл. 7.1.2.2)	<i>Botrychium strictum</i> Underw.		2024	Гроздовниковые – Botrychiaceae
Pinophyta – Голосеменные растения					
2	Сосна густоцветковая (табл. 7.1.2.3)	<i>Pinus densiflora</i> Siebold et Zucc.	✓	1992, 2022, 2023, 2024	Сосновые - Pinaceae
Magnoliophyta – Покрытосеменные растения					
Magnoliopsida - Двудольные					
3	Толстянка водная (табл. 7.1.2.4)	<i>Crassula aquatica</i> (L.) Schonland		1996	Толстянковые - Crassulaceae
4	Альдранда пузырчатая (табл. 7.1.2.5)	<i>Aldrovanda vesiculosa</i> L.		2016	Росянковые - Droseraceae
5	Солодка бледноцветковая (табл. 7.1.2.6)	<i>Glycyrrhiza pallidiflora</i> Maxim.		2023	Бобовые - Fabaceae
6	Гилодесмум Олдхэма (табл. 7.1.2.7)	<i>Hylodesmum oldhamii</i> (Oliv.) H. Ohashi & R. R. Mill		2022	
7	Остролодочник ханкайский (табл. 7.1.2.8)	<i>Oxytropis chankaensis</i> Jurtz.	✓	1992, 1996, 2001-2006, 2017, 2021-2024	
8	Тимьян Пржевальского (табл. 7.1.2.9)	<i>Thymus przewalskii</i> (Kom.) Nakai		1996	Губоцветные - Lamiaceae
9	Лотос орехоносный (табл. 7.1.2.10)	<i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn	✓	1996, 2006, 2017, 2021-2024	Лотосовые - Nelumbonaceae
10	Эвриала устрашающая (табл. 7.1.2.11)	<i>Euryale ferox</i> Salisb	✓	1996, 2017, 2021-2024	Кувшинковые - Nymphaeaceae
11	Пион молочно-цветковый (табл. 7.1.2.12)	<i>Paeonia lactiflora</i> Pall.	✓	1996, 2002, 2006, 2022 - 2024	Пионовые - Paeoniaceae
12	Пион обратно-яйцевидный	<i>Paeonia obovata</i> Maxim.	✓	2022 - 2024	

	(табл. 7.1.2.13)				
13	Абрикос маньчжурский (табл. 7.1.2.14)	<i>Armeniaca mandshurica</i> (Maxim.) B. Skvortsov	✓	1996, 2002, 2024	Розовые - Rosaceae
14	Водяной орех (табл. 7.1.2.15)	<i>Trapa natans</i> L. s1.	✓	1996, 2002, 2022 - 2024	Рогольниковые - Trapaceae
15	Трапелла китайская (табл. 7.1.2.16)	<i>Trapella sinensis</i> Oliv.	✓	1996	Трапелловые - Trapellaceae
<u>Liliopsida - Однодольные</u>					
16	Киллинга камчатская (табл. 7.1.2.17)	<i>Kyllinga kamtschatica</i> Meinsh.		1996	Сытевые - Cyperaceae
17	Шерстестебельник Комарова (табл. 7.1.2.18)	<i>Eriocaulon komarovii</i> Tzvelev		2004	Шерстестебельниковые – Eriocaulaceae
18	Валлиснерия азиатская (табл. 7.1.2.19)	<i>Vallisneria asiatica</i> Miki		1996	Водокрасовые - Hydrocharitaceae
19	Касатик мечевидный (табл. 7.1.2.20)	<i>Iris ensata</i> Thunb.	✓	1996, 2004, 2022, 2023	Ирисовые – Iridaceae
20	Рябчик уссурийский (табл. 7.1.2.21)	<i>Fritillaria ussuriensis</i> Maxim.		2004, 2023	Лилиевые – Liliaceae
21	Лилия мозолелистная (табл. 7.1.2.22)	<i>Lilium callosum</i> Siebold et Zucc.		1996, 2002, 2024	
22	Венерин башмачок крупноцветковый (табл. 7.1.2.23)	<i>Cypripedium macranthos</i> Sw.		2023, 2024	Орхидные – Orchidaceae
23	Венерин башмачок настоящий (табл. 7.1.2.24)	<i>Cypripedium calceolus</i> L.		2006	
24	Липарис японский (табл. 7.1.2.25)	<i>Liparis japonica</i> (Miq.) Maxim.		1996	

Примечание: В графе «Русское название вида» выделены названия видов, включенных в Красную книгу Российской Федерации.

В таблицах 7.1.2.2. - 7.1.2.25. приведены описания видов (Харкевич, Качура, 1981; Сосудистые растения..., 1985-1996; Красная книга..., 2008; Растительный мир..., 2011; Kozhevnikov et al., 2019; Красная книга..., 2024) с указанием категории статуса редкости и времени обнаружения на территории Ханкайского заповедника.



Рис. 7.1.2.1. Лотос орехоносный в р. Камышевка, уч. Журавлиный, 17 июля 2025 г.

Фото: Н.В. Коломиец

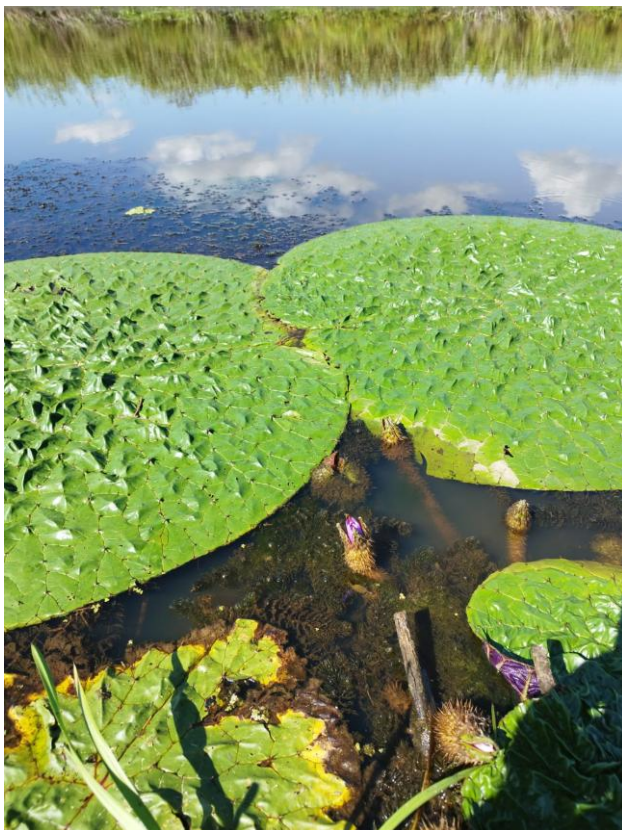


Рис. 7.1.2.2. Цветение эвриалы устрашающей, уч. Чертово болото, 03 августа 2025 г. Фото: А.А. Будлянский

Таблица 7.1.2.2

Красная книга Российской Федерации: Категория статуса редкости - 3 (редкие) Статус угрозы исчезновения - У (уязвимые)	Семейство: Botrychiaceae – Сем. Гроздовниковые
Красная книга Приморского края:	Вид: <i>Botrychium strictum</i> Underw.
Категория угрозы исчезновения - EN – угрожаемые	Вид: Гроздовник прямой
Источник иллюстрации: Kozhevnikov et al., 2019	
Описание: Многолетнее травянистое растение до 50 см высотой. Корневище прямое, короткое, цилиндрическое. Вайя одиночная, прямостоячая, разделённая на вегетативную и спороносную части. Вегетативная часть широкотреугольная, дважды или трижды перистораздельная. Доли последнего порядка перистонадрезанные или зубчатые. Спороносная часть колосовидной формы, по длине как стерильная пластинка, или немного больше. Спорангии почти шаровидные; спороношение в июле - августе. Растет в лиственных и смешанных лесах, среди кустарников. Может образовывать небольшие (3–5 растений) группы.	
В заповеднике: 2024 г.: уч. Речной: г. Сопка Лузанова, 3 особи найдены на восточном склоне в 30 м от берега оз. Ханка в лиственном лесу с доминированием вяза мелколистного и клена мелколистного.	
Лимитирующие факторы в Приморском крае: Узкая экологическая приуроченность, лесозаготовки, лесные пожары. Особенности биологии – затруднённое возобновление из спор, зависимость от грибов-микоризообразователей. Вид на границе ареала.	

Таблица 7.1.2.3

Красная книга Российской Федерации: Категория статуса редкости - 3 (редкие) Статус угрозы исчезновения - У (уязвимые)	Семейство: Pinaceae – Сем. Сосновые
Красная книга Приморского края:	Вид: <i>Pinus densiflora</i> Siebold et Zucc.
Категория угрозы исчезновения - VU – уязвимые	Вид: Сосна густоцветковая
Источник иллюстрации: Растительный мир..., 2011	
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. Длительность жизни – 300-400 лет. 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.	
В заповеднике: 1992 г.: уч. Чертово болото: вблизи охр. зоны, горно-лесной массив к западу от с. Павло-Федоровка, на вершине горы, небольшая группа; 2022 - 2025 гг.: тот же участок, несколько групп, деревья плодоносят, имеется подрост, у некоторых деревьев стволы повреждены пожаром.	
Лимитирующие факторы в Приморском крае: Лесные пожары, заготовка древесины. Вид на границе ареала.	

Таблица 7.1.2.4

Красная книга Российской Федерации: Категория статуса редкости - 3 (редкие) Статус угрозы исчезновения - У (уязвимые)	Семейство: <i>Crassulaceae</i> – Сем. Толстянковые
Красная книга Приморского края:	Вид: <i>Crassula aquatica</i> (L.) Schonland (ранее как <i>Tillaea aquatica</i> L.)
Категория угрозы исчезновения - LR– низкая степень риска	Вид: Толстянка водная
Источник иллюстрации: Kozhevnikov et al., 2019	
Описание: Однолетнее растение до 9 см высотой. Побеги слабые, в воде прямостоячие, без воды лежащие и укореняющиеся. Корни мочковатые. Листья узколанцетные, 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 - сентябре. Растёт на песчаных, илисто-песчаных и галечниковых побережьях различных, но преимущественно более крупных водоёмов. Часто заходит в воду до глубины 0,3–0,5 м.	
В заповеднике: 1996 г.: уч. Сосновый: о. Сосновый, песчано-илистые берега озера, редко	
Лимитирующие факторы в Приморском крае: деградация местообитаний под влиянием хозяйственной и рекреационной деятельности.	

Таблица 7.1.2.5

Красная книга Российской Федерации: Категория статуса редкости - 3 (редкие) Статус угрозы исчезновения - И (исчезающие)	Семейство: <i>Droseraceae</i>- Сем. Росянковые
Красная книга Приморского края:	Вид: <i>Aldrovanda vesiculosa</i> L.
Категория угрозы исчезновения - EN – угрожаемые	Вид: Альдрованда пузырчатая
Источник иллюстрации: Kozhevnikov et al., 2019	
Описание: Многолетнее водное свободноплавающее насекомоядное травянистое растение, 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 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 человека. Загрязнение вод ядохимикатами и отходами промышленности.	

Таблица 7.1.2.6

Вид не включен в Красную книгу Российской Федерации	Семейство: <i>Fabaceae</i> - Сем. Бобовые
Красная книга Приморского края:	Вид: <i>Glycyrrhiza pallidiflora</i> Maxim.
Категория угрозы исчезновения - EN – угрожаемые	Вид: Солодка бледноцветковая
Фото: А.А. Будлянский 25.08.2023	
Описание: Многолетняя трава до 1 (1,5) м высотой, все части растения густо железисто-опушенные, обладают специфическим запахом. Корень бурого цвета, деревянистый. Стволы толстые (у основания 6-9 мм в диам.), ребристые. Листья до 15 (20) см длиной, непарно-перистые, с 5–9 парами листочков. Листочки 3-5 см дл. и 1-2 см шириной, густо железистые. Цветки бледно-фиолетовые 8-10 мм, собраны в густые кистевидные соцветия. Бобы до 2 см длиной, 4 мм шириной, густо покрыты длинными, тонкими шипиками и собраны в плотную головку. При созревании бобы раскрываются двумя скручивающимися створками. Цветет в июне-июле, плоды созревают в августе-сентябре и сохраняются на растении до следующего года. Произрастает по берегам рек и озер (оз. Ханка), на прибрежных галечниках, глинистых обнажениях и береговых террасах. Лекарственное растение.	
В заповеднике: 1992 г.: уч. Речной: п-ов Рябоконь: на скалисто-галичниковом берегу оз. Ханка в северо-западной части п-ва и в западной, от маяка до остатков подворий бывшего поселка, а также на разнотравном лугу у облесенной набережной «дамбы». В местонахождениях на берегу озера наблюдался обильный самосев 3-5 см высоты. В общей сложности было обнаружено около 20 разновозрастных особей до 30-50 см высоты. 1996 г.: уч. Речной: кордон «Лузанова сопка», на каменистом берегу оз. Ханка, среди полынных зарослей по краю брошенной пашни и по гриве среди зарослей кустарников, часто; 2003 г.: уч. Речной: кордон «Лузанова сопка». 2023 г.: уч. Речной: кордон «Лузанова сопка». Восточная часть острова (на месте полуострова Рябоконь), каменистый берег, редко.	
Лимитирующие факторы в Приморском крае: Вид имеет ограниченное распространение. Может быть уничтожен в результате антропогенного воздействия и заготовок в лекарственных целях.	

Таблица 7.1.2.7

Красная книга Российской Федерации: Категория статуса редкости - 2 (сокращающиеся в численности и/или распространении) Статус угрозы исчезновения - У (уязвимые)	Семейство: <i>Fabaceae</i> – Сем. Бобовые.
Красная книга Приморского края:	Вид: <i>Hylodesmum oldhamii</i> (Oliv.) H.Ohashi & R.R.Mill [<i>Podocarpium oldhamii</i> (Oliv.) Y.C. et P. H. Huang]
Категория угрозы исчезновения - VU – уязвимые	Вид: Гиладесмум Олдхэма [Подокарпиум Олдхэма]
Фото: Коженкова С.И., Артемчук И.А. 27.09.2022	
Описание: Многолетнее растение до 140 см высотой, с деревянистым корневищем. 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.	
В заповеднике: 2022 г. уч. Чергово болото: сопка Черемшова, широколиственный лес, локально, около 30 растений.	
Лимитирующие факторы в Приморском крае: Хозяйственная деятельность (рубка леса, распашка земель) и пожары.	

Таблица 7.1.2.8

Вид не включен в Красную книгу Российской Федерации	Семейство: <i>Fabaceae</i> - Сем. Бобовые
Красная книга Приморского края:	Вид: <i>Oxytropis chankaensis</i> Jurtz.
Категория угрозы исчезновения - VU – уязвимые	Вид: Остролодочник ханкайский
Фото: Козырев В.М., 21.05.2024	
Описание: Многолетняя трава до 25 см высотой. Корень стержневой. Листья мутовчатые, до 20 (25) см длиной, на тонких извилистых черешках; листочки 10-15 мм дл. и 1.5-2 мм шир., собраны по 3–7 в 5–12 мутовок, линейные, покрыты белыми волосками. Цветоносы тонкие, восходящие, почти равны листьям. Соцветия шаровидные или продолговатые на длинных цветоносах, рыхлые, из 5–12 цветков. Прицветники и чашечка беловолосистые, как и все растение. Цветки красно-фиолетовые, 18-23 мм дл. Бобы шаровидные, 11-17 мм дл., вздутые, с коротким шиловидным носиком, опушенные. Цветет в мае-июне, плоды созревают в июле-августе. Растет на песчаных береговых отложениях. Псаммофит. Образует более или менее крупные монодоминантные сообщества. В Приморском крае распространен по юго-западному берегу оз. Ханка. Эндемик.	
В заповеднике: Только на уч. Сосновый. 1992, 1996, 2001-2006 гг. – на песках о-ва Сосновый и косе Пржевальского, массово. 2017, 2021 гг.: на косе Пржевальского, от 200 до 1000 особей. 2022 г. песчаное побережье бухты Тихой (около 400 особей); коса Пржевальского – около 3000 особей. 2024, 2025 гг. песчаное побережье зал. Казачий, локальная группировка на площади 15 м², численность 100-200 особей.	
Лимитирующие факторы в Приморском крае: Ограниченный ареал и специфические условия обитания. Антропогенное воздействие: разрушение естественных местообитаний при заготовке песка и в результате вытаптывания.	

Таблица 7.1.2.9

Вид не включен в Красную книгу Российской Федерации	Семейство: <i>Lamiaceae</i> - Сем. Губоцветные
Красная книга Приморского края:	Вид: <i>Thymus przewalskii</i> (Ком.) Nakai
Категория угрозы исчезновения - CR – на грани исчезновения	Вид: Тимьян Пржевальского (чабрец)
Источник иллюстрации: Kozhevnikov et al., 2019	
Описание: Полукустарничек до 20–30 см высотой, весь густоволосистый. Стебли до 2 (5) мм толщиной, деревянистые, прямые или полужелезчатые, обильно облиственные. Листья 11–12 мм длиной и 6–7 мм шириной, продолговатые, к основанию и верхушке постепенно клиновидно суживающиеся, почти сидячие (без заметных черешков), толстые. Соцветия головчатые, компактные, иногда – с 1–2 отодвинутыми «ярусами» (ложными мутовками). Цветки до 8 мм длиной. Чашечка цветка 5–6 мм длиной. Венчик двугубый, розовато-лиловый. Плодики-орешки шаровидные, темно-бурые. Цветет в июле-августе, плодоносит в августе-сентябре. Степной вид. Растет на дюнах вдоль побережья оз. Ханка.	
В заповеднике: 1996 г.: уч. Сосновый: о. Сосновый, на песчаной косе, редко	
Лимитирующие факторы в Приморском крае: Вид на северо-восточной границе ареала. Разрушение местообитаний в процессе рекреации или размыва берегов оз. Ханка, сбор населением в качестве лекарственного растения.	

Таблица 7.1.2.10

Красная книга Российской Федерации: Категория статуса редкости - 3 (редкие) Статус угрозы исчезновения - У (уязвимые)	Семейство: <i>Nelumbonaceae</i> – Сем. Лотосовые
Красная книга Приморского края:	Вид: <i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn (ранее как <i>Nelumbo komarovii</i> Grossh.)
Категория угрозы исчезновения - VU – уязвимые	Вид: Лотос орехоносный (ранее как Лотос Комарова)
Фото: Н.В. Коломиец, уч. Журавлиный, 17 июля 2025 г.	
Описание: Многолетнее водное растение с длинным ветвистым корневищем. Листья трёх типов: чешуевидные подводные, плавающие и приподнятые над поверхностью воды с крупными, до 1 м в диам., щитовидными пластинками. 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 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. Произрастает в неглубоких, тихих, хорошо прогреваемых пойменных озерах, старицах, лиманах с высоким содержанием илстых 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. Растет в мелководных (до 2,5 м глубиной), хорошо прогреваемых озёрах, имеющих мощный слой илстых донных отложений.	
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, 2021-2025 гг.: участки Чертово болото, Журавлиный, Речной – в озерах, реках, каналах, местами массово. Площадь произрастания в 2025 г.: уч. Журавлиный: 1 га, охр. зона – 1,4 га; уч. Чертово болото: 10.6 га, охр. зона – 8,5 га.	
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, а также применение удобрений, пестицидов на расположенных рядом с озёрами сельскохозяйственных угодьях.	

Таблица 7.1.2.11

Красная книга Российской Федерации: Категория статуса редкости - 2 (сокращающиеся в численности и/или распространении) Статус угрозы исчезновения - И (исчезающие)	Семейство: Nymphaeaceae – Сем. Кувшинковые
Красная книга Приморского края:	Вид: <i>Euryale ferox</i> Salisb
Категория угрозы исчезновения - EN – угрожаемые	Вид: Эвриала устрашающая
Фото: Будлянский А.А., р. Белая, 06.09.2021	
Описание: Однолетнее водное растение, колючее от длинных и тонких шипов, покрывающих листовую пластинку снизу, черешки, цветоножки и плоды. 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 мелководье (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 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, 2021-2025 гг.: участки Чертово болото, Журавлиный, Речной – в реках, каналах, местами массово. Площадь произрастания в 2025 г.: уч. Журавлиный: охр. зона – 2,8 га; уч. Чертово болото: 35 га, охр. зона – 80 га.	
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.	

Таблица 7.1.2.12

Красная книга Российской Федерации: Категория статуса редкости - 3 (редкие) Статус угрозы исчезновения - У (уязвимые)	Семейство: <i>Paeoniaceae</i> – Сем. Пионовые
Красная книга Приморского края:	Вид: <i>Paeonia lactiflora</i> Pall.
Категория угрозы исчезновения - LR– низкая степень риска	Вид: Пион молочноцветковый
Фото: Коженкова С.И., Артемчук И.А. 24.06.2022 г.	
Описание: Многолетнее корневищное растение 50-90 (120) см высотой. 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 8-14 см в диаметре, душистые, белые или бледно-розоватые, редко красные. 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 3-6, 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 - 2025 гг.: уч. Чертово болото: долинный лес, 5 - 30 цветущих растений.	
Лимитирующие факторы в Приморском крае: Рекреационное воздействие, сбор в букеты и выкапывание растений в природе населением, в лесостепных районах – воздействие палов.	

Таблица 7.1.2.13

Красная книга Российской Федерации: Категория статуса редкости - 3 (редкие) Статус угрозы исчезновения - У (уязвимые)	Семейство: <i>Raeoniaceae</i> – Сем. Пионовые
Красная книга Приморского края:	Вид: <i>Raeonia obovata</i> Maxim.
Категория угрозы исчезновения - LR– низкая степень риска	Вид: Пион обратнойцевидный
Фото: Коженкова С.И., Артемчук И.А., 02.06.2023	
Описание: Травянистый многолетник 50-90 см высотой с прямостоячим стеблем. Листья дважды тройчатые, доли листа цельнокрайные, заострённые, продолговато- или обратнойцевидные. Цветки ярко-розовые, реже белые, бело-кремовые, 5-9 см в диаметре, слабо раскрывающиеся. Плод – из 2-5 листовок. 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.	
В заповеднике: 2022 - 2025 гг. – уч. Чертово болото, лесной массив, 5 - 100 цветущих растений.	
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.	

Таблица 7.1.2.14

Красная книга Российской Федерации: Категория статуса редкости - 3 (редкие) Статус угрозы исчезновения - У (уязвимые)	Семейство: <i>Rosaceae</i> – Сем. Розовые
Красная книга Приморского края:	Вид: <i>Armeniaca mandshurica</i> (Maxim.) Skvortsov
Категория угрозы исчезновения - VU – уязвимые	Вид: Абрикос маньчжурский
Источник иллюстрации: Растительный мир..., 2011	
Описание: Дерево высотой до 12 метров и диаметром ствола 20-30 (45) см, 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 удлиненной 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 апреле - мае до распускания листьев. Плоды созревают в августе или начале сентября. Длительность жизни 80 – 100 лет и более. Произрастает в светлых, преимущественно дубовых, реже сосновых (<i>Pinus ×funebris</i>) лесах, в разреженных древесно-кустарниковых зарослях, обычно на сухих каменистых юж. склонах и скалах не выше 450–500 м н.у.м.	
В заповеднике: 1996 г.: уч. Речной: кордон «Лузанова сопка», на остепненном склоне под маяком, небольшие заросли; 2002 г.: уч. Сосновый: о. Сосновый, редко. 2024-2025 г.: уч. Речной: кордон «Лузанова сопка», 2 особи.	
Лимитирующие факторы в Приморском крае: Лесные пожары, а также грызуны, уничтожающие семена.	

Таблица 7.1.2.15

Вид не включен в Красную книгу Российской Федерации	Семейство: <i>Trapaceae</i> - Сем. Рогульниковые
Красная книга Приморского края:	Вид: <i>Trapa natans</i> L.
Категория угрозы исчезновения - VU – уязвимые	Вид: Водяной орех
Фото: Коженкова С.И., 20.08.2024 г.	
Описание: <i>Trapa natans</i> L. (ранее как <i>T. japonica</i> Fler.; <i>T. manshurica</i> Fler., <i>T. pseudoincisa</i> Nakai, <i>T. maximowiczii</i> Korsh.). Водное однолетнее растение с тонким ветвистым стеблем до 1 м дл. и более, сохраняющим на своем нижнем конце прошлогодний плод. Листья супротивные, подводные – линейные, рано опадающие. Плавающие листья широкоромбические, в нижней половине цельнокрайные, в верхней по краю неравнокрупнозубчатые, снизу по жилкам опушенные, пластинки 3-4 см дл., 3-4.5 см шир., черешки 3-10 см дл., цилиндрические или с продолговато-эллиптическим вздутием вблизи листовой пластинки. Цветки мелкие, белые, в пазухах плавающих листьев. Чашечка колокольчатая с 4 зубцами, лепестки обратнойцевидные, выемчатые или цельные, ок. 10 мм дл., 5 мм шир. Плоды ок. 3 см дл., 3.5-5 см шир., ореховидные, с коническим основанием, с 4 попарно супротивными выростами («четырёхрогие» или «двурогие»). В стоячих или слабопроточных водоемах с илистыми грунтами — старицах, заводях, озерах, протоках.	
В заповеднике: Как <i>T. japonica</i>: 1996 г.: уч. Чертово болото (долина р. Сунгача, в старицах, редко); уч. Речной (остров напротив Лузановой сопки, в протоке, часто); 2002 г.: уч. Сосновый (коса Пржевальского, на мелководье в оз. Ханка). Как <i>T. manshurica</i> : 1996 г.: уч. Чертово болото (в долине р. Сунгача, в реке Черная и в старице Первая подкова, часто); уч. Журавлиный: в устье р. Гнилая, часто. Как <i>T. maximowiczii</i> : 1996 г.: уч. Чертово болото (долина р. Сунгача, в старицах и озерах, часто). Как <i>T. natans</i> : 2022-2025 г.: уч. Речной, Журавлиный, Чертово болото – в реках, каналах, заливах оз. Ханка, часто, местами массово. Площадь произрастания в 2025 г.: уч. Журавлиный: охр. зона – 2 га; уч. Чертово болото: 30 га, охр. зона – 60 га.	
Лимитирующие факторы в Приморском крае: Обмеление, высыхание или загрязнение водоемов	

Таблица 7.1.2.16

Вид не включен в Красную книгу Российской Федерации	Семейство: <i>Trapellaceae</i> - Сем. Трапелловые
Красная книга Приморского края:	Вид: <i>Trapella sinensis</i> Oliv.
Категория угрозы исчезновения - DD – данных недостаточно	Вид: Трапелла китайская
Источник иллюстрации: Kozhevnikov et al., 2019	
Описание: Многолетнее водное растение с плавающими или ползучими, в узлах укореняющимися, простыми или разветвленными стеблями около 20–50 (иногда – более 100) см длиной. Листья супротивные, большей частью диморфные: нижние листья (нередко отсутствуют) от линейно-ланцетных до продолговатых, 10–20 мм длиной и 1–5 мм шириной, постепенно суженные в короткий черешок, цельнокрайные или городчатые; верхние листья на черешках 10–16 мм длиной, округло-дельтовидные, 20–35 мм длиной и 10–30 мм шириной, при основании сердцевидные, с вееровидно-сетчатым жилкованием, голые или коротковолосистые. Цветоножки утолщенные, 5–10 мм длиной. Цветки одиночные, пазушные, двух типов: открытые, с воронковидным желтым венчиком 15–20 мм длиной, и закрытые (клеистогамные), более мелкие. Плоды цилиндрические, 16–25 мм длиной и 4–7 мм шириной, односемянные, нераскрывающиеся, на верхушке с 3–5 остевидными, в верхней части кольцевидно согнутыми придатками до 7 мм длиной. Цветет в мае-июне, плоды в августе-сентябре. Произрастает в реках, озерах, водоотводных канавах с рисовых полей.	
В заповеднике: 1996 г.: уч. Чертово болото: в старицах у реки Сунгача, часто. 2025 г. : уч. Чертово болото: в р. Белая, редко.	
Лимитирующие факторы в Приморском крае: Обмеление, высыхание или загрязнение водоемов	

Таблица 7.1.2.17

Вид не включен в Красную книгу Российской Федерации	Семейство: <i>Cyperaceae</i> - Сем. Сытевые
Красная книга Приморского края:	Вид: <i>Kyllinga kamtschatica</i> Meinsh.
Категория угрозы исчезновения - VU – уязвимые	Вид: Киллинга камчатская
Источник иллюстрации: Kozhevnikov et al., 2019	
Описание: Однолетняя трава до 20 см выс. Стволы гладкие, листья короче или длиннее ствола, 1–1.5 (2) мм шир., плоские или вдоль сложенные. Соцветие головчатое, 4–7 мм дл., из многочисленных, тесно сближенных колосков. Прицветных листьев 2–3, они 2–5 (8) см дл., расположены звездовидно. Колоски с одним мелким цветком, 2.5–3.5 мм дл., иногда со вторым тычиночным цветком. Плоды 1.1–1.2 мм дл., 0.7–0.8 мм шир., с носиком до 0.1 мм дл. Цветет в июне-июле, плоды созревают в августе-октябре. Растет по песчаным и илистым отмелям берегам водоемов.	
В заповеднике: 1996 г.: уч. Журавлиный: окр. урочища «Дубки», на песчано-илистых отмелях оз. Ханка, редко	
Лимитирующие факторы в Приморском крае: Узкая экологическая амплитуда и приуроченность вида к специфическим условиям отмельных местообитаний (отсутствие конкуренции и высокая температура субстрата в солнечные дни).	

Красная книга Российской Федерации: Категория статуса редкости - 1 (находящиеся под угрозой исчезновения) Статус угрозы исчезновения - КР (находящиеся под критической угрозой исчезновения)	Семейство: <i>Eriocaulaceae</i>- Сем. Шерстестебельниковые
Красная книга Приморского края:	Вид: <i>Eriocaulon komarovii</i> Tzvelev.
Категория угрозы исчезновения - VU – уязвимые	Вид: Шерстестебельник Комарова
Источник иллюстрации: Kozhevnikov et al., 2019	
Описание: Одно-двулетнее растение 10–25 см высотой. Листья широколинейные 3-8 (10) мм шириной, 8-15 см дл. Соцветия на длинных цветоносах до 25 см выс., полушаровидные, 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 удлинено-коническое, волосистое. Прицветники голые, тупые, светло-бурые. Чашелистики сросшиеся друг с другом и спереди расщепленные, на верхушке трехлопастные, 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 галечниковых берегах и отмелях водоемов (иногда на глубине до 25 см), как сорное – на рисовых полях. Цветет VIII-IX.	
В заповеднике: 2004 г.: Уч. Речной: район г. Сопка Лузанова	
Лимитирующие факторы в Приморском крае: Относительно слабая семенная продуктивность, низкая конкурентная способность, нарушение мест естественного произрастания в результате мероприятий по осушительной мелиорации, ирригации, выпаса скота и возрастания рекреационных нагрузок. Естественные местообитания приурочены к зоне повышенной рекреационной нагрузки. Произрастание на границе ареала вида.	

Таблица 7.1.2.19

Вид не включен в Красную книгу Российской Федерации	Семейство: <i>Hydrocharitaceae</i> - Сем. Водокрасовые
Красная книга Приморского края:	Вид: <i>Vallisneria asiatica</i> Miki
Категория угрозы исчезновения - VU – уязвимые	Вид: Валлиснерия азиатская
Источник иллюстрации: Kozhevnikov et al., 2019	
Описание: Многолетнее водное растение, прикрепленное к грунту, со столонообразными побегами, дающими начало новым особям. Листья линейные, 3–10 мм шириной, в прикорневой розетке, сидячие, на верхушке тупые. Мужские цветки около 1 см в диаметре, многочисленные, сначала заключены в покрывало, затем освобождаются из него, всплывают и свободно плавают на поверхности воды. Листочков околоцветника обычно 3. Тычинок 1–2. Женские цветки одиночные, на значительно удлиняющейся, спирально изогнутой ножке трубчатого покрывала, охватывающего нижнюю часть завязи. Из 6 листочков околоцветника 3 наружных срастаются в трубку, а 3 внутренних свободные, чешуевидные. Рылец 3. Плоды до 10 см длиной и 5 мм толщиной, узкоцилиндрические, многосемянные, с долго сохраняющимся покрывалом внизу и листочками околоцветника на верхушке. Семена около 1,5 мм длиной, почти цилиндрические. Цветет в июле, плодоносит в августе. Растет в стоячих и медленно текущих водоемах с песчано-илистым дном.	
В заповеднике: 1996 г.: уч. Журавлиный: в оз. Ханка ниже устья р. Гнилая, на глубине до 1 м, очень редко, небольшие группы.	
Лимитирующие факторы в Приморском крае: Произрастание на границе ареала вида.	

Таблица 7.1.2.20

Красная книга Российской Федерации: Категория статуса редкости - 3 (редкие) Статус угрозы исчезновения - БУ (находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому)		Семейство: <i>Iridaceae</i> – Сем. Ирисовые
Красная книга Приморского края: Категория угрозы исчезновения - LR– низкая степень риска		Вид: <i>Iris ensata</i> Thunb.
Фото: Коженкова С.И., Артемчук И.А., 24.06.2022 г.		
Описание: Многолетнее травянистое растение, с ползучим корневищем и одиночным стеблем до 80 (100) 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.		
В заповеднике: 1996 г.: уч. Чертово болото : на сыром вейниковом лугу, часто; уч. Журавлиный : на кустарничково- вейниковом топяном болоте, часто; 2004 г.: уч. Сосновый : коса Пржевальского, суходольный разнотравный луг, часто; 2022 и 2023 гг. - уч. Чертово болото , охранный зона, окрестности сопки Орлиная, заболоченный луг, редко. 2025 г.: уч. Чертово болото , на дамбе бывшей мелиоративной системы, редко		
Лимитирующие факторы в Приморском крае: Прямое и косвенное антропогенное воздействие (активный сбор населением в букеты, распашка, сенокошение, выпас скота, пожары), а также наводнения приводят к сокращению численности популяций.		

Таблица 7.1.2.21

Красная книга Российской Федерации: Категория статуса редкости - 3 (редкие) Статус угрозы исчезновения - У (уязвимые)	Семейство: <i>Liliaceae</i> – Сем. Лилиевые
Красная книга Приморского края:	Вид: <i>Fritillaria ussuriensis</i> Maxim.
Категория угрозы исчезновения - VU – уязвимые	Вид: Рябчик уссурийский
Фото: Ващенко В.Д., уч. Чертово болото, 04 мая 2023 г.	
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 линейные, 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 1-4, бордовые, поникающие, до 4 см в диаметре, колокольчатые, с обратояйцевидными листочками и пёстрым рисунком. Цветет в апреле – июне, плодоносит – в июне - июле. Плод овальная закруглённая коробочка, с тупыми гранями, около 2 см длиной и 1.5 см в поперечнике. Растёт в кедрово-широколиственных и широколиственных лесах по долинам рек и ложбинам небольших распадков на влажных гумусированных почвах лёгкого механического состава.	
В заповеднике: 2004 г.: уч. Чертово болото, уч. Речной: кордон «Лузанова сопка»; 2023 г. - уч. Чертово болото: в долинном лесу, редко.	
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. Поедание луковиц кабаном и барсуком. Вид на границе ареала.	

Таблица 7.1.2.22

Красная книга Российской Федерации: Категория статуса редкости - 3 (редкие) Статус угрозы исчезновения - У (уязвимые)	Семейство: <i>Liliaceae</i> – Сем. Лилиевые
Красная книга Приморского края:	Вид: <i>Lilium callosum</i> Siebold et Zucc.
Категория угрозы исчезновения - VU – уязвимые	Вид: Лилия мозолелистная
Источник иллюстрации: Kozhevnikov et al., 2019	
Описание: Многолетнее луковичное растение до 80 (100) см высотой. Луковица 1.5.-2.5 см в диаметре, белая, 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. Прицветники на верхушке с мозолистыми утолщениями. Цветки в редкой кисти, реже - одиночные, до 2 см в диаметре, чалмовидные, 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: охр. зона, горно-лесной массив к западу от с. Павло-Федоровка, на опушке леса, редко; 2002 г.: уч. Сосновый: залив Казачий, на суходольном лугу. 2024 г. - уч. Чертово болото: охр. зона, горно-лесной массив к западу от с. Павло-Федоровка, на опушке леса, 17 цветущих растений;	
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: Категория статуса редкости - 3 (редкие) Статус угрозы исчезновения - БУ (находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому)	Семейство: <i>Orchidaceae</i> – Сем. Орхидные
Красная книга Приморского края:	Вид: <i>Cypripedium calceolus</i> L.
Категория угрозы исчезновения - LR– низкая степень риска	Вид: Венерин башмачок настоящий
Источник иллюстрации: Растительный мир..., 2011	
Описание: Травянистый многолетник до 65 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.	
В заповеднике: 2006 г.: охранный зона уч. Журавлиный: окр. села Гайворон, в дубняке, несколько экземпляров.	
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.	

Таблица 7.1.2.24

Красная книга Российской Федерации: Категория статуса редкости - 3 (редкие) Статус угрозы исчезновения - БУ (находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому)	Семейство: <i>Orchidaceae</i> – Сем. Орхидные
Красная книга Приморского края:	Вид: <i>Cypripedium macranthos</i> Sw.
Категория угрозы исчезновения - LR– низкая степень риска	Вид: Венерин башмачок крупноцветковый
Фото: Будлянский А.А., уч. Чертово болото, лес, 06.06.2023	
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.	
В заповеднике: 2023 г.: уч. Чертово болото, дубовый лес, несколько клонов, всего около 10 цветущих растений, 2024 г. – там же, 10 цветущих растений.	
Лимитирующие факторы в Приморском крае: Усиленная рекреационная нагрузка вблизи населенных пунктов, сбор букетов, выкапывание взрослых растений с целью пересадки в сады.	

Красная книга Российской Федерации: Категория статуса редкости - 3 (редкие) Статус угрозы исчезновения - БУ (находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому)	Семейство: <i>Orchidaceae</i> – Сем. Орхидные
Красная книга Приморского края:	Вид: <i>Liparis japonica</i> (Miq) Maxim.
Категория угрозы исчезновения - LR– низкая степень риска	Вид: Липарис японский
Источник иллюстрации: Растительный мир..., 2011	
Описание: Травянистый многолетник 20-40 см высотой, с приповерхностной псевдобульбой и двумя листьями в основании стебля. Листья до 10 см длиной и 5 см шириной, эллиптические или яйцевидные, на окрыленных черешках до 8 см длины. Колосовидное соцветие до 20 см длиной; цветки до 15 мм длиной, зеленоватые. Губа цветка до 10 мм длиной, наверху заострённая. Плод - эллипсоидальная коробочка, до 1 см длиной. Цветет в июне - июле. Плоды созревают в августе. Растет в смешанных и лиственных лесах.	
В заповеднике: 1996 г.: уч. Речной: кордон «Восточный», в лиственном лесу, редко.	
Лимитирующие факторы в Приморском крае: Вырубка лесов, рекреация.	

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. Красная книга Российской Федерации. Растения и грибы. Москва: ВНИИ "Экология", 2024. 944 с.
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. Харкевич С.С., Качура Н.Н. Редкие виды растений советского Дальнего Востока и их охрана. М.: Наука, 1981. 234 с.
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.

7.3. Грибы

С.И. Коженкова

Для Ханкайского заповедника известно 285 видов грибов (Таблица 7.3.1.):

аскомицёты (сумчатые грибы - Ascomycota) – 32 вида

базидиомицеты (Basidiomycota) – 253 вида (включая 17 видов Пукциниомицетов (Pucciniomycetes).

По сравнению с данными на конец 2024 г. (Azbukina, Zhuang, 2011; Bogacheva, 2011; Vasilyeva, 2011; Бухарова, Прозорова, 2022), в список внесены изменения (Николаева, 1961, Булах и др., 1990, Булах, 2006, 2007, 2008; Малышева, 2012, Булах, Бухарова, 2018, Бухарова, 2019, Rebriev et al., 2021, 2022):

- изменены видовые названия 18 видов (**);

- добавлено 36 видов грибов, из них 35 видов (*) на основе литературных данных и 1 вид (***) по данным о находке в 2025 г. инспектором заповедника А.А. Будлянским.

Выражаем глубокую благодарность к.б.н., старшему научному сотруднику лаборатории ботаники Федерального научного центра биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН Надежде Владимировне Бухаровой за помощь в уточнении и дополнении списка видов базидиомицетов и научному сотруднику лаборатории геоботаники Ботанического сада-института ДВО РАН Татьяне Яковлевне Петренко за помощь в определении вида ежевика гребенчатого - *Hericium erinaceus* (Bull.) Pers.

Таблица 7.3.1.

**Сводный список грибов (285 видов),
включая Ascomycota (32 вида) и Basidiomycota (253 вида)**

№	Вид	Примечание
	ASCOMYCOTA	
	SORDARIOMYCETIDAE	
	DIAPORTHALES	
	VALSACEAE	
1	<i>Anisogramma anomala</i> (Peck) E. Müll.	
2	<i>Diaporthe crataegi</i> (Curr.) Nitschke	
3	<i>Diaporthe fibrosa</i> (Pers. : Fr.) Nitschke	
4	<i>Ophiovalsa corylina</i> (Tul. & C. Tul.) Petr.	
5	<i>Ophiovalsa tiliae</i> (Tul. & C. Tul.) Petr.	
	DIATRYPALES	
	DIATRYPACEAE	
6	<i>Biscogniauxia granmoi</i> Lar.N. Vassiljeva	
7	<i>Biscogniauxia mandshurica</i> Lar.N. Vassiljeva	

8	<i>Biscogniauxia marginata</i> (Fr. : Fr.) Pouzar	
9	<i>Biscogniauxia mediterranea</i> (De Not.) Kuntze	
9,1	<i>Biscogniauxia mediterranea</i> var. <i>microspora</i> (J.H. Mill.) Y.M. Ju & J.D. Rogers	
10	<i>Biscogniauxia pezizoides</i> (Ellis & Everh.) Kuntze	
11	<i>Biscogniauxia simplicior</i> Pouzar	
12	<i>Cryptosphaeria exornata</i> Lar.N. Vassiljeva	
13	<i>Diatrype acericola</i> De Not.	
14	<i>Diatrype platystoma</i> (Schwein.: Fr.) Berk.	
15	<i>Diatrypella decorata</i> Nitschke	
16	<i>Eutypella leprosa</i> (Fr.) Berl.	
17	<i>Eutypella stellulata</i> (Fr. : Fr.) Sacc.	
	POLYSTIGMATALES	
	CRYPHONECTRIACEAE	
18	<i>Cryphonectria japonica</i> (Tak. Kobay. & Kaz. Itô) Gryzenh. & M.J. Wingf.	
	HYPOCREALES	
	HYPOCREACEAE	
19	<i>Podostroma alutacea</i> (Pers. : Fr.) G.F. Atk	
20	<i>Sarawakus frustulosus</i> (Berk. & M.A. Curtis) Lar.N. Vassiljeva	
	XYLARIALES	
	XYLARIACEAE	
21	<i>Hypoxylon perforatum</i> (Schwein.: Fr.) Fr.	
22	<i>Hypoxylon ulmophilum</i> Lar.N. Vassiljeva	
	RHYTISMOMYCETIDAE	
	RHYTISMATALES	
	RHYTISMATACEAE	
23	<i>Colpoma quercinum</i> (Pers.: Fr.) Wallr.	
24	<i>Lophodermium petiolicolum</i> Fuckel	
	DISCOMYCETES	
	PEZIZOMYCETIDAE	
	PEZIZALES	
	ASCOBOLACEAE	
25	<i>Helvella crispa</i> (Scop.) Fr.	
26	<i>Helvella elastica</i> Bull.	
	MORCHELLACEAE	
27	<i>Verpa conica</i> (O. F. Müll.) Sw.	
	PEZIZACEAE	
28	<i>Peziza badia</i> Pers.	
	PYRONEMATACEAE	
29	<i>Humaria hemisphaerica</i> (F.N. Wigg.) Fuckel	
30	<i>Otidea alutacea</i> (Pers.) Massee	
31	<i>Otidea ampelina</i> Quél.	
32	<i>Otidea grandis</i> (Pers.) Rehm	

	Итого ASCOMYCOTA – 32 вида	
	BASIDIOMYCOTA	
	AGARICOMYCETES	
	AGARICALES	
	AGARICACEAE	
1	<i>Agaricus campestris</i> L.	
2	<i>Agaricus dulcidulus</i> Schulzer	*
3	<i>Agaricus impudicus</i> (Rea) Pilát	
4	<i>Chlorophyllum agaricoides</i> (Czern.) Vellinga	*
5	<i>Lepiota clypeolaria</i> (Bull.) P. Kumm.	
6	<i>Lepiota cristata</i> (Bolton) P. Kumm.	
7	<i>Lepiota magnispora</i> Murrill	
8	<i>Lepiota pseudolilacea</i> Huijsman	
9	<i>Lepiota subincarnata</i> J.E. Lange	
10	<i>Macrolepiota procera</i> (Scop.) Singer	
	AMANITACEAE	
11	<i>Amanita ceciliae</i> (Berk. et Broome) Bas	
12	<i>Amanita crocea</i> (Quél.) Singer	
13	<i>Amanita pantherina</i> (DC.) Krombh.	
14	<i>Amanita vaginata</i> (Bull.) Lam.	
15	<i>Amanita verna</i> (Fr.) Lam.	
	BOLBITIACEAE	
16	<i>Agrocybe dura</i> (Bolton) Singer	
17	<i>Agrocybe molesta</i> (Lasch) Singer	*
18	<i>Agrocybe paludosa</i> (J.E. Lange) Kühner et Romagn.	
19	<i>Conocybe apala</i> (Fr.) Arnolds [= <i>C. lactea</i> (J.E. Lange) Métrod]	
20	<i>Conocybe mutabilis</i> Watling	
21	<i>Descolea flavoannulata</i> (Lj.N.Vassiljeva) E.Horak	
	CLAVARIACEAE	
22	<i>Pterulicium ulmi</i> (Peck) Leal-Dutra, Dentinger et G.W. Griff. [= <i>Deflexula ulmi</i> (Peck) Corner= <i>Mucronella ulmi</i> Peck]	*
23	<i>Ramariopsis tenuiramosa</i> Corner	
	COPRINACEAE	
24	<i>Coprinellus domesticus</i> (Bolton) Vilgalys, Hopple et Jacq. Johnson [= <i>Coprinus domesticus</i> (Bolton) Gray]	**
25	<i>Coprinellus heptemerus</i> f. <i>heptemerus</i> (M. Lange et A.H. Sm.) Vilgalys, Hopple et Jacq. Johnson [= <i>Coprinus heptemerus</i> M. Lange et A.H. Sm.]	**
26	<i>Coprinellus micaceus</i> (Bull.) Vilgalys, Hopple et Jacq. Johnson [= <i>Coprinus micaceus</i> (Bull.) Fr.]	**
27	<i>Coprinopsis atramentaria</i> (Bull.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo [= <i>Coprinus atramentarius</i> (Bull.) Fr.]	**
28	<i>Coprinopsis lagopus</i> (Fr.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo var. <i>lagopus</i> [= <i>Coprinus lagopus</i> (Fr.) Fr.]	**
29	<i>Coprinopsis nivea</i> (Pers.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo [= <i>Coprinus niveus</i> (Pers.) Fr.]	**

30	<i>Coprinopsis phlyctidospora</i> (Romagn.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo [= <i>Coprinus phlyctydiosporus</i> Romagn.]	**
31	<i>Parasola plicatilis</i> (Curtis) Redhead, Vilgalys et Hopple [= <i>Coprinus plicatilis</i> (Curtis) Fr.]	**
32	<i>Psathyrella candolleana</i> (Fr.) Maire	
33	<i>Psathyrella corrugis</i> (Pers.) Konrad et Maubl. [= <i>P. gracilis</i> (Fr.) Quél.= <i>P. caudata</i> (Fr.) Quél.]	**
34	<i>Psathyrella melanthina</i> (Fr.) Kits van Wav.	
35	<i>Psathyrella spintrigera</i> (Fr.) Konrad et Maubl.	*
	ENTOLOMATACEAE	
36	<i>Entoloma rhodopolium</i> (Fr.) P. Kumm.	
37	<i>Entoloma sericeum</i> (Bull.) Quél.	
	HYGROPHORACEAE	
38	<i>Hygrocybe cantharellus</i> (Schwein.) Murrill	
39	<i>Hygrocybe laeta</i> (Pers.) P. Kumm.	
	PLUTEACEAE	
40	<i>Pluteus hispidulus</i> (Fr.) Gillet	
41	<i>Pluteus leoninus</i> (Schaeff.) P. Kumm. [= <i>P. sororiatu</i> s (P. Karst.) P. Karst.]	*
42	<i>Volvariella volvacea</i> (Bull.) Singer	
	STROPHARIACEAE	
43	<i>Panaeolina foenisecii</i> (Pers.) Maire	
44	<i>Panaeolus fimicola</i> (Pers.) Gillet	
45	<i>Panaeolus papilionaceus</i> (Bull.) Quél.	
46	<i>Panaeolus semiovatus</i> (Sowerby) S. Lundell et Nannf. var. <i>semiovatus</i>	
47	<i>Pholiota spumosa</i> (Fr.) Singer	
48	<i>Pholiota adiposa</i> (Batsch) P. Kumm.	*
49	<i>Pholiota tuberculosa</i> (Schaeff.) P. Kumm. [= <i>Ph. curvipes</i> (Fr.) Quél.]	*
50	<i>Pleuroflammula chocoruensis</i> Singer	
51	<i>Psilocybe coprophila</i> (Bull.) P. Kumm.	
52	<i>Psilocybe paupera</i> Singer.	
53	<i>Stropharia rugosoannulata</i> Farl. ex Murrill	
54	<i>Stropharia semiglobata</i> (Batsch) Quél.	
	TRICHOLOMATACEAE	
55	<i>Armillaria mellea</i> (Vahl.) P. Kumm.	
56	<i>Cellypha goldbachii</i> (Weinm.) Donk	
57	<i>Clitocybe fragrans</i> (With.) P. Kumm.	
58	<i>Clitocybe gibba</i> (Pers.) P. Kumm.	
59	<i>Clitocybe phyllophila</i> (Pers.) P. Kumm.	
60	<i>Clitocybe suaveolens</i> (Fr.) P. Kumm.	
61	<i>Crinipellis scabella</i> (Alb. et Schwein.) Murrill	
62	<i>Crinipellis setipes</i> (Peck) Singer	
63	<i>Crinipellis zonata</i> (Peck) Sacc.	

64	<i>Flammulina velutipes</i> (Curtis) Singer	
65	<i>Gymnopus confluens</i> (Pers.) Antoni, Halling et Noordel.	
66	<i>Gymnopus dryophilus</i> (Bull.) Murrill	
67	<i>Gymnopus ocior</i> (Pers.) Antonin, Halling et Noordel.	
68	<i>Gymnopus peronatus</i> (Bolton) Antonin, Halling et Noordel.	
69	<i>Hemimycena cuculata</i> (Pers.) Singer	
70	<i>Hohenbuehelia myxotricha</i> (Lév.) Singer	
71	<i>Laccaria amethystina</i> Cooke	
72	<i>Laccaria echinospora</i> (Speg.) Singer	
73	<i>Laccaria laccata</i> (Scop.) Cooke [= <i>L. amethystea</i> (Bull.) Murrill]	
74	<i>Laccaria tortilis</i> (Bolton) Cooke	*
75	<i>Lepista caespitosa</i> (Bres.) Singer	*
76	<i>Lepista glaucocana</i> (Bres.) Singer	
77	<i>Lepista sordida</i> (Fr.) Singer	
78	<i>Lyophyllum decastes</i> (Fr.) Singer	
79	<i>Lyophyllum infumatum</i> (Bres.) Kühner	
80	<i>Marasmiellus ramealis</i> (Bull.) Singer	
81	<i>Marasmiellus tricolor</i> (Alb. et Schwein.) Singer	
82	<i>Marasmiellus vaillantii</i> (Pers.) Singer	
83	<i>Marasmius bulliardii</i> Quél.	
84	<i>Marasmius oreades</i> (Bolton) Fr.	
85	<i>Marasmius plicatulus</i> Peck	
86	<i>Marasmius siccus</i> (Schwein.) Fr.	
87	<i>Melanoleuca grammopodia</i> (Bull.) Murrill	
88	<i>Melanoleuca verrucipes</i> (Fr.) Singer	
89	<i>Mycena coracina</i> Maas Geest.	
90	<i>Mycena lamprospora</i> (Corner) E. Horak [= <i>Roridomyces lamprosporus</i> (Corner) Rexer]	
91	<i>Mycena mellea</i> Lj. N. Vassiljeva	
92	<i>Mycena niveipes</i> (Murrill) Murrill	
93	<i>Mycena pura</i> (Pers.) P. Kumm.	*
94	<i>Mycena vitilis</i> (Fr.) Quél.	
95	<i>Mycetinis scorodoni</i> (Fr.) A.W. Wilson et Desjardin [= <i>Marasmius</i> = <i>Gymnopus</i> = <i>Collybia</i>]	
96	<i>Ossicaulis lignatilis</i> (Pers.) Redhead et Ginns	
97	<i>Oudemansiella mucida</i> (Schröd.) Höhn.	
98	<i>Panellus violaceofulvus</i> (Batsch) Singer	
99	<i>Pseudoclitocybe cyathiformis</i> (Bull.) Singer	
100	<i>Rhodocollybia maculata</i> (Alb. et Schwein.) Singer	*
101	<i>Rickenella fibula</i> (Bull.) Raithel	
102	<i>Rugosomyces ionides</i> (Bull.) Bon [≡ <i>Calocybe ionides</i> (Bull.) Kühner≡ <i>Lyophyllum ionides</i> (Bull.) Kühner et Romagn.≡ <i>Tricholoma ionides</i> (Bull.) P. Kumm.]	**
103	<i>Tetrapyrgos nigripes</i> (Schwein.) E. Horak	

104	<i>Tricholoma acerbum</i> (Bull.) Vent.	*
105	<i>Tricholoma matsutake</i> (S. Ito et S. Imai) Singer] – Рядовка мацутакэ	КК РФ
106	<i>Tricholoma ustale</i> (Fr.) P. Kumm.	
	AMYLOCORTICIALES	
	AMYLOCORTICIACEAE	
107	<i>Ceraceomyces borealis</i> (Romell) J. Erikss. et Ryvarden	
	AURICULARIALES	
	AURICULARIACEAE	
108	<i>Auricularia auricula-judae</i> (Bull.) Quél. Plate 12: 67	
	BOLETALES	
	BOLETACEAE	
109	<i>Boletus chrysenteron</i> Bull.	
110	<i>Boletus erythropus</i> Fr.	
111	<i>Boletus rubellus</i> Krombh	
112	<i>Boletus subtomentosus</i> L.	
113	<i>Leccinum aurantiacum</i> (Bull.) Gray	
114	<i>Harrya chromipes</i> (Frost) Halling, Nuhn, Osmundson et Manfr. Binder [≡ <i>Leccinum chromapes</i> (Frost) Singer] – Обабок окрашенноножковый.	КК ПК
115	<i>Leccinum scabrum</i> (Bull.) Gray	
116	<i>Leccinum versipelle</i> (Fr. et Hök.) Snell.	
117	<i>Suillus granulatus</i> (L.) Roussel	
118	<i>Suillus luteus</i> (L.) Roussel	*
	PAXILLACEAE	
119	<i>Paxillus involutus</i> (Batsch) Fr.	
	CANTHARELLALES	
	CANTHARELLACEAE	
120	<i>Cantharellus cibarius</i> Fr.	
	CLAVULINACEAE	
121	<i>Clavulina coralloides</i> (L.) J. Schröt.	
122	<i>Clavulina rugosa</i> (Bull.) J. Schröt.	
	HYDNACEAE	
123	<i>Hydnum repandum</i> L.	
	CORTINARIALES	
	CORTINARIACEAE	
124	<i>Cortinarius decipiens</i> (Pers.) Fr.	
125	<i>Cortinarius erythrinus</i> (Fr.) Fr.	
126	<i>Cortinarius uliginosus</i> Berk.	
127	<i>Flammulaster siparius</i> (Fr.) Watling	
128	<i>Galerina clavata</i> (Velen.) Kühner	
129	<i>Gymnopilus junonius</i> (Fr.) P.D. Orton	
130	<i>Hebeloma album</i> Peck	
131	<i>Hebeloma hiemale</i> Bres.	
132	<i>Inocybe asterospora</i> Quél.	

133	<i>Inocybe curvipes</i> P. Karst.	
134	<i>Inocybe dulcamara</i> (Pers.) P. Kumm.	*
135	<i>Inocybe geophylla</i> (Pers.) P. Kumm.	
136	<i>Inocybe lacera</i> (Fr.) P. Kumm.	
137	<i>Inocybe langei</i> R. Heim	
138	<i>Inocybe praetervisa</i> Quél.	
139	<i>Inocybe rimosa</i> (Bull.) P. Kumm	
140	<i>Rhodocybe truncata</i> (Schaeff.) Singer [= <i>Hebeloma truncatum</i> (Schaeff.) P. Kumm.]	**
141	<i>Simocybe centunculus</i> (Fr.) P. Karst.	
	CREPIDOTACEAE	
142	<i>Crepidotus citrinus</i> Petch	
143	<i>Crepidotus caspari</i> Velen. [= <i>C. lundellii</i> Pilát]	**
144	<i>Crepidotus subverrucisporus</i> Pilát	
	DACRYMYCETALES	
	DACRYMYCETACEAE	
145	<i>Calocera coralloides</i> Kobayasi	
146	<i>Dacrymyces stillatus</i> Nees	
147	<i>Dacryopinax spathularia</i> (Schwein.) G.W. Martin	
	LENTINELLACEAE	
148	<i>Lentinellus ursinus</i> (Fr.) Kühner	
	HYMENOGASTRALES	
	HYMENOGASTRACEAE	
149	<i>Coltricia perennis</i> (L.) Murrill	
150	<i>Fomitiporia punctata</i> (P. Karst.) Murrill	
	SCHIZOPORACEAE	
151	<i>Schizopora flavipora</i> (Berk. et M.A. Curtis ex Cooke) Ryvarden [= <i>Xylodon flaviporus</i> (Berk. et M.A. Curtis ex Cooke) Riebesehl et Langer= <i>Schizopora phellinoides</i> (Pilát) Domański]	**
	HYMENOGASTRALES	
	HYMENOGASTRACEAE	
152	<i>Tulostoma simulans</i> Lloyd	
	LYCOPERDALES	
	GEASTRACEAE	
153	<i>Cyathus stercoreus</i> (Schwein.) De Toni	
154	<i>Cycloderma indicum</i> Klotzsch [= <i>Geastrum indicum</i> (Klotzsch) Rauschert]	**
155	<i>Geastrum lageniforme</i> Vittad.	
156	<i>Geastrum quadrifidum</i> DC. ex Pers.	
	LYCOPERDACEAE	
157	<i>Bryoperdon acuminatum</i> (Bosc) Vizzini [= <i>Bovista acuminata</i> (Bosc) Kreisel] – Бриопердон заостренный	* KK PΦ
158	<i>Bovista pusilla</i> (Batsch) Pers. [= <i>Lycoperdon pusillum</i> Batsch]	*
159	<i>Lycoperdon atropurpureum</i> Vittad. [= <i>L. umbrinum</i> var. <i>atropurpureum</i> Vitt.]	

160	<i>Lycoperdon molle</i> Pers.	
	PHALLALES	
	PHALLACEAE	
161	<i>Mutinus caninus</i> (Huds.) Fr.	
162	<i>Phallus impudicus</i> L.	
	POLYPORALES	
	FOMITOPSIDIACEAE	
163	<i>Daedalea quercina</i> (L.) Pers.	*
164	<i>Postia tephroleuca</i> (Fr.) Jülich	
	HYPHODERMATACEAE	
165	<i>Peniophora mutata</i> (Peck) Höhn. et Litsch. [= <i>Mutatoderma mutatum</i> (Peck) C.E. Gómez= <i>Hyphoderma mutatum</i> (Peck) Donk= <i>Radulum mutatum</i> (Peck) Nikol.]	*
	MERULIACEAE	
166	<i>Abortiporus biennis</i> (Bull.) Singer	
167	<i>Bjerkandera fumosa</i> (Pers.) P. Karst.	
168	<i>Irpex lacteus</i> (Fr.) Fr.	
169	<i>Sarcodontia spumea</i> (Sowerby) Spirin	
170	<i>Steccherinum bourdotii</i> Saliba et A. David	
171	<i>Steccherinum ochraceum</i> (Pers.) Gray	
	POLYPORACEAE	
172	<i>Ganoderma applanatum</i> (Pers.) Pat.	
173	<i>Daedaleopsis tricolor</i> (Bull.) Bondartsev et Singer	
174	<i>Hapalopilus nidulans</i> (Fr.) P. Karst. [= <i>H. rutilans</i> (Pers.) P. Karst. = <i>Phaeolus rutilans</i> (Pers.) Pat.]	**
175	<i>Lenzites betulina</i> (L.) Fr.	
176	<i>Perenniporia maackiae</i> (Bondartsev et Ljub.) Parmasto	
177	<i>Polyporus alveolaris</i> (DC.) Bondartsev et Singer	*
178	<i>Polyporus arcularius</i> (Batsch) Fr. [= <i>P. alveolaris</i> (Bosc) Fr.= <i>P. agariceus</i> Berk.]	
179	<i>Polyporus melanopus</i> (Pers.) Fr.	
180	<i>Polyporus varius</i> (Pers.) Fr. [= <i>Cerioporus varius</i> (Pers.) Zmitr. et Kovalenko]	**
181	<i>Skeletocutis nivea</i> (Jungh.) Jean Keller	*
182	<i>Trametes ochracea</i> (Pers.) Gilb. et Ryvarden	
183	<i>Trametes trogii</i> Berk.	
184	<i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd	
185	<i>Tyromyces chioneus</i> (Fr.) P. Karst.	
	PORALES	
	LENTINACEAE	
186	<i>Lentinus suavissimus</i> Fr.	
187	<i>Neolentinus adhaerens</i> (Alb. et Schwein.) Redhead et Ginns	
188	<i>Pleurotus djamor</i> (Fr.) Boedijn – Вешенка розовая	КК ПК
189	<i>Pleurotus pulmonarius</i> (Fr.) Quél.	
	RUSSULALES	

	AURISCALPIACEAE	
190	<i>Artomyces pyxidatus</i> (Pers.) Jülich	
	HERICIACEAE	
191	<i>Heridium coralloides</i> (Scop.) Pers.	
192	<i>Heridium erinaceus</i> (Bull.) Pers.	***
	STEREACEAE	
193	<i>Stereum gausapatum</i> (Fr.) Fr.	
194	<i>Stereum hirsutum</i> (Willd.) Pers.	
195	<i>Stereum ostrea</i> (Blume et T. Nees) Fr.	
196	<i>Stereum subtomentosum</i> Pouzar	
	RUSSULACEAE	
197	<i>Lactarius circellatus</i> Fr.	
198	<i>Lactarius glyciosmus</i> (Fr.) Fr.	
199	<i>Lactarius piperatus</i> (L.) Pers.	
200	<i>Lactarius pubescens</i> (Fr.) Fr.	
201	<i>Lactarius controversus</i> (Pers.) Pers.	*
202	<i>Lactarius theiogalus</i> (Bull.) Gray	
203	<i>Lactarius acerrimus</i> Britzelm.	*
204	<i>Lactarius azonites</i> (Bull.) Fr.	*
205	<i>Lactarius pyrogalus</i> (Bull.) Fr.	*
206	<i>Lactarius quietus</i> (Fr.) Fr.	*
207	<i>Lactarius repraesentaneus</i> Britzelm.	*
208	<i>Lactarius zonarius</i> (Bull.) Fr.	*
209	<i>Russula adusta</i> (Pers.) Fr.	
210	<i>Russula aeruginea</i> Fr.	*
211	<i>Russula aurea</i> Pers. [= <i>R. aurata</i> Fr.]	*
212	<i>Russula aurora</i> (Krombh.) Bres	
213	<i>Russula cyanoxantha</i> (Schaeff.) Fr.	*
214	<i>Russula grata</i> Britzelm.	*
215	<i>Russula grisea</i> Fr.	*
216	<i>Russula foetens</i> (Pers.) Fr.	
217	<i>Russula lactea</i> (Pers.) Fr. var. <i>lactea</i>	
218	<i>Russula nigricans</i> Fr.	
219	<i>Russula pectinata</i> (Bull.) Fr.	
220	<i>Russula pectinatoides</i> Peck	
221	<i>Russula pelargonica</i> Niolle	
222	<i>Russula risigallina</i> (Batsch) Sacc. [= <i>R. chamaeleontina</i> (Lasch) Fr.= <i>R. acetolens</i> Rauschert= <i>R. lutea</i> (Huds.) Gray]	**
223	<i>Russula rosea</i> Pers. [= <i>R. lactea</i> Fr.= <i>R. lepida</i> Fr.]	*
224	<i>Russula sanguinea</i> (Bull.) Fr.	
225	<i>Russula versicolor</i> Jul. Schäff.	
226	<i>Russula xerampelina</i> (Schaeff.) Fr.	
	SCLERODERMATALES	
	SCLERODERMATACEAE	

227	<i>Scleroderma citrinum</i> Pers.	
228	<i>Scleroderma bovista</i> Fr. [= <i>S. poltavense</i> Sosin]	
229	<i>Scleroderma venenatum</i> Y.Z. Zhang, C.Y. Sun et Hai J. Li	*
	THELEPHORALES	
	THELEPHORACEAE	
230	<i>Thelephora terrestris</i> Ehrh.	
	TREMELLALES	
	EXIDIACEAE	
231	<i>Exidia glandulosa</i> (Bull.) Fr.	
232	<i>Exidia japonica</i> Lloyd	
233	<i>Exidia repanda</i> Fr.	
234	<i>Exidia thuretiana</i> (Lév.) Fr.	
235	<i>Exidia uvapassa</i> Lloyd	
236	<i>Myxarium nucleatum</i> Wallr. [= <i>Exidia nucleata</i> (Schwein.) Burt]	**
	<u>Итого AGARICOMYCETES – 236 видов</u>	
	PUCCINIOMYCETES (UREDINIOMYCETES)	
	UREDINALES	
	PUCCINIASTRACEAE	
237	<i>Coleosporium clematidis</i> Barclay	
238	<i>Coleosporium lycopi</i> P. Syd. & Syd.	
239	<i>Pucciniastrum agrimoniae</i> (Dietel) Tranzschel	
	CRONARTIACEAE	
240	<i>Cronartium flaccidum</i> (Alb. & Schwein.) G. Winter	
241	<i>Melampsora euphorbiae</i> (C. Schub.) Castagne	
242	<i>Melampsora laricis-pentandrae</i> Kleb	
243	<i>Melampsora magnusiana</i> Wagner ex Kleb.	
	PHRAGMIDIACEAE	
244	<i>Phragmidium potentillae</i> (Pers.) P. Karst.	
	PUCCINIACEAE	
245	<i>Puccinia caricicola</i> Fuckel	
246	<i>Puccinia coronata</i> Corda var. <i>coronata</i>	
247	<i>Puccinia dioscoreae</i> Kom.	
248	<i>Puccinia graminis</i> Pers.	
249	<i>Puccinia polygoni-amphibii</i> Pers.	
250	<i>Puccinia punctata</i> Link	
251	<i>Puccinia violae</i> (Schumach.) DC	
252	<i>Uromyces punctatus</i> J. Schröt.	
253	<i>Uromyces trifolii-repentis</i> Liro	
	<u>Итого PUCCINIOMYCETES – 17 видов</u>	
	<u>Итого BASIDIOMYCOTA – 253 вида</u>	
	<u>Итого видов грибов – 285 видов</u>	

В список видов базидиальных макромицетов (Basidiomycota), рекомендованных к охране в Приморском крае (Ерофеева и др., 2024), входят 4 вида грибов, выявленных на территории заповедника «Ханкайский»:

- 1) *Bryoperdon acuminatum* (Bosc) Vizzini [= *Bovista acuminata* (Bosc) Kreisel] – Бриопердон заостренный;
- 2) *Harrya chromipes* (Frost) Halling, Nuhn, Osmundson et Manfr. Binder [= *Leccinum chromapes* (Frost) Singer] – Обабок окрашенноножковый;
- 3) *Pleurotus djamor* (Fr.) Boedijn – Вешенка розовая;
- 4) *Tricholoma matsutake* (S. Ito et S. Imai) Singer] – Рядовка мацутаке.

Из них в Красную Книгу РФ (2024) включены 2 вида: *Bryoperdon acuminatum* и *Tricholoma matsutake*.

В 2025 г. на территории участка Чертово болото впервые для заповедника выявлен вид ежевик гребенчатый *Hericium erinaceus* (Bull.) Pers. (рис. 7.3.1.)



Рис. 7.3.1. Ежевик гребенчатый *Hericium erinaceus* на участке Чертово Болото.

Март 2025 г. Фото: А.А. Будлянский.

Список литературы:

Булах Е.М. Агарикоидные грибы заповедника "Ханкайский" // Проблемы сохранения водно-болотных угодий международного значения: озеро Ханка: труды II международной научно-практической конференции. Владивосток, 2006. С. 22–25.

Булах Е.М. Виды рода Мусена – новые для российского Дальнего Востока // Микология и фитопатология (Mikologiya I Fitopatologiya). 2007. Т. 41. № 3. С. 193–201.

Булах Е.М. Новые для России и Дальнего Востока России виды агарикоидных грибов // Микология и фитопатология (Mikologiya i Fitopatologiya). 2008. Т. 42. № 5. С. 417–425.

Булах Е.М., Бухарова Н.В. Макромицеты: Basidiomycota // Микобиота дальневосточных дубняков. Владивосток, 2018. С. 89–126.

Булах Е.М., Вассер С.П., Назарова М.М., Нездоймино Э.Л. Низшие растения, грибы и мохообразные советского Дальнего Востока. Грибы. Т. 1: Базидиомицеты / Отв. ред. С.П. Вассер. Л.: Наука, 1990. 407 с.

Бухарова Н.В. Первые сведения об афиллофоровых грибах заповедника «Ханкайский» (Приморский край) // Комаровские чтения, 2019. Вып. LXVII. С. 271–282.

Бухарова Н.В., Прозорова Л.А. Уточнённый список редких видов грибов Приморского края, нуждающихся в охране // Биота и среда природных территорий. 2022. Т. 10. № 3. С. 36–41.

Ерофеева Е.А., Бухарова Н.В., Ребриев Ю.А. К уточнению списка охраняемых видов грибов (Basidiomycota) Приморского края Российской Федерации // Микология и фитопатология. 2024. Т. 58. № 5. С. 348–355.

Красная книга Российской Федерации. Растения и грибы. Москва: ВНИИ "Экология", 2024. 944 с.

Малышева В.Ф. Род *Exidia* (Auriculariales, Basidiomycota) в России // Микология и фитопатология (Mikologiya i Fitopatologiya). 2012. Т. 46. № 6. С. 365–376.

Николаева Т.Л. Флора споровых растений СССР. Т. 6. Грибы. Ежовиковые грибы. М., Л.: АН СССР, 1961. 433 с.

Azbukina Z.M., Zhuang J.-Y. Urediniomycetes: Uredinales // Fungi of Ussuri River valley. Beijing: Science Press, 2011. P. 294–306.

Bau T., Bulakh E.M., Govorova O.K. Basidiomycetes // Fungi of Ussuri River valley. Beijing: Science Press, 2011. P. 118–293.

Bogacheva A.V. Non-lichenized Discomycetes: Leotiomyetidae and Pezizomyetidae // Fungi of Ussuri River valley. Beijing: Science Press, 2011. P. 87–117.

Rebriev Yu.A., Bogacheva A.V., Beker H.J., Eberhardt U., Kochunova N.A., Kotiranta H., Popov E.S., Sazanova N.A., Shiryayev A.G., Shiryayeva O.S., Zvyagina E.A. New species of macromycetes for regions of the Russian Far East. 2. Mikologiya i fitopatologiya. 2021. Vol. 55 (5). P. 318–330. <https://www.doi.org/10.31857/S002636482105007X>

Rebriev Yu.A., Bogacheva A.V., Bulakh E.M., Bukharova N.V., Erofeeva E.A., Popov E.S., Psurtseva N.V., Sazanova N.A., Shiryayev A.G., Zvyagina E.A. New species of

macromycetes for regions of the Russian Far East. 3. Mikologiya i fitopatologiya. 2022. Vol. 56 (4). P. 254–263. <https://www.doi.org/10.31857/S0026364822040080>

Vasilyeva L.N. Ascomycetes: Sordariomycetidae, Dothideomycetidae, Erysiphomycetidae, Rhytismomycetidae // Fungi of Ussuri River valley. Beijing: Science Press, 2011. P. 1-32.

8. Фауна и животное население

8.1. Видовой состав 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 (Летопись природы за 2023 г.). 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).

Список видов млекопитающих, отмеченных в заповеднике и его охранной зоне в 2025 г.

КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ – MAMMALIA

ОТРЯД РУКОКРЫЛЫЕ - CHIROPTERA

СЕМЕЙСТВО ГЛАДКОНОСЫЕ - VESPERTILIONIDAE

Восточная ночница - *Myotis petax* Hollister, 1912

ОТРЯД ЗАЙЦЕОБРАЗНЫЕ - LAGOMORPHA

Заяц-беляк – *Lepus timidus*

ОТРЯД ГРЫЗУНЫ – RODENTIA

Ондатра – *Ondatra zibethica*

Азиатский бурундук – *Tamias sibiricus*

ОТРЯД ХИЩНЫЕ - CARNIVORA

СЕМЕЙСТВО СОБАЧЬИ – CANIDAE

Волк – *Canis lupus*

Лисица - *Vulpes vulpes*

Енотовидная собака - *Nyctereutes procyonoides*

СЕМЕЙСТВО МЕДВЕЖЬИ – URSIDAE

Бурый медведь – *Ursus arctos*

СЕМЕЙСТВО КУНЬИ – MUSTELIDAE

Колонок – *Mustela sibirica*

Выдра – *Lutra lutra*

Азиатский барсук – *Meles leucurus*

СЕМЕЙСТВО КОШАЧЬИ – FELIDAE

Бенгальский (дальневосточный) кот - *Prionailurus bengalensis*

Рысь - *Lynx lynx*

ОТРЯД ПАРНОКОПЫТНЫЕ – ARTIODACTYLA
СЕМЕЙСТВО ОЛЕНЬИ – CERVIDAE

Сибирская косуля - *Capreolus pygargus*

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.

**Государственный мониторинг
охотничьих ресурсов и среды их обитания
на территории заповедника «Ханкайский» в 2025 году**

Мониторинг охотничьих млекопитающих

В заповеднике для мониторинга состояния зверей проводится зимний маршрутный учет (ЗМУ). Маршрутный учет выполняется инспекторским составом заповедника, на который возложены и задачи по охране территорий. В 2025 году проводился на 2-х участках заповедника, на 8-ми маршрутах, общая протяженность учетов составила 182,2 км.

Данные

о динамике численности охотничьих ресурсов на особо охраняемых природных территориях федерального значения

Вид животных	Годы							
	2017	2018	2019	2020	2022	2023	2024	2025
	ос.	ос.	ос.	ос.	ос.	ос.	ос.	ос.
Изюбрь	-	-	-	-	-	-	-	-
Косуля	85	10	30	130	260	244	533	165
Пятнистый олень	-	-	-	-	-	-	-	-
Кабан	-	-	-	-	4	-	-	-
Волк	-	-	-	-	4	-	-	-
Медведь бурый	-	-	-	-	-	-	-	-
Медведь гималайский	-	-	-	-	-	-	-	-
Бенгальский (дальневосточный) кот	3	3	3	3	6	-	-	-
Рысь	-	-	-	-	-	-	-	1
Колонок	80	40	90	90	300	140	81	81
Заяц манчжурский	1	1	1	1	1	-	-	-
Заяц - беляк	5	-	4	4	-	-	9	2
Заяц - русак	13	-	-	-	-	-	-	-
Енотовидная собака	45	30	55	55	125	-	-	-
Лисица	60	45	1	1	66	124	17	41
Выдра	17	30	100	100	100	-	-	-
Норка американская	-	-	-	-	-	-	-	-
Барсук	100	100	100	100	100	-	-	-
Ласка	100	100	100	100	100	-	-	-
Ондатра	1500	1500	1500	1500	1500	-	-	-
Соболь	-	-	-	-	-	-	2	-
Белка обыкновенная	-	-	-	-	-	-	-	-

8.2.2. Численность птиц

Тиунов И.М.

При проведении комплекса орнитологических исследований, в период с января по декабрь 2025 г., суммарно было отработано 58 человеко-дней.

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 околотовдные 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 82 вида птиц (таблица 8.2.2.1.), принадлежащих 16 отрядам, что составляет 22,8 % от общего видового разнообразия птиц, выявленного на указанной территории ранее. Систематика птиц дана по монографии Е.А. Коблика (Коблик и др., 2006).

**Список птиц заповедника «Ханкайский», его охранной зоны и
Приханкайской низменности, встреченных в 2025 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 2025 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.	Серощёкая 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>	+	+	+	-

Продолжение таблицы 8.2.2.1.

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-свистунок	<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.	Свиязь	<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 ptilorhyncus</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 орёл	<i>Aquila nipalensis</i>	+	+	+	-

Продолжение таблицы 8.2.2.1.

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 tetrix</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.	Погоныш	<i>Porzana porzana</i>	+	-	-	-
112.	Погоныш-крошка	<i>Porzana pusilla</i>	+	+	+	-
113.	Красноногий погоныш	<i>P. fusca</i>	+	+	+	-
114.	Большой погоныш	<i>P. paykullii</i>	+	+	+	-
115.	Белокрылый погоныш	<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>	+	+	+	-

Продолжение таблицы 8.2.2.1.

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.	Дутыш	<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>	+	+	+	-

Продолжение таблицы 8.2.2.1.

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.	Широкрылая 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>	+	+	+	-

Продолжение таблицы 8.2.2.1.

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>Sturnia 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 личинкоед	<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>	+	-	-	-

Продолжение таблицы 8.2.2.1.

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>	+	+	+	-

Продолжение таблицы 8.2.2.1.

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>Zothera sibirica</i>	+	+	-	-
326.	Пёстрый дрозд	<i>Z. varia</i>	+	+	+	-
327.	Синяя птица	<i>Myophonus 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 выюрок	<i>Leucosticte arctoa</i>	+	+	-	-
348.	Обыкновенная чечевица	<i>Carpodacus erythrinus</i>	+	+	+	-
349.	Сибирская чечевица	<i>C. roseus</i>	+	+	+	-
350.	Урагус	<i>Uragus sibiricus</i>	+	+	+	+
351.	Щур	<i>Pinicola enucleator</i>	+	+	-	-
352.	Клёст-еловик	<i>Loxia curvirosta</i>	+	+	-	-
353.	Белокрылый клёст	<i>L. leucoptera</i>	+	+	-	-
354.	Обыкновенный снегирь	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	+	+	+	-
355.	Уссурийский снегирь	<i>P. griseiventris</i>	+	+	+	+
356.	Серый снегирь	<i>P. cinerea</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>Cristememberiza elegans</i>	+	+	+	-
365.	Камышовая овсянка	<i>Schoeniclus schoeniclus</i>	+	+	+	-

Окончание таблицы 8.2.2.1.

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	82

Колониально-гнездящиеся виды птиц

В 2025 году посетить колонии цапель не удалось. Однако были подведены итоги по южной белой цапле.

Восточная, или южная белая цапля *Casmerodius (albus) modestus* (J.E. Gray, 1831) является редким, локально и нерегулярно гнездящимся перелётным видом – недавним вселенцем на территорию Приморского края.

Размножение восточной белой цапли в Приморском крае было впервые документально установлено лишь в 1999 году, а позднее подтверждалось только для Приханкайской низменности в дельте реки Илистая.

Нерегулярное размножение восточных белых цапель на Приханкайской низменности регистрировали начиная с 1999 года, когда их гнёзда не ежегодно находили в некоторых смешанных колониях различных видов цапель и большого баклана *Phalacrocorax carbo* (таблица 8.2.2.2.).

Таблица 8.2.2.2.

Численность восточных белых цапель *Casmerodius (albus) modestus* в колониях, размещённых в дельте реки Илистая (Приханкайская низменность) в 1999-2020 гг.

Год	Число гнездящихся пар*	Источник информации
1999-2000	15-20	Глущенко, Коробов, 2005
2001	30-40	Глущенко, Коробов, 2005
2002	8	Коробов, Глущенко, 2008
2005	0	Нечаев, Глущенко, 2011
2007	0	Нечаев, Глущенко, 2011
2008	9-13	Нечаев, Глущенко, 2011
2011	0	Глущенко и др., 2011
2012	2-3	Глущенко и др., 2013
2020	2	Наши данные

*ввиду сложности проведения учётов и для минимизации беспокойства птиц, в ряде случаев численность дана приблизительно по числу гнёзд, а также птиц, сидящих на гнёздах и взлетающих при вспугивании.

На озере Ханка гнёзда восточных белых цапель находили только в устье реки Илистая, но в разных её частях. Если с 1999 по 2012 год эти птицы размножались в колониях, расположенных в дистальных частях дельты (рис. 8.2.2.1., Б), то в 2020 году, вследствие их затопления при подъёме уровня воды в Ханке, птицы сместились в более верхнюю часть устья реки (рис. 8.2.2.1., В).

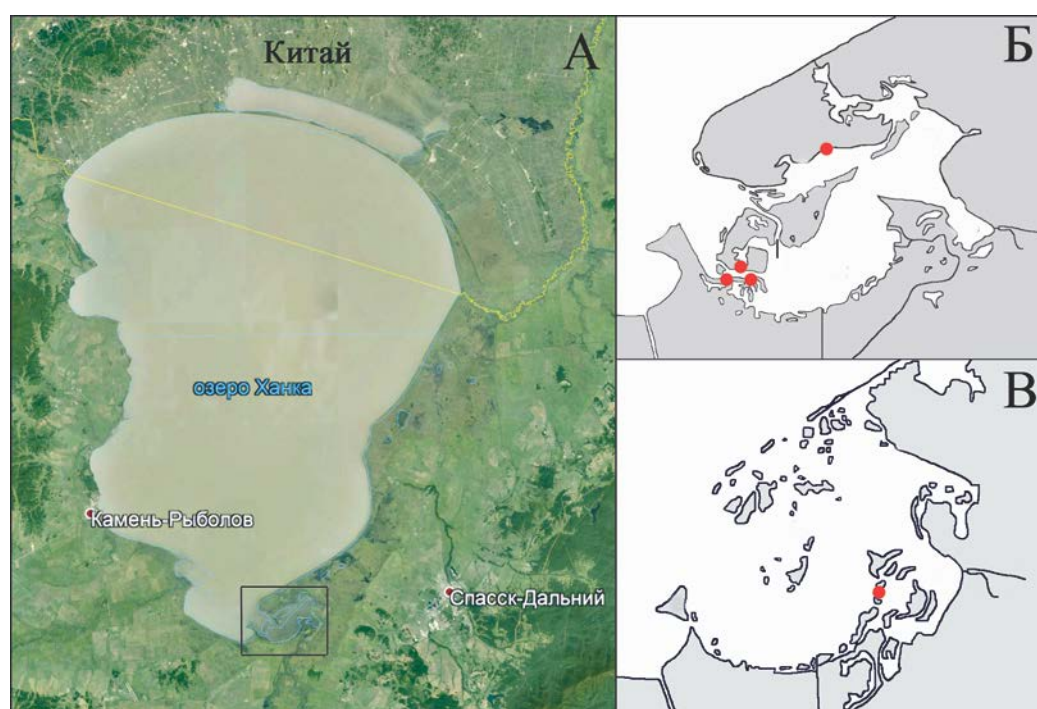


Рис. 8.2.2.1. Размещение колоний с участием восточных белых цапель *Casmerodius (albus) modestus* на озере Ханка в дельте реки Илистая (Лефу). А – общий вид озера Ханка на начало текущего столетия (основан на космическом снимке Lake Khanka Landsat 7 2001-09-25); Б – абрис "береговой линии" фрагмента, выделенного на рисунке 1А, в 2015 году, с указанием мест размещения колоний с участием восточных белых цапель в 1999-2012 годы; В – то же в 2020 году.

Восточные белые цапли гнездятся в многовидовых колониях различных видов цапель и большого баклана (Нечаев, Глущенко, 2011). Они никогда не селятся в колониях, занимающих тростниковые крепи, а лишь в случае их размещения на затопленных кустах ивняка, окружённых озёрно-болотным массивом (рис. 8.2.2.2.). Кормовыми биотопами восточных белых цапель служат болота, рисовые поля, а также прибрежные участки и

мелководья озёр, проток и эстуариев.



Рис. 8.2.2.2. Смешанная колония голенастых птиц с участием восточных белых цапель *Casmerodius (albus) modestus*. Приханкайская низменность, устье реки Илистая, 22 мая 2020. Фото И.М. Тиунов.

Согласно расчётам, к строительству гнёзд восточные белые цапли приступают в конце апреля или в самом начале мая. Гнезда строят на кустах затопленных ив, на высоте от 30 до 140 см, в зависимости от высоты и степени подтопления кустов. Строительным

материалом служат главным образом сухие ветви ив, при этом в лотке ветви обычно менее толстые.

На Приханкайской низменности имеет место острый дефицит мест, подходящих для формирования колоний голенастых птиц, в которых могли бы размножаться восточные белые цапли. В настоящее время, когда на озере Ханка наблюдается рекордно высокий уровень воды (Бортин, Горчаков, 2016), многие места, где ранее гнездились цапли, оказались затопленными. В 2020 году оставалась единственная подходящая для этого колония, дальнейшая судьба которой не известна. В начале текущего столетия жёсткую конкуренцию за места размещения гнёзд восточным белым цаплям (как и другим видам цапель, имеющим сходные требования) оказывал большой баклан (Глущенко, Кальницкая, 2009).

Птичий грипп

Осенью 2025 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 2025 года была собрана 331 проба с 16 видов. Пробы были переданы в г. Новосибирск, в Научно-исследовательский институт вирусологии ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр фундаментальной и трансляционной медицины» для обработки.

По результатам собранных в 2024 году проб, 22 птицы являлись носителями различных вирусных заболеваний, в том числе, вируса птичьего гриппа.

Состояние популяций некоторых редких видов птиц

В 2025 году был проведен масштабный учет дальневосточного аиста на территории Ханкайского заповедника, а также подведены итоги по динамике его численности.

Дальневосточный аист *Ciconia boyciana* Swinhoe, 1873 является эндемиком Восточной Азии. Его гнездовой ареал охватывает бассейн р. Амур с его главными притоками – рр. Уссури и Зея (Андронов, 2001). Вид занесен в список глобально угрожаемых видов, а также в Красные книги Российской Федерации, Японии, Китая, Монголии и Республики Корея. Область размножения дальневосточного аиста в Приморском крае охватывает наиболее пониженные участки бассейна р. Уссури от южной оконечности оз. Ханка к северу до приустьевой части р. Бикин. В динамике численности

этого вида на Приханкайской низменности, включающей территорию Ханкайского заповедника, выделяют 4 периода (Глущенко, Мрикот, 2000). Первый – охватывал около 50 лет до 20-х гг. прошлого столетия и характеризовался резким сокращением численности до 40-50 пар. Второй – период стабилизации – продолжался вплоть до 70-х гг. прошлого столетия. Его связывали с адаптацией птиц к интенсивному освоению земель. В третий период, включающий промежуток времени между 70-ми и 80-ми гг. прошлого столетия численность дальневосточного аиста на Приханкайской низменности вновь резко упала и достигла 7-14 пар. Четвертый, начало которого пришлось на 90-е годы прошлого столетия, продолжается до настоящего времени и характеризуется постепенным ростом численности популяции.

Дальневосточный аист на территории Ханкайского заповедника отмечен на участках «Речной», «Журавлиный» и «Чертово Болото».

Участок «Речной». Первое гнездо дальневосточного аиста отмечено на этом участке в 2004 г. (Волковская-Курдюкова, 2005) на мысе Спасский. При проведении учетов в 2007 (Летопись природы, 2008; Коробов, Глущенко, 2008) и 2011 гг. (Летопись природы, 2012) здесь было учтено по три жилых гнезда. Согласно данным авиаучета, проведенного на территории Приморского края 28-30 апреля 2018 г. (Сурмач, Коробов, Сердюк, 2022; наши данные), число занятых гнезд дальневосточного аиста на этом участке составило 22 (рис. 8.2.2.3А), включая три гнезда на искусственных гнездовых опорах. Наземные учеты 2019 г. выявили присутствие 20 пар (рис. 8.2.2.3В). Две искусственные гнездовые опоры, располагавшиеся в районе мыса Спасский, были уничтожены водой и льдом зимой 2018/2019 гг. Однако в 2020 и 2021 гг., здесь по-прежнему было 20 жилых гнезд, а в апреле-мае 2022 г. – уже 30 (рис. 8.2.2.3С). По данным учетных работ, прошедших в 2025 г., здесь было учтено 46 гнезд дальневосточного аиста (рис. 8.2.2.3D), из которых 38 расположены на территории заповедника, восемь – в охранной зоне. Одна из искусственных гнездовых опор на этом участке также занята птицами.

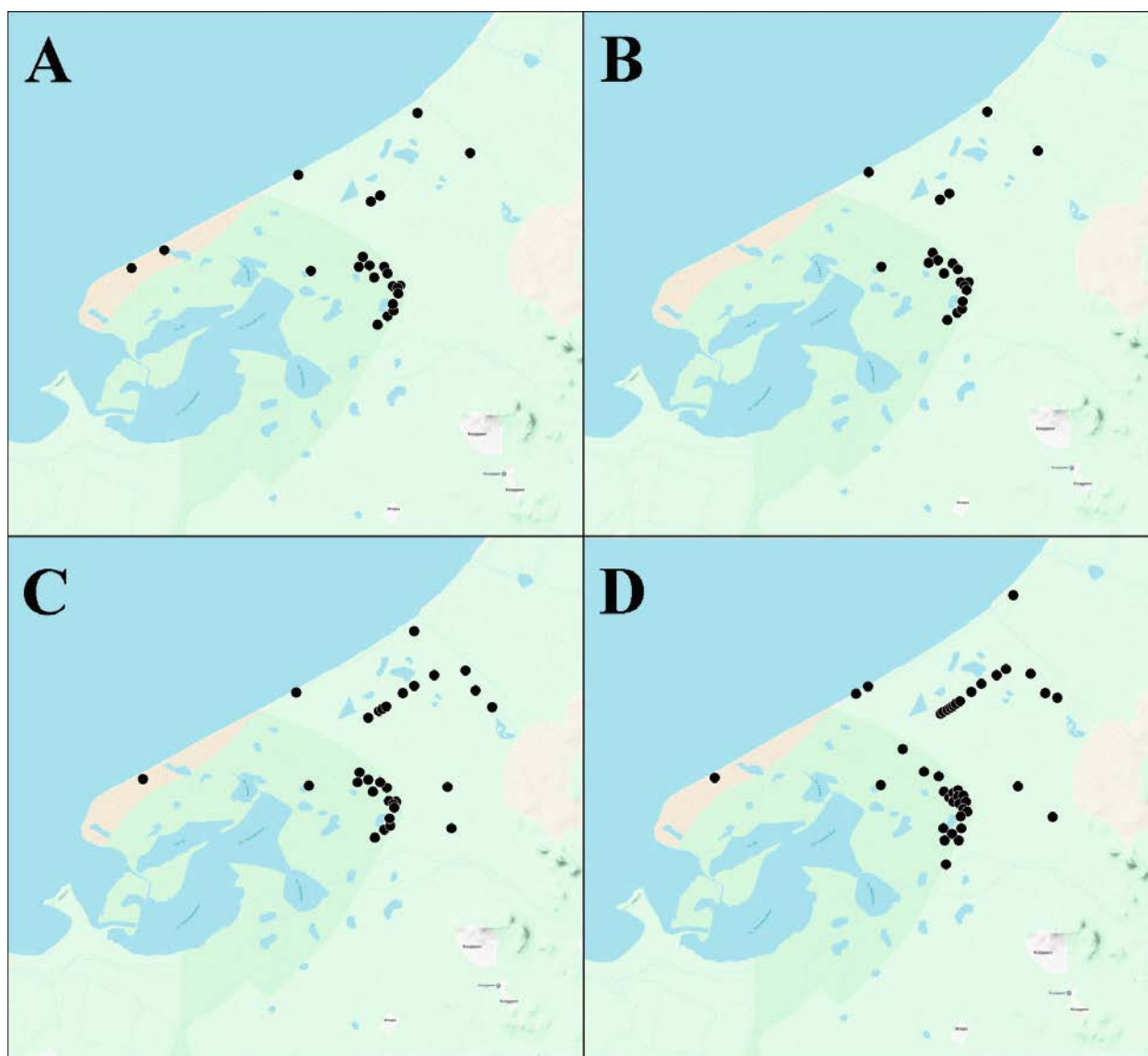


Рис. 8.2.2.3. Карта-схема расположения занятых гнезд дальневосточного аиста на участке «Речной» Ханкайского заповедника: А – 2018 г., В – 2019 г., С – 2022 г., D – 2025 г.

Участок «Журавлиный». До 2000 г. все учтенные на территории Ханкайского заповедника гнезда дальневосточного аиста были отмечены именно на этом участке, в частности семь гнезд в 1978 г., шесть – в 1980 г., четыре – в 1986 г., три – в 1987 г., семь – в 1993 и 1994 гг., 12 – в 1996 г., 14 – в 1997-1999 гг. (Глущенко и др., 1995; Летопись природы, 1995, 1997, 1998, 1999, 2000). Направленные учеты 2000, 2001, 2007 и 2011 гг., выявили 15, 13, 14 и 14 жилых построек, соответственно (Летопись природы, 2001, 2008, 2012; Коробов, Глущенко, 2008; Мрикот, 2002). Благодаря проведенному в 2018 г. авиаучету (Сурмач, Коробов, Сердюк, 2022), дополненному нашими наземными работами, было зарегистрировано 40 занятых гнезд (рис. 8.2.2.4А). В 2019 г. число гнездящихся здесь пар сократилось до 38, а к 2022 возросло до 73 (рис. 8.2.2.4В-С). Полноценный учет 2025 г. выявил на данной территории 158 жилых гнезд (рис. 8.2.2.4D): из них 62 гнезда –

на территории заповедника, а 96 – в его охранный зоне. Кроме того, 10 искусственных гнездовых опор, ранее установленных на этом участке, были заняты дальневосточными аистами.

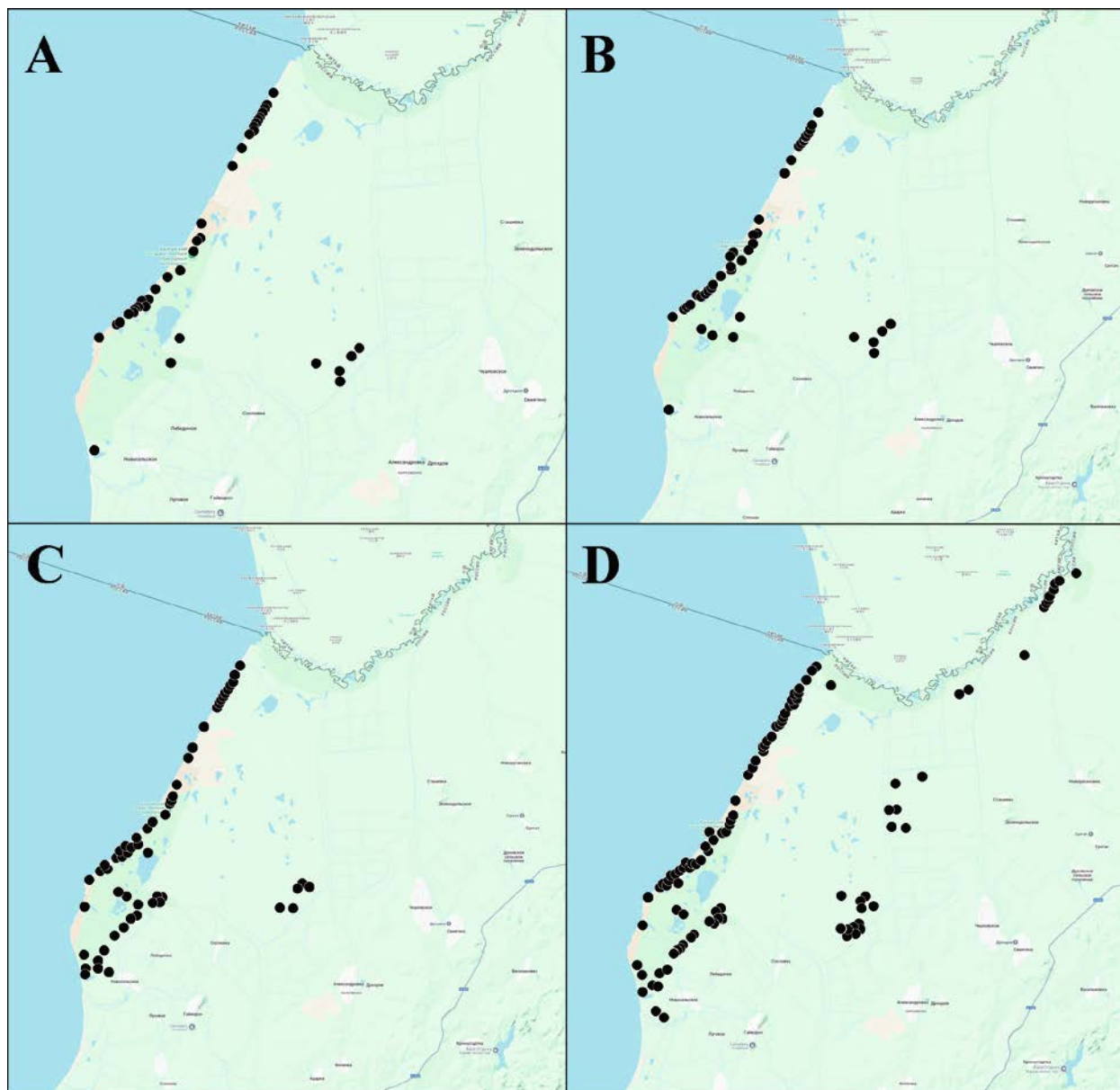


Рис. 8.2.2.4. Карта-схема расположения занятых гнезд дальневосточного аиста на участке «Журавлиный» Ханкайского заповедника: А – 2018 г., В – 2019 г., С – 2022 г., D – 2025 г.

Участок «Чертово Болото». Достоверные сведения о гнездовании четырех пар дальневосточного аиста на этом участке имеются с 1993 г. (Глущенко и др., 1995). В последующем территория не обследовалась вплоть до 2000 г., когда здесь было отмечено успешное гнездование одной пары аистов. В 2004 г., согласно опубликованным данным (Волковская-Курдюкова, 2005), здесь было учтено 3 жилых гнезда. Во время авиаучета 2018 г. на этом участке было отмечено 7 жилых гнезд (рис. 8.2.2.5А). При проведении наземных учетов в 2019, 2021 и 2022 гг., было найдено 10, 11 и 15 занятых гнезд,

соответственно (рис. 8.2.2.5В-С). Учет 2025 г. выявил присутствие на территории данного участка 60 жилых гнезд (рис. 8.2.2.5D). При этом на территории заповедника располагались 45 гнезд, еще 15 – в охранной зоне. Здесь же отмечено гнездование аистов на двух искусственных гнездовых опорах.

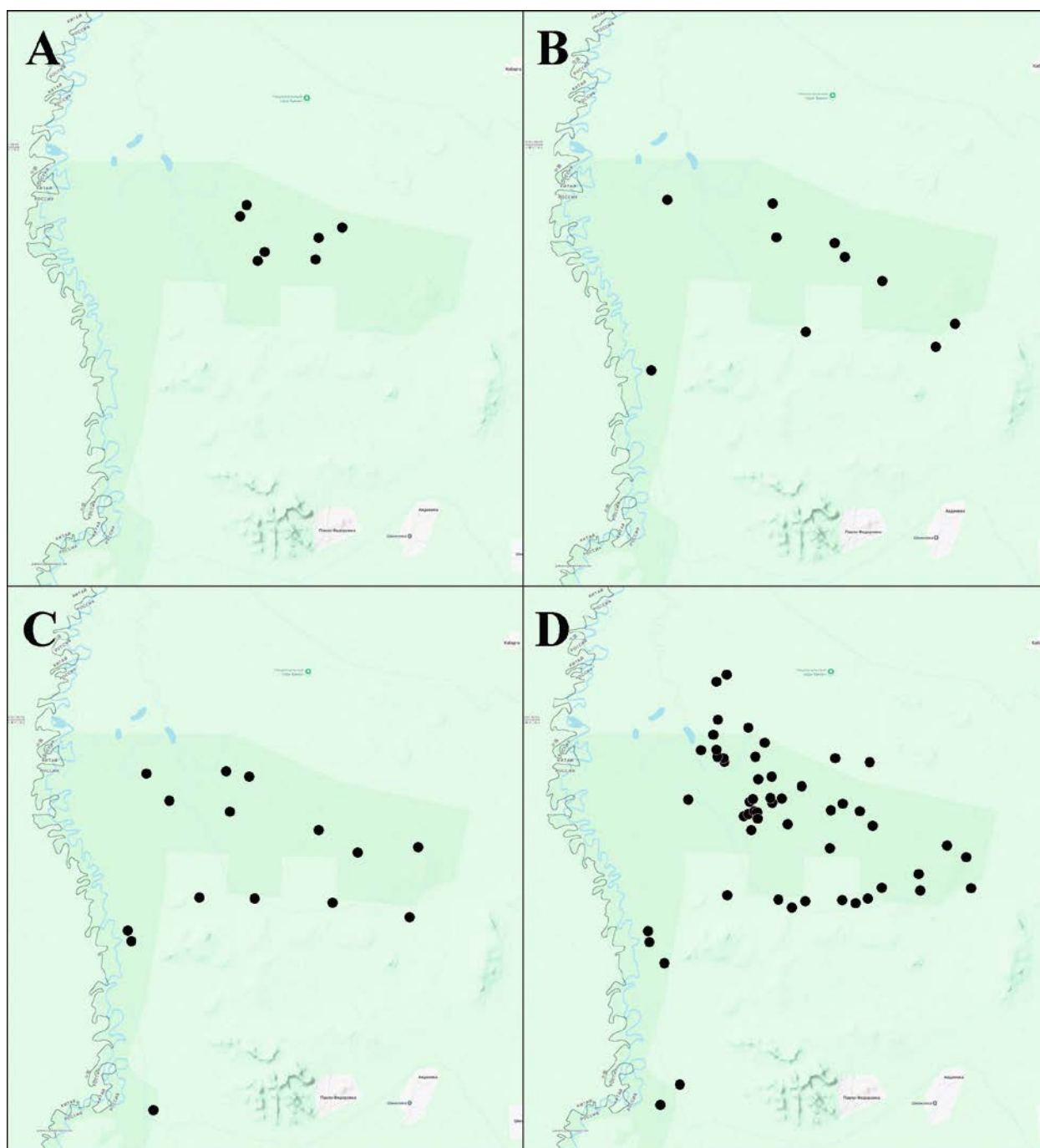


Рис. 8.2.2.5. Карта-схема расположения занятых гнезд дальневосточного аиста на участке «Чертово Болото» Ханкайского заповедника: А – 2018г., В – 2019г., С – 2022 г., D – 2025г.

Таким образом, в 2025 г. на территории Ханкайского заповедника было учтено 264 занятых дальневосточным аистом гнезд, что более чем в два раза превышает число гнезд, учтенных в 2022 г. (118 жилых гнезд), и в 3.8 раза больше учетных данных 2018 года (69

жилых гнезд). Кроме того, 13 искусственных гнездовых опор, установленных ранее, также были заняты аистами. Следует отметить, что всего с 1994 по 2022 годы было установлено 36 искусственных гнездовых опор, представляющих собой железобетонные (4 шт.), деревянные (12 шт.) и металлические (20 шт.) конструкции. К 2025 году на территории Ханкайского заповедника осталось 24 конструкции, более половины из которых заселены. Основное число гнезд дальневосточного аиста (46.2%) было устроено на ивах, 14.6% – на осинах. При этом, подавляющее большинство гнезд (58.6%) располагалось на высоте от 4 до 8 метров. На долю аномально низко расположенных гнезд (менее 3 м от земли), пришлось 30.2%, включая 7.3% гнезд, соприкасающихся нижним краем с травой или землей.

В наиболее оптимальных биотопах отмечена аномально высокая концентрация гнездовых. Минимальное расстояние между соседними гнёздами в одном из компактных поселений составило менее 10 метров (рис. 8.2.2.6). Гнезда здесь располагались на соседних деревьях или по два на одном дереве. В 2018 году при анализе расположения гнезд аиста также указывалось на уплотнение поселений, но минимальное расстояние между двумя гнездами в тот год составляло до 80 метров (Сурмач, Коробов, Сердюк, 2022). Подобная структура гнездовых поселений, не характерная для дальневосточного аиста, указывает на нехватку гнездопригодных деревьев в наиболее продуктивных местах размножения птиц.



Рис. 6. Расположение гнезд дальневосточного аиста в одном из компактных поселений участка «Журавлиный» Ханкайского заповедника.

Для строительства гнезда аисты выбирают наиболее крупные деревья, способные выдержать его вес, составляющий от нескольких десятков килограммов до одной тонны. Кроме того, гнездовое дерево должно располагаться в непосредственной близости от кормовых угодий. В настоящее время в Ханкайском заповеднике значительная часть гнезд дальневосточного аиста расположена на деревьях, оказавшихся затопленными на высоту до одного метра от земли. Повышенная увлажненность приводит к усыханию и гибели древостоя, корни которого в течение нескольких лет располагались или до сих пор находятся под водой. Под весом гнезд, преимущественно в период осенних сильных ветров, мертвые деревья разрушаются и, за неимением качественного древостоя, птицам приходится строить новое гнездо опять же на усыхающем дереве, разрушающемся в течение года или двух. Гибель и разрушение гнездовых деревьев приводит к дефициту пригодных для гнездования мест. Это способствует уплотнению гнездовых поселений дальневосточного аиста или отлету птиц из благоприятных районов. Также аисты могут занимать опоры ЛЭП, создавая опасность возникновения энергоаварий. Кроме того, есть мнение, что птенцы, рожденные на опорах ЛЭП, в будущем выбирают для гнездования опять же опоры ЛЭП (<https://www.ntv.ru/novosti/2718286/>). Усугубляют ситуацию и периодически возникающие пожары, уничтожающие сухие гнездопригодные деревья.

По данным авиаобследования территории Приморского края в 2018 г., 53% отмеченных гнезд имели низкий критерий «риск сгореть» и «риск обвалиться», а еще 27% – средний. Однако, территория юго-восточного побережья озера Ханка в границах Ханкайского заповедника уже тогда внушала опасения возможностью гибели значительной доли гнёзд без шансов на их естественное восстановление (Сурмач, Коробов, Сердюк, 2022). Усыхающие после затопления деревья, на которых возводят свои постройки аисты, а также значительное число гнезд, расположенных на аномально низкой высоте, сохраняются во многом благодаря аномально высокому уровню воды в оз. Ханка, создающему препятствие для проникновения огня в изолированные водой поселения птиц.

Заключение

За период работ в 2025 году было достоверно зарегистрировано 82 вида птиц, принадлежащих 16 отрядам, что составляет 22,8 % от общего видового разнообразия птиц, выявленного на указанной территории ранее.

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 331 клоакальный смыв с 16 видов.

Обобщены данные по южной белой цапле и дальневосточному аисту.

Список использованных источников

- Андронов В.А. 2001. Дальневосточный аист // Красная книга Российской Федерации (животные). Балашиха-Агинское: АСТ, Астрель. С. 388-389.
- Бортин Н.Н., Горчаков А.М. 2016. Анализ факторов неустойчивости режима озера Ханка // Трансграничное озеро Ханка: причины повышения уровня воды и экологические угрозы. Владивосток. С. 31-40.
- Волковская-Курдюкова Е.А. 2005. Дальневосточный аист (*Ciconia boyciana* Swinhoe) в заповеднике “Ханкайский” в 2004 г. (данные по численности и размещению) // Состояние особо охраняемых природных территорий. Владивосток. С. 47-49.
- Глущенко Ю.Н., Кальницкая И.Н. 2009. Большой баклан (*Phalacrocorax carbo*) на озере Ханка: динамика численности и современная роль в орнитоценозе // Биоразнообразие и роль особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в его сохранении: Материалы международной научной конференции, посвящённой 15-летию государственного природного заповедника «Воронинский». Тамбов: 194–196.
- Глущенко Ю.Н., Коробов Д.В. 2005. Южная белая цапля *Egretta modesta* (J.E. Gray, 1831) в Приморском крае: таксономический статус в свете новых данных // Рус. орнитол. журн. 304: 1028–1032.
- Глущенко Ю.Н., Мрикоп К.Н. 2000. Динамика популяции дальневосточного аиста в российском секторе Приханкайской низменности // Дальневосточный аист в России. Владивосток: Дальнаука. С. 77-85.
- Глущенко Ю.Н., Кальницкая И.Н., Коробов Д.В. Колониальные гнездовья пеликанообразных и аистообразных птиц (Pelecaniformes, Ciconiiformes, Aves) на озере Ханка в 2011 г. // Животный и растительный мир Дальнего Востока. Вып. 15. Уссурийск, 2011. С. 39-44.
- Глущенко Ю.Н., Шибяев Ю.В., Лебяжинская И.П. 1995. Современное состояние популяций некоторых редких видов птиц Приханкайской низменности // Проблемы сохранения водно-болотных угодий международного значения: Озеро Ханка (Труды международной научно-практической конференции). Спасск-Дальний. С. 45-50.
- 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.

Летопись природы государственного природного заповедника Ханкайский за 1993 г. 1994. Книга 1. Приложение. г. Спасск-Дальний.

Летопись природы государственного природного заповедника Ханкайский за 1995 г. 1996. Книга 3. г. Спасск-Дальний. 126 с.

Летопись природы государственного природного заповедника Ханкайский за 1997 г. 1998. Книга 5. г. Спасск-Дальний. 104 с.

Летопись природы государственного природного заповедника Ханкайский за 1998 г. 1999. Книга 6. г. Спасск-Дальний. 89 с.

Летопись природы государственного природного заповедника Ханкайский за 1999 г. 2001. Книга 7. г. Спасск-Дальний. 85 с.

Летопись природы государственного природного заповедника Ханкайский за 2000 г. 2001. Книга 8. г. Спасск-Дальний. 94 с.

Летопись природы государственного природного заповедника Ханкайский за 2001 г. 2002. Книга 9. г. Спасск-Дальний. 88 с.

Летопись природы государственного природного биосферного заповедника Ханкайский за 2008 г. 2009. Книга 16. г. Спасск-Дальний. 197 с.

Летопись природы государственного природного биосферного заповедника Ханкайский за 2012 г. 2013. Книга 20. г. Спасск-Дальний. 199 с.

Нечаев В.А., Глущенко Ю.Н. 2011. Южная белая цапля *Casmerodius modestus* (J.E. Gray, 1831) // Птицы России и сопредельных регионов: Пеликанообразные, Аистообразные, Фламингообразные. М.: 329–334.

Сурмач С. Г., Коробов Д. В., Сердюк А. Ю. 2022. Состояние дальневосточного аиста *Ciconia boyciana* в Приморском крае по данным авиаобследования, выполненного 28-30 апреля 2018 г. // Биологическое разнообразие: изучение и сохранение: Материалы 13-й Дальневосточной конференции по заповедному делу. Хабаровск. С. 89-91.

8.2.4. Численность рыб

Шаповалов А.С.

Список видов рыб составлен по материалам, собранным разрешенными орудиями лова в акватории оз. Ханка. Использовались личные визуальные наблюдения уловов рыболовов-любителей в охранной зоне, а также опросные сведения инспекторов заповедника, рыбоохраны и рыболовов-любителей.

В 2025 г. выявлен 31 вид рыб.

Таблица 8.2.4.1.

**Количество видов рыб, выявленных в заповеднике «Ханкайский»
и его охранной зоне в 2025 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 2023 г.	В заповед- нике и охранной зоне в 2025 г.
Миногообразные	1	1	-	-
Осетрообразные	3	2	-	-
Лососеобразные				
Лососевые	5	4	2	-
Сиговые	1	1	1	-
Хариусовые	1	1	-	-
Корюшкообразные				
Корюшковые	1	1	-	-
Саланксовые	1	1	1	1
Щукообразные	1	1	1	1
Карпообразные				
Карповые	54	50	41	21
Балиториевые	2	2	1	-
Вьюновые	4	4	3	-
Сомообразные				
Сомовые	2	2	2	1
Косатковые	5	4	4	4
Окунеобразные				
Перцихтовые	1	1	1	1
Головешковые	1	1	1	-
Бычковые	1	1	-	-
Окуневые	1	1	1	1
Змееголовые	1	1	1	1
Трескообразные	1	1	1	0
Колюшкообразные	3	3	1	0
Всего видов	90	83	62	31

Список видов рыб, отмеченных в 2025 г. в заповеднике и его охранной зоне

КЛАСС КОСТНЫЕ РЫБЫ – OSTEICHTHYES

ОТРЯД КАРПООБРАЗНЫЕ – CYPRINIFORMES

СЕМЕЙСТВО КАРПОВЫЕ – CYPRINIDAE

Подсемейство Горчаковые – Acheilognathinae

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

Подсемейство Амуры – Squaliobarbinae

6. Черный амур. *Mylopharyngodon piceus* (Richardson, 1846).

Подсемейство Уклейевые – Cultrinae

7. Лещевидная горбушка. *Chanodichthys abramoides* (Dybowski, 1872).
8. Горбушка обыкновенная. *Chanodichthys oxyccephalus* (Bleeker, 1871).
9. Горбушка Дабри. *Chanodichthys erythropterus* (Basilewsky, 1855).
10. Верхогляд. *Chanodichthys erythropterus* (Basilewsky, 1855).
11. Монгольский краснопер. *Chanodichthys mongolicus* (Basilewsky, 1855).
12. Уклей. *Culter alburnus* (Basilewsky, 1855).
13. Корейская востробрюшка. *Hemiculter leucisculus* (Basilewsky, 1855).
14. Ханкайская (Уссурийская) востробрюшка. *Hemiculter lucidus* (Dybowski, 1872).

Подсемейство Карповые – Cyprininae

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

Подсемейство Пескарьевые – Gobioninae

17. Пятнистый конь. *Hemibarbus maculatus* (Bleeker, 1871).
18. Конь-губарь. *Hemibarbus labeo* (Pallas, 1776).
19. Пескарь-лень. *Sarcocheilichthys lacustris* (Bleeker, 1871).

Подсемейство Ельцовые – Leuciscinae

20. Желтощек. *Elopichthys bambusa* (Richardson, 1845).
21. Белый толстолобик. *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes, 1844).

ОТРЯД СОМООБРАЗНЫЕ – SILURIFORMES

СЕМЕЙСТВО КОСАТКОВЫЕ – BAGRIDAE

22. Косатка-скрипун. *Pelteobagrus fulvidraco* (Richardson, 1846).
23. Косатка-плеть. *Pseudobagrus ussuriensis* (Dybowski, 1872).
24. Косатка Бражникова, малая косатка. *Pelteobagrus brashnikowi* (Berg, 1907).

25. Косатка-крошка. *Pelteobagrus muca* (Gromov, 1970).

СЕМЕЙСТВО СОМОВЫЕ – SILURIDAE

26. Амурский сом. *Silurus asotus* (Linnaeus, 1758).

ОТРЯД ЩУКООБРАЗНЫЕ – ESOCIFORMES

СЕМЕЙСТВО ЩУКОВЫЕ – ESOCIDAE

27. Амурская щука. *Esox reichertii* (Dybowski, 1869).

ОТРЯД КОРЮШКООБРАЗНЫЕ – OSMERIFORMES

СЕМЕЙСТВО САЛАНКСОВЫЕ – SALANGIDAE

28. Рыба-лапша китайская. *Protosalanx chinensis* (Basilewsky, 1855).

(младший синоним – *Protosalanx hyalocranius*. (Abbott, 1901)).

ОТРЯД ОКУНЕОБРАЗНЫЕ – PERCIFORMES

СЕМЕЙСТВО ПЕРЦИХТОВЫЕ – PERCICHTHYIDAE

29. Китайский окунь, ауха. *Siniperca chuatsi* (Basilewsky, 1855).

СЕМЕЙСТВО ОКУНЕВЫЕ – PERCIDAE

30. Судак. *Sander lucioperca* (Linnaeus, 1758).

СЕМЕЙСТВО ЗМЕЕГОЛОВЫЕ – OPHIOCEPHALIDAE

31. Змееголов. *Channa argus* (Cantor, 1842).

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 339 рыбаков-любителей, осуществлявших лов удочками, спиннингами и др. видами снастей, с мая по декабрь 2025 г. Общий вес вылова на обследованном участке за период наблюдений составил 509,513 кг. Средний вылов на 1 рыбака-любителя - 1,5 кг.

Таблица 8.2.4.2.

Сведения о структуре уловов неорганизованного спортивно-любительского рыболовства

Вид	Количество рыбы		Вес рыбы	
	экземпляры	%	кг	%
Верхогляд	7	1,3	10,72	2,1
Змееголов	12	2,3	25,71	5,0
Карась серебряный	278	52,7	151,079	29,7
Китайский окунь (ауха)	21	4,0	24,844	4,9

Конь пестрый	43	8,1	21,87	4,3
Касатка-скрипун	26	4,9	-	-
Краснопер монгольский	10	1,9	17,632	3,5
Сазан амурский	121	22,9	233,668	45,9
Сом амурский	2	0,4	5,2	1,0
Судак	5	0,9	13,85	2,7
Щука амурская	3	0,6	4,94	1,0
Итого	528	100	509,513	100

**Биологические показатели рыб из уловов
неорганизованного спортивно-любительского рыболовства
в оз. Ханка в 2025 г.**

Верхогляд. На биологический анализ взято 7 экземпляров (3 самки, 4 самца).

Общая длина (АВ) особей составляла от 41, 0 до 60,0 см. Средняя длина 53,3 см. У самок наименьшая длина составила 56 см, а наибольшая 60 см. Средняя длина самок составила 58,3 см. У самцов наименьшая длина 41 см, наибольшая 55 см. Средняя длина самцов 49,5 см.

Вес особей изменялся от 710 до 2200 г. Средний вес 1531,4 г. У самок наименьший вес составил 1760 г, а наибольший – 2200 г. Средний вес самок составил 1936,7 г. У самцов наименьший вес 710 г, наибольший 1550 г. Средний вес самцов 1227,5 г.

Особи находились на 2 стадии зрелости гонад. Самки составили 42,9%, самцы – 57,1%.



Рис. 8.2.4.1. Верхогляд (*Chanodichthys erythropterus* Basilewsky, 1855)
(фото: А.С. Шаповалов)

Змееголов. На биологический анализ взято 12 экземпляров (4 самки, 8 самцов).

Общая длина (АВ) особей составляла от 43,0 до 71,0 см. Средняя длина 52,8 см. У самок наименьшая длина составила 55 см, а наибольшая 66 см. Средняя длина самок составила 59,3 см. У самцов наименьшая длина 43 см, наибольшая 71 см. Средняя длина самцов 56,9 см.

Вес особей изменялся от 1300 до 4150 г. Средний вес 2142, 5 г. У самок наименьший вес составил 2550 г, а наибольший 3500 г. Средний вес самок составил 3050 г. У самцов наименьший вес 1300 г, наибольший 4150 г. Средний вес самцов 2070 г.

Особь находилась на 2 стадии зрелости гонад. Самки составили 33,3%, самцы – 66,7%.



Рис. 8.2.4.2. Змееголов (*Channa argus* Cantor, 1842)
(фото: Летопись 2023 г.)

Карась серебряный. На биологический анализ взято 278 экземпляров (145 самок, 133 самцов).

Общая длина (АВ) особей составляла от 6,5 до 33,0 см. Средняя длина 25,2 см. У самок наименьшая длина составила 19 см, а наибольшая 33 см. Средняя длина самок составила 26,1 см. У самцов наименьшая длина 6,5 см, наибольшая 31 см. Средняя длина самцов 24,2 см.

Вес особей изменялся от 70 до 990 г. Средний вес 543,5 г. У самок наименьший вес составил 270 г, а наибольший 990 г. Средний вес самок составил 594,4 г. У самцов наименьший вес 70 г, наибольший 730 г. Средний вес самцов 488 г.

Особь находилась на 2-5 стадии зрелости гонад. Самки составили 52,1%, самцы – 47,9%.



Рис. 8.2.4.3. Карась серебряный (*Carassius gibelio* Bloch, 1782)
(фото: А.С. Шаповалов)

Китайский окунь (ауха). На биологический анализ взято 21 экземпляр (13 самок, 8 самцов).

Общая длина (АВ) особей составляла от 25,5 до 43,0 см. Средняя длина 35 см. У самок наименьшая длина составила 27 см, а наибольшая 43 см. Средняя длина самок составила 36,3 см. У самцов наименьшая длина 25,5 см, наибольшая 39 см. Средняя длина самцов 32,9 см.

Вес особей изменялся от 500 до 2400 г. Средний вес 1183,1 г. У самок наименьший вес составил 740 г, а наибольший 2400 г. Средний вес самок составил 1328,8 г. У самцов наименьший вес 500 г, наибольший 1410 г. Средний вес самцов 946,3 г.

Особи находились на 2 стадии зрелости гонад Самки составили 61,9%, самцы – 38,4%.



Рис. 8.2.4.4. Карась серебряный (*Carassius gibelio* Bloch, 1782)
(фото: А.С. Шаповалов)

Конь пятнистый. На биологический анализ взято 43 экземпляра (30 самок, 13 самцов).

Общая длина (АВ) особей составляла от 19 до 34 см. Средняя длина 27 см. У самок наименьшая длина составила 22 см, а наибольшая 34 см. Средняя длина самок составила 26,5 см. У самцов наименьшая длина 19 см, наибольшая 33 см. Средняя длина самцов 28,1 см.

Вес особей изменялся от 185 до 800 г. Средний вес 508,6 г. У самок наименьший вес составил 210 г, а наибольший 800 г. Средний вес самок составил 520,8 г. У самцов наименьший вес 185 г, наибольший 670 г. Средний вес самцов 480,4 г.

Особи находились на 2-5 стадии зрелости гонад. Самки составили 69,8%, самцы – 30,2%.



Рис. 8.2.4.5. Пятнистый конь (*Hemibarbus maculatus* Bleeker, 1871)
(фото: А.С. Шаповалов)

В 2024 году в границах охранной зоны участка заповедника «Журавлиный» впервые был зафиксирован процесс нереста этого вида (обнаружили: государственные инспектора Шаповалов А.С, Козырев В.М, Мелякин Е.С). Нерест происходил на мелководье, икра откладывалась на камни. Ранее считалось, что данный вид откладывает икру только на корни наземных растений и водную растительность (фитопсаммофил).

В мае 2025 года на этом же участке подтвержден факт нереста коня пятнистого на камни.



Рис. 8.2.4.6. Обнаружение кладки икры Пятнистого коня на каменистом грунте

Косатка-скрипун. На биологический анализ взято 26 экземпляров (19 самок, 7 самцов). Общая длина (АВ) особей составляла от 3 до 12 см. Средняя длина 7,7 см.



Рис. 8.2.4.7. Китайская косатка-скрипун (*Pelteobagrus fulvidraco* Richardson, 1846) (фото: А.С. Шаповалов)

Краснопер монгольский. На биологический анализ взято 10 экземпляров (8 самок, 2 самца).

Общая длина (АВ) особей составляла от 31 до 63 см. Средняя длина 44,9 см. У самок наименьшая длина составила 39,9 см, а наибольшая 63 см. Средняя длина самок составила 46,5 см. У самцов наименьшая длина 31 см, наибольшая 46 см. Средняя длина самцов 38,5 см.

Вес особей изменялся от 1209 до 3285 г. Средний вес 1763,2 г. У самок наименьший вес составил 1209 г, а наибольший 3285 г. Средний вес самок составил 1745,1 г. У самцов наименьший вес 1410 г, наибольший 2261 г. Средний вес самцов 1835,5 г.

Особи находились на 4,5-5 стадии зрелости гонад Самки составили 80%, самцы – 20%.



Рис. 8.2.4.8. Краснопер монгольский (*Chanodichthys mongolicus* Basilewsky, 1855)
(фото: Летопись 2023 г.)

Сазан амурский. На биологический анализ взято 121 экземпляр (88 самок, 33 самца).

Общая длина (АВ) особей составляла от 26 до 78 см. Средняя длина 43,3 см. У самок наименьшая длина составила 31 см, а наибольшая 78 см. Средняя длина самок составила 44,5 см. У самцов наименьшая длина 26 см, наибольшая 51 см. Средняя длина самцов 40,1 см.

Вес особей изменялся от 435 до 8050 г. Средний вес 1931,2 г. У самок наименьший вес составил 620 г, а наибольший 8050 г. Средний вес самок составил 2108,1 г. У самцов наименьший вес 435 г, наибольший 2600 г. Средний вес самцов

1459,2 г.

Особь находилась на 2-5 стадии зрелости гонад. Самки составили 72,7%, самцы – 27,3%.



Рис. 8.2.4.9. Амурский сазан (*Cyprinus rubrofasciatus* Lacepede, 1803)
(фото: А.С. Шаповалов)

Сом амурский. На биологический анализ взято 2 экземпляра (2 самца).

Общая длина (АВ) особей составляла от 52 до 65 см. Средняя длина 58,5 см. Вес особей изменялся от 1600 до 3600 г. Средний вес 2600 г.

Особь находилась на 2 стадии зрелости гонад. Самцы составили 100 %.



Рис. 8.2.4.10. Сом амурский (*Parasilurus asotus* Linnaeus, 1758)
(фото: Летопись 2023 г.)

Судак. На биологический анализ взято 5 экземпляров (1 самка, 4 самца).

Общая длина (АВ) особей составляла от 54 до 66,5 см. Средняя длина 58,1 см. Длина самки 54 см. У самцов наименьшая длина 56 см, наибольшая 66,5 см. Средняя

длина самцов 59,1 см.

Вес особей изменялся от 2250 до 3550 г. Средний вес 2770 г. Вес самки 2250 г. У самцов наименьший вес 2500 г, наибольший 3550 г. Средний вес самцов 2900 г.

Особь находилась на 2-5 стадии зрелости гонад. Самки составили 20%, самцы – 80%.



Рис. 8.2.4.11. Судак (*Sander lucioperca* (Linnaeus, 1758))
(фото: Летопись 2023 г.)

Щука амурская. На биологический анализ взято 3 экземпляра (3 самки).

Общая длина (АВ) особей составляла от 54 до 61 см. Средняя длина 58,2 см. Вес особей изменялся от 1490 до 1800 г. Средний вес 1646,7 г.

Особь находилась на 2-5 стадии зрелости гонад. Самки составили 100%.





Рис. 8.2.4.12. Щука амурская (*Esox reichertii* Dybowski, 1869)
(фото: А.С. Шаповалов)

В 2025 г. в заповеднике и/или его охранный зоне выявлен 31 вид рыб. Условия зимовки, нереста, нагула рыб в водных объектах были благоприятными.

8.4. Инвентаризация фауны

8.4.1. Двупарноногие многоножки

Составлено по: Михалева Е.В. Двупарноногие многоножки (Diplopoda) природных заповедников Дальнего Востока России // Биота и среда природных территорий. 2022. Т. 10. № 1. С. 26-49.

Phylum Arthropoda – Членистоногие

Class Diplopoda – Двупарноногие многоножки

Subclass Chilognatha

Order Julida – Кивсяки

Family Julidae Leach, 1814

ВИД: *Pacifiulus amurensis* (Gerstfeldt, 1859)

В Ханкайском заповеднике отмечен в двух точках:

- 1) уч. Речной, сопка Лузанова, кордон, лиственный лес на берегу озера Ханка, подстилка, 16-17.07.1998, сб. Е.В. Михалева;
- 2) уч. Речной, кордон Восточный, пойменный лес, подстилка, 16.07.1998, сб. Е.В. Михалева.

Order Chordeumatidae - Нитеносцы

Family Diplomaragnidae Attems, 1907

ВИД: *Diplomaragnidae* gen. sp.

В Ханкайском заповеднике отмечен на уч. Речной, сопка Лузанова, кордон, лиственный лес на берегу озера Ханка, гнилая древесина, 16.07.1998, сб. Е.В. Михалева. По причине отсутствия взрослых самцов невозможно определить родовую и видовую принадлежность особей.

8.4.2. ПАУКИ-КРУГОПРЯДЫ

Симонов П.С. Пауки-кругопряды (Aranei: Araneidae) охранной зоны Ханкайского заповедника (участок «Журавлиный») // Современные проблемы регионального развития. Материалы X Всеросс. науч. конф. Биробиджан, 2024. С. 91-93.

Список пауков-кругопрядов, собранных в охранной зоне государственного природного биосферного заповедника «Ханкайский» (участок «Журавлиный») в 2005-2007, 2020 гг., включает 17 видов, принадлежащих 10 родам. Район работ располагался в окрестности с. Гайворон Спасского района Приморского края. Сборы пауков были случайными и осуществлялись ручным методом. Названия видов приводятся по мировому каталогу пауков World Spider Catalog.

СПИСОК ВИДОВ

Отряд Aranei Clerck, 1757 - Пауки

Семейство Araneidae Simon, 1895 - кругопряды, пауки-крестовики

Род Alenatea Song & Zhu, 1999

Alenatea fuscocolorata (Bösenberg & Strand, 1906). 2♀♀, 25.08.2006; 1♂, 5♀♀, 26.09.2007. Населяет разреженные лесные растительные формации, состоящие из дуба монгольского.

Распространение. Дальний Восток России, Китай, Корея, Япония.

Alenatea wangi Zhu et Song, 1999. 4♀♀, 20.07.2005; 3♀♀, 25.08.2006, 8♀♀, 23.07.2020. Отловлен среди разнотравно-вейниковых лугов с отдельными кустами леспедыцы.

Распространение. Юг Дальнего Востока России, Китай.

Род Araneus Clerck, 1757

Araneus marmoreus Clerck, 1757. 6♀♀, 20.07.2005; 2♂♂, 7♀♀, 22.07.2020. Встречен в разреженном широколиственном лесу в окрестностях Гайвороновской сопки и в долинном лесу вдоль реки Спасовки.

Распространение. Циркумголарктический тип ареала. В Приморском крае обитает повсеместно.

Araneus pinguis (Karsch, 1879). 3♀♀, 25.08.2006; 1♂, 5♀♀, 26.09.2016; 21.07.2020. Отмечен среди разнотравно-полынных и разнотравно-вейниковых лугов с отдельными кустами леспедыцы.

Распространение. Маньчжурский тип ареала. Встречается от Монголии до Сахалина и Курильских островов, от юга Дальнего Востока до Кореи и Японии.

***Araneus stella* (Karsch, 1879).** 1♀, 20.07.2005; 2♀♀, 31.05.2006; 1♀ 22.07.2020. Вид отловлен в разреженном широколиственном лесу в окрестностях Гайвороновской сопки.

Распространение. Восточноазиатский вид (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края), Япония.

***Araneus variegatus* Yaginuma, 1960.** 1♀, 20.07.2005; 1♀, 24.08.2006. Встречен в широколиственных лесах, произрастающих в окрестности Гайвороновской сопки и по долинам рек.

Распространение. Россия: от Забайкалья до Южных Курильских островов; Китай, Корея, Япония.

***Araneus ventricosus* (L. Koch, 1878).** 1♀, 21.07.2005; 2♀♀, 24.08.2006; 1♂, 4♀♀, 23.07.2020. Отмечен в долинном лесу реки Спасовки.

Распространение. Палеарктический тип ареала. Обитает в Хабаровском и Приморском краях.

Род *Araniella* Chamberlin & Ivie, 1942

***Araniella displicata* (Hentz, 1847).** 1♀, 31.05.2006; 3♀♀, 26.09.2007. Обнаружен в долинном лесу реки Спасовки.

Распространение. Циркумголарктический.

Род *Argiope* Audouin, 1826

***Argiope bruennichi* (Scopoli, 1772).** 5♀♀, 20.07.2005; 1♂, 6♀♀, 26.09.2007; 8♀♀, 23.07.2020. Отловлен среди разнотравно-попынных и разнотравно-вейниковых лугов с отдельными кустами леспедецы.

Распространение. Транспалеарктический тип ареала. На Дальнем Востоке России заселяет южную часть региона.

Род *Cyclosa* Menge, 1866

***Cyclosa kumadai* Tanikawa, 1992.** 2♀♀, 21.07.2005; 4♀♀, 25.08.2006; 1♀, 20.07.2020. Встречается в долинном полидоминантном лесу реки Спасовки и широколиственных лесах около Гайвороновской сопки.

Распространение. Северо-восточный палеарктический вид.

***Cyclosa okumae* Tanikawa, 1992.** 3♀♀, 21.07.2005; 6♀♀, 25.08.2006; 1♂, 7♀♀, 23.07.2020. Обитает в луговых растительных сообществах.

Распространение. Дальний Восток России, Корея, Япония.

Род *Gibbaranea* Archer, 1951

***Gibbaranea abscissa* (Karsch, 1879).** 1♀, 25.08.2006; 3♀♀, 26.09.2007. Встречен в широколиственных лесах, произрастающих в окрестности Гайвороновской сопки.

Распространение. Палеарктический вид. Россия: Амурская область, Хабаровский и

Приморский край, о. Сахалин Китай, Корея, Япония.

Род Lariniaria Grasshoff, 1970

Lariniaria argiopiformis (Bösenberg et Strand, 1906). 2♀♀, 20.07.2005. Отловлен на разнотравно-вейниковом лугу около водоёмов.

Распространение. Россия: юг Дальнего Востока, включая Приморский край, Китай, Корея, Япония.

Род Larinioides Caporiacco, 1934

Larinioides cornutus (Clerck, 1757). 2♀♀, 20.07.2005; 1♀, 26.08.2006; 2♂♂, 9♀♀, 25.09.2007. Обитает среди разнотравно-вейниковых лугов, местами с кустами полыни и леспедецы.

Распространение. Голарктический вид. Россия: Красноярский край, Якутия, Магаданская область, Чукотка, Камчатский край, Хабаровский край, Приморский край.

Род Neoscona Simon, 1864

Neoscona adianta (Walckenaer, 1802). 6♀♀, 20.07.2005; 2♂♂, 11♀♀, 26.08.2006; 8♀♀, 23.07.2020. Встречается в разнотравных луговых местообитаниях, в долинном лесу р. Спасовки и по опушкам.

Распространение. Транспалеарктический тип ареала. В Приморском крае распространён широко.

Neoscona scylla (Karsch, 1879). 10♀♀, 20.07.2005; 4♀♀, 26.08.2006; 3♂♂, 15♀♀, 23.07.2020. Отмечен на разнотравно-вейниковых лугах в том числе с кустами полыни и леспедецы.

Распространение. Палеархеарктический тип ареала. Встречается в Приморском крае, Китае, Коре, Японии.

Род Plebs Joseph & Framenau, 2012

Plebs sachalinensis (Saito, 1934). 8♀, 20.07.2005; 4♀♀, 31.05.2006; 5♂♂, 20♀♀, 23.07.2020. Встречен в широколиственном лесу в районе Гайвороновской сопки

Распространение. Палеархеарктический тип ареала. Обитает на Дальнем Востоке России, в Китае, Коре, Японии.

8.4.3. Поденки

Коженкова С.И.

Подёнки (отряд Ephemeroptera) — это крылатые насекомые размером до 3 см (Рис.8.4.3.1.). Название животных связано с очень короткой продолжительностью жизни взрослых особей — от нескольких часов до нескольких дней. Они имеют две пары сетчатых прозрачных и очень тонких крыльев, передние всегда крупнее задних, а на конце брюшка — три, или реже две, длинные тонкие хвостовые нити. Поденки развиваются в воде из яиц. Их личинки (нимфы), в отличие от взрослых особей, живут довольно долго (до двух-трех лет), они активно питаются (в основном растительными остатками в иле, водорослями), растут и многократно линяют. Взрослые поденки (имаго) не питаются, их предназначение — продолжение рода. Самки откладывают яйца (400-3000 яиц) в воду или на водные растения. Яйца созревают несколько недель, затем из них выходят нимфы. Личинки поденок — важный источник пищи для рыб (в т.ч. лососёвых), амфибий, ракообразных.

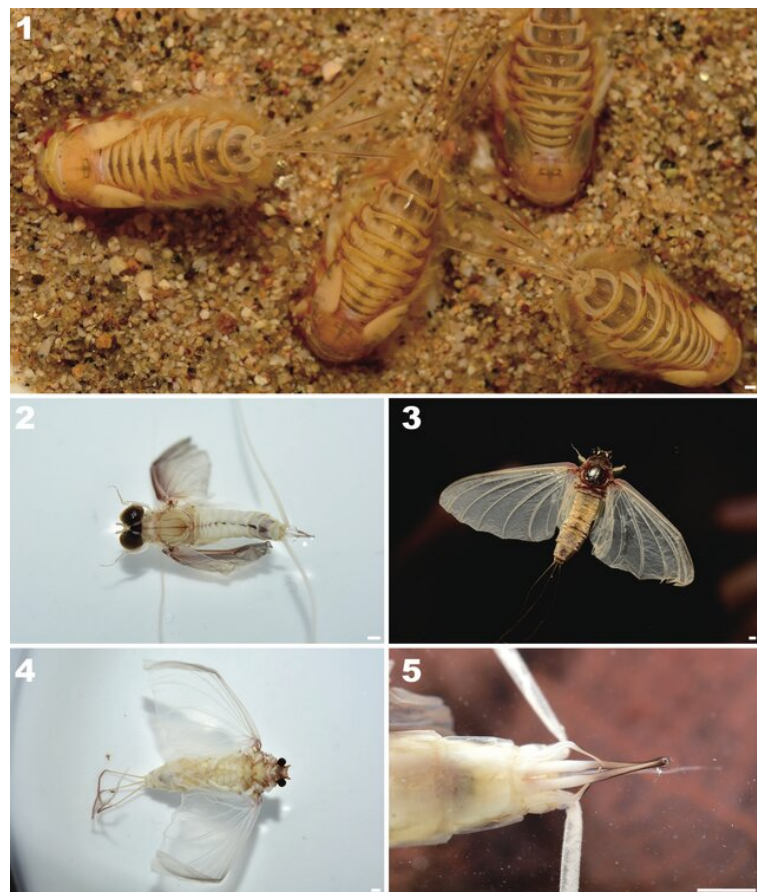


Рис. 8.4.3.1. Личинки и взрослые особи поденки Бенингии Черновой (*Behningia tshernovae* Endmunds & Traver, 1959) в Республике Корея (Park et al., 2019). 1. Внешний вид нимф; 2. Самец-имаго; 3. Самка-субимаго; 4. Самка-субимаго; 5. Задняя часть тела самца. Масштабные линейки = 1 мм.

В Ханкайском заповеднике фауна поденок представлена 20 видами, из которых 16 обитает непосредственно в озере Ханка (Тиунова, Горовая, 2016; Тиунова, 2025). Два вида включены в Красную Книгу Приморского края (2005) и обновлённый перечень нуждающихся в охране видов (подвидов, популяций) животных Приморского края, составленный в соответствии с Постановлением Правительства Приморского края от 18.04.2023 г. № 258-пп (Прозорова и др., 2025): *Chankagenesia natans* Buldovsky, 1935 и *Behningia tshernovae* Edmunds & Traver, 1959.

Phylum Arthropoda – Членистоногие

Class Insecta – Насекомые

Order EPHEMEROPTERA – Поденки

Family: Palingeniidae

Chankagenesia natans Buldovsky, 1935 – Ханкайское водное животное (категории природоохранного статуса: 3, У, III, по: Прозорова и др., 2025)

Family: Behningiidae

Behningia tshernovae Edmunds & Traver, 1959 - Бенингия Черновой (категории природоохранного статуса: 3, У, III, по: Прозорова и др., 2025) (рис. 8.4.3.1.)

Family: Ephemeridae

Ephemeria shengmi Hsu, 1937

Family: Polymitarcidae

Ephoron eophilum Ishiwata, 1996

Ephoron shigae (Takahasi, 1924)

Heptagenia flava Rostock, 1878

Heptagenia sulphurea (Muller, 1776)

Siphonurus immanis Kluge, 1985

Siphonurus chankae Tshernova, 1952

Siphonurus zhelochovtsevi Tshernova, 1952

Family: Baetidae

Baetis vernus Curtis, 1834

Procloeon pennulatum Eaton, 1870

Cloeon dipterum L., 1761

Cloeon simile Eaton, 1870

Family: Leptophlebiidae

Choroterpes sp.

Family: Caenidae

Caenis amurensis Kluge, 1987

Caenis cornuta (Tshernova, 1952)

Caenis maculata (Tshernova, 1952)

Caenis miliaria (Tshernova, 1952)

Caenis rivulorum Eaton, 1884

Список литературы:

Красная книга Приморского края: Животные. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. Владивосток: АВК «Апельсин», 2005. 408 с.

Прозорова Л.А., Беляев Е.А., Глущенко Ю.Н. Нуждающиеся в охране виды (подвиды, популяции) животных Приморского края и их природоохранный статус (региональный Красный список) // Биота и среда природных территорий, 2025, т. 13, № 1, с. 21–42.

Тиунова Т.М. Биоразнообразие поденок (Insecta, Ephemeroptera) заповедных территорий юга Дальнего Востока России // Чтения памяти Владимира Яковлевича Леванидова. 2025. № 11. С. 181-193.

Тиунова Т.М., Горовая Е.А. Обзор фауны подёнок (Insecta, Ephemeroptera) трансграничных вод Южного Приморья // Евразийский энтомологический журнал. 2016. Т. 15. № 6. С. 514-526.

Park H.R., Lee S.W., Cho G. Sand burrowing mayflies of the family Behningiidae (Ephemeroptera) from South Korea. Check List, 2019, 15 (5): 879–882.
<https://doi.org/10.15560/15.5.879>

9. Календарь природы

(составлен по дневникам наблюдений государственных инспекторов)

Таблица 9.1.

дата	явление	место	участок	наблюдатель
03.02	Встреча 5 косуль. Хищных птиц не наблюдалось	сопка Орлиная - сопка Ореховая	Чертово болото	Будлянский А.А.
04.02	Встречены 3 фазана, 1 колонок. Много следов енотовидных собак и лисиц	река Шмаковка	Чертово болото	Ващенко В.Д.
05.02	Много следов выдр по берегам реки Белая и мелиоративных каналов. Вороны в стаях кормятся по берегам реки	вдоль реки Белая в охранной зоне	Чертово болото	Ващенко В.Д.
06.02	В зимний период 2024-25 г. большой миграции косуль не было. Косули с начала поздней осени находились в лесах, кормились в лесной подстилке. Из-за отсутствия наста и небольшой высоты снежного покрова условия для них благоприятные	сопка Орлиная - сопка Ореховая в пределах охранной зоны - озеро Кривое	Чертово болото	Будлянский А.А.
06.02	Следы лис, косуль. Кормление косули побегами вербы по каналу	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
07.02	Встреча 1 енотовидной собаки, 3 фазанов, 2 мохноногих канюков	сопка Ореховая в пределах охранной зоны	Чертово болото	Будлянский А.А.
07.02	Проходной след тигра. Следы лис, выдры, косуль	Сосновский канал (охранная зона)	Журавлиный	Коломиец Н.В.
10.02	Встречены 2 мохноногих канюка, 1 енотовидная собака, 5 фазанов. Популяция колонков, судя по следам, начала восстанавливаться	сопка Орлиная в пределах охранной зоны	Чертово болото	Ващенко В.Д.
10.02	Встреча белохвостого орлана на пролете (2 особи)	залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
11.02	Следы лисиц на снегу	залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
11.02	Следы выдры на озере. По берегам много следов колонков и енотовидных собак. Следы зайцев и бенгальских (дальневосточных) котиков отсутствуют	озеро Кривое	Чертово болото	Ващенко В.Д.
12.02	Проходной след тигра. Следы лис, выдр, фазана	Сосновский канал (особа охранная зона)	Журавлиный	Коломиец Н.В.
12.02	Следы лисиц на песке	залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.

12.02	Встречены 2 орлана-белохвоста, большая стая вьюрков, много следов лисиц и енотовидных собак. На данном участке местности большое количество хаток ондатры крупного размера до 1 метра высотой. На каждые 100-200 метров маршрута одна хатка	территория болота в охранной зоне на участке Речной	Чертово болото	Будлянский А.А.
13.02	Встречены 4 мохноногих канюка, 1 енотовидная собака, около 50 косуль, 15 фазанов, много следов лисиц	сопка Орлиная - сопка Одинокая	Чертово болото	Будлянский А.А.
13.02	Следы выдры на песке	залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
14.02	Много следов выдр в реке и канале. Частые встречи ворон и сорок	река Черная	Чертово болото	Ващенко В.Д.
14.02	Дневные встречи енотовидной собаки	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
14.02	Следы выдры на песке	залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
16.02	Следы лисицы на песке	залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
17.02	Хищных птиц на реках и мелиоративной системе не встречено. Много свежих следов лисиц и енотовидных собак	река Шмаковка - канал Взрывной	Чертово болото	Ващенко В.Д.
17.02	Следы косули, енотовидной собаки, лисиц	озеро Лебединое	Журавлиный	Коломиец Н.В.
18.02	Скопление косуль вокруг сопки Одинокая и в лесном массиве на сопке. Животные кормятся в лесной подстилке. Много свежих следов лисиц	сопка Змеиная - сопка Одинокая	Чертово болото	Будлянский А.А.
18.02	Следы косули, выдры, тигра, колонка, енотовидной собаки, лисиц	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
19.02	Встречены 2 косули, 4 фазана, 2 лисицы. Хищные птицы не встречались. Следов зайцев и дальневосточных котов нет	сопка Черемшова	Чертово болото	Будлянский А.А.
20.02	Много следов выдр вдоль каналов мелиоративной системы. Лед в каналах оседает и ломается, что облегчает выдрам находить питание	канал Взрывной-река Белая в пределах охранной зоны	Чертово болото	Будлянский А.А.
20.02	Следы косули, выдры, тигра, колонка, енотовидной собаки, лисиц	Сосновский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.

21.02	Встреча около 15 косуль на территории заповедника на болоте и лугах. Животные непугливы	сопка Змеиная - сопка Одинокая	Чертово болото	Будлянский А.А.
24.02	Следы выдр, ворон, сорок и енотовидных собак по берегам реки. Хищные птицы отсутствуют. Следов мелких грызунов, колонков нет	река Шмаковка	Чертово болото	Ващенко В.Д.
25.02	В зимний период 2024-25 годов на участке «Чертово болото» в районе реки Сунгача следы животных практически отсутствуют, так как территория залита водой	река Черная вдоль реки Сунгачи	Чертово болото	Ващенко В.Д.
26.02	Хищных птиц не наблюдается. На берегах реки следы колонков, лисиц, енотовидных собак	река Белая в пределах охранной зоны	Чертово болото	Будлянский А.А.
27.02	Встречены 3 косули, 1 мохноногий канюк. Много свежих следов енотовидных собак	сопка Орлиная	Чертово болото	Будлянский А.А.
28.02	Перелетных водоплавающих птиц, цапель, аистов, журавлей не наблюдается	река Белая и Шмаковка в пределах охранной зоны	Чертово болото	Ващенко В.Д.
03.03	Много следов косуль, которые кормятся в лесной подстилке. Под дубами и орехами снег разрыт. Следов зайцев, бенгальских (дальневосточных) котов не наблюдается	сопка Орлиная, 3 км. по лесному массиву в охранной зоне	Чертово болото	Ващенко В.Д.
04.03	По берегам реки следы енотовидных собак и лисиц. Вороны и сороки кормятся по берегам. Пролетов перелетных птиц не зафиксировано	река Белая в пределах охранной зоны	Чертово болото	Будлянский А.А.
04.03	Следы енотовидной собаки на песке	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
05.03	По берегам реки и каналов следы енотовидных собак, выдр, колонков	река Шмаковка - канал Взрывной в пределах охранной зоны	Чертово болото	Будлянский А.А.
05.03	Встреча 1 особи белой цапли на пролете	бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
06.03	Отмечено скопление косуль в районе озера. Хищных птиц не наблюдается	озеро Узкое - сопка Одинокая северная граница участка	Чертово болото	Ващенко В.Д.

Продолжение таблицы 9.1.

07.03	Встречены 2 енотовидных собаки, 1 мохноногий канюк, 3 фазана; вороны собираются в стаи	сопка Орлиная	Чертово болото	Ващенко В.Д.
07.03	Хатки ондатр на мелководьях	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
07.03	Начало пролета уток, цапель, дальневосточного аиста	озеро Лебединое	Журавлиный	Коломиец Н.В.
10.03	Первая встреча двух белых цапель	река Шмаковка - река Белая - мелиоративная система	Чертово болото	Будлянский А.А.
10.03	Начало пролета уток, гусей	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
11.03	Пролеты чибисов, уток, белых цапель	охранная зона в пределах мелиоративной системы	Чертово болото	Будлянский А.А.
11.03	2 стаи гусей на пролете	устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
12.03	Пролет 2 уток, 3 белых цапель, 1 дальневосточного аиста	река Шмаковка	Чертово болото	Ващенко В.Д.
12.03	Первая встреча скворцов	Сосновский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
12.03	Встреча 12 особей кряквы на промоинах	залив Казачий – бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
13.03	Встречена 1 енотовидная собака, 3 фазана, 1 мохноногий канюк,	сопка Орлиная в пределах охранной зоны	Чертово болото	Ващенко В.Д.
13.03	Встреча на пролете 4 стай гусей	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
14.03	Первые встречи дальневосточного аиста. Пролет 3 белых цапель и 7 чибисов. В реке нет верховой воды	река Белая	Чертово болото	Будлянский А.А.
14.03	Кормление белых цапель на мелководье (около 12 особей)	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
17.03	Первые встречи горлиц. Пролет 5 белых цапель. Появление первых дымов природных палов на севере	сопка Орлиная	Чертово болото	Будлянский А.А.
17.03	Небольшие пролеты уток, гусей, цапель, 10 особей японских журавлей. Миграция щуки	река Камышовка	Журавлиный	Коломиец Н.В.
18.03	Встреча стаи уток на пролете к местам кормления	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
18.03	Частые пролеты одиночных цапель в западном направлении. Пролет 6 особей дальневосточного аиста	река Шмаковка	Чертово болото	Ващенко В.Д.

Продолжение таблицы 9.1.

19.03	Прилет японских журавлей на территорию заповедника (отмечены 3 пары). Дневная активность барсуков. Установление положительных дневных температур. Появление почек на ивах	сопка Орлиная - вдоль охранной зоны на север	Чертово болото	Ващенко В.Д.
20.03	Встречены 3 мохноногих канюка, 5 фазанов, 10 чибисов, около 20 косуль. Частые встречи дальневосточного аиста в полете и на гнездах, отмечено до 30 особей	вдоль северной границы заповедника	Чертово болото	Будлянский А.А.
20.03	Стая гусей на пролете в количестве 12 особей	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
21.03	Начало набухания почек на иве. Встречены 2 даурских журавля, 5 серых цапель, 1 барсук, до 100 особей уток (чирки). Пролет гусей (около 40 особей)	Сосновский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
21.03	Встреча 17 особей скворцов	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
21.03	Встреча стаи уток, около 30 особей дальневосточного аиста, 8 японских журавлей, 3 мохноногих канюков, 5 горлиц, 5 фазанов, 1 барсука. Прилет скворцов	вдоль южной границы заповедника	Чертово болото	Будлянский А.А.
24.03	Набухание почек на иве	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
24.03	Большое количество гусей на пролете. На мысе торосы до 5 метров	мыс Пржевальского – бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
24.03	Встречены 3 косули, 12 фазанов. Пролет 7 особей дальневосточного аиста, 20 белых цапель	сопка Ореховая - река Шмаковка	Чертово болото	Ващенко В.Д.
25.03	Прилет бакланов. Много чибисов в стаях. Белые цапли кормятся в разливах на мелиоративной системе	река Белая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
26.03	Массовый прилет уток разных видов, преобладают чирки-свистунки	река Белая - река Шмаковка	Чертово болото	Будлянский А.А.
26.03	Стая уток около 50 особей	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
26.03	Встреча до 40 особей дальневосточного аиста	озеро Лебединое	Журавлиный	Коломиец Н.В.

Продолжение таблицы 9.1.

27.03	В связи со снегопадом большая масса пролетных уток находится на территории заповедника (клоктун, чирки, свиязь, касатка, кряква)	река Шмаковка	Чертово болото	Будлянский А.А.
28.03	Отмечено до 500 уток разных видов, 6 даурских журавлей, 4 дальневосточных аиста, множество чибисов	река Белая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
28.03	Следы енотовидной собаки на песке	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
31.03	Пролет 5 особей дальневосточного аиста, около 500 уток, 20 белых цапель, 1 японского журавля. Частые пролеты чибисов и бакланов. Лед на реке сохраняется. Верховой воды нет. На ивах по берегам рек начинается период цветения	река Белая - мелиоративная система	Чертово болото	Ващенко В.Д.
31.03	Около 1000 особей уток (клоктун) на пролете	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
01.04	Отмечены 50 белых цапель, 30 бакланов, около 500 уток, около 70 чибисов, 4 особи дальневосточного аиста. Пролетных уток, в сравнении с прошлыми годами, гораздо больше. Утки разных видов	река Шмаковка в пределах охранной зоне	Чертово болото	Будлянский А.А.
01.04	Гуси на пролете (23 стаи)	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
02.04	Встречены 10 белых цапель, 2 даурских журавля. Массовое движение сибирских лягушек из лесов в сторону водоемов, на 5 км пешего маршрута встречено около 30 лягушек. Появление комаров, бабочек	сопка Орлиная - сопка Черемшова	Чертово болото	Будлянский А.А.
02.04	Ход щуки к местам нереста	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
03.04	Брачное пение фазанов в вечернее время. Массовый лёт уток на закате со стороны реки Сунгача. Горлицы начинают строить гнезда. Сохраняется лед на озере Узкое. Начало сокодвигения у клена	озеро Узкое - сопка Одинокая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
04.04	Гуси на пролете (около 1000 особей)	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.

Продолжение таблицы 9.1.

04.04	Отмечены 5 фазанов, около 200 уток в полете, около 50 белых цапель, 20 горлиц, около 30 бакланов, 2 даурских журавля, 10 особей дальневосточного аиста в полете. Появление бабочек, начало активности комаров	мелиоративная система в пределах охранной зоны	Чертово болото	Ващенко В.Д.
07.04	Пролет стаи из 52 японских журавлей. Частые встречи дальневосточных аистов, пролетающих в разных направлениях. Появление мух. «Брачные игры» сибирских лягушек в небольших водоемах и лужах с теплой водой	река Белая	Чертово болото	Будлянский А.А.
07.04	Появление комаров, лягушек	река Камышовка	Журавлиный	Коломиец Н.В.
08.04	На 10 км маршрута отмечено около 50 белых цапель, 30 бакланов, около 300 уток, 30 озерных чаек, 3 гуся, 2 даурских журавля, 70 чибисов. Пролет 5 аистов	река Белая - река Шмаковка	Чертово болото	Будлянский А.А.
08.04	Набухание почек на осинах	река Камышовка	Журавлиный	Коломиец Н.В.
09.04	Прилет вальдшнепов в лесные массивы. Появление мух. Начало активности клещей	сопка Орлиная	Чертово болото	Ващенко В.Д.
09.04	12 особей гусей на разливах	устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
10.04	Встречено около 500 уток, 2 японских журавля, 7 особей дальневосточного аиста. Пролеты большого количества бакланов, чибисов, озерных чаек	сопка Черемшова - река Черная	Чертово болото	Ващенко В.Д.
10.04	Полный сход льда в канале. Появление первой травы	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
11.04	Сибирские лягушки движутся в сторону водоемов. Встречены 7 фазанов, около 100 уток, 30 горлиц, 3 особи дальневосточного аиста. Много комаров. Первая встреча узорчатого полоза. Появление шмелей. На сопке большое количество цветущих адонисов	озеро Узкое - сопка Одинокая	Чертово болото	Будлянский А.А.
11.04	Начало гнездования бакланов	устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.

11.04	Появление травы. Отмечено 6 пар дальневосточного аиста на гнездах	озеро Лебединое	Журавлиный	Коломиец Н.В.
14.04	Встречены 4 даурских журавля, 40 горлиц, 5 особей дальневосточного аиста в полете, 3 косули, около 300 уток, около 200 бакланов, около 100 белых цапель	сопка Черемшова - река Черная	Чертово болото	Будлянский А.А.
15.04	Встречены 4 особи дальневосточного аиста, 30 горлиц, 3 косули, 2 енотовидных собаки, 2 мохноногих канюка, 3 фазана. Самки фазанов начинают делать кладки яиц. Чистотел до 20 см на хорошо освещенных участках местности и в местах палов. Цветение ивы	сопка Одинокая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
16.04	Встречено 20 горлиц, 4 особи дальневосточного аиста в полете, 1 барсук, 1 енотовидная собака, 2 косули. Чистотел до 20 см на хорошо освещенных участках местности и в местах палов. Цветение ивы	озеро Узкое	Чертово болото	Ващенко В.Д.
16.04	Следы выдры на песке	бухта Тихая – устье реки Мельгуновка	Сосновый	Козырев В.М.
17.04	Следы рыси на сопке Орлиная. В лесных массивах в вечернее время много вальдшнепов. На сопке Черемшова всходы черемши высотой до 5 см. Цветение хохлатки. Дубы сбрасывают прошлогодние листья	сопка Орлиная - сопка Черемшова	Чертово болото	Будлянский А.А.
18.04	Мелиоративная система в пределах охранной зоны затоплена, но уровень воды падает. На мелководье много белых и серых цапель, уток в парах, чибисов. Цветение ивы	мелиоративная система в пределах охранной зоны	Чертово болото	Будлянский А.А.
21.04	Встречено около 30 белых цапель, 70 бакланов, 200 уток, 2 даурских журавля, 50 чибисов. Пролет 7 особей дальневосточного аиста. Цветение болотной калужницы	река Шмаковка	Чертово болото	Ващенко В.Д.

Продолжение таблицы 9.1.

21.04	Встреча 16 особей лебедей на пролете	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
22.04	Встречено около 30 горлиц, 4 фазана, 2 бурундука; пролет 7 особей дальневосточного аиста. На боярышнике начинают лопаться листовые почки. Появление сережек на осинах	сопка Орлиная	Чертово болото	Ващенко В.Д.
22.04	В гнездах бакланов по 2-3 яйца	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
23.04	Отмечено 5 особей дальневосточного аиста, 50 уток, 5 фазанов, 40 горлиц; пролет 30 бакланов. Встреча 5 пар уток-мандаринок в лесных лужах. Черемуха начинает распускать листья	озеро Узкое - сопка Одинокая	Чертово болото	Будлянский А.А.
23.04	Следы косуль на песке	устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
24.04	Встречено 100 уток, 15 белых цапель, 50 бакланов, 50 лысух, 4 дальневосточных аиста в полете. Частые пролеты озерных чаек и крачек. Цветение хохлатки	река Шмаковка - канал Взрывной - река Белая	Чертово болото	Будлянский А.А.
24.04	Появление листьев на черемухе	Сосновый канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
24.04	Встреча 8 особей белой цапли на разливах	устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
25.04	Встреча 12 особей дальневосточного аиста в полете, 4 даурских журавлей. На болоте много уток в парах – кряквы и черные кряквы. Встреча одной особи белокрылого погоныша	вдоль южной границы участка	Чертово болото	Ващенко В.Д.
25.04	Следы выдры на песке	бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
28.04	Встреча около 200 уток разных видов, около 100 бакланов, 5 особей дальневосточного аиста, скворцы в стаях, много крачек и озерных чаек. Найдено гнездо филина. Черемша достигла высоты 20-30 см	сопка Черемшова - река Черная	Чертово болото	Ващенко В.Д.
29.04	В гнездах чаек по 2-3 яйца	бухта Тихая – устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.

29.04	Встреча около 30 белых цапель, 5 особей дальневосточного аиста в полете, 100 уток, 30 горлиц, 30 бакланов. Количество дальневосточного аиста весной 2025 года максимальное за время наблюдений. На местах палов высота молодой травы около 10 см. Цветение одуванчика	река Шмаковка - мелиоративная система в пределах охранной зоны	Чертово болото	Будлянский А.А.
30.04	Встречи шмелей на первоцветах. Утки-мандаринки в парах в лесных массивах, встречно 7 пар. Цветение лютика. Начало цветения рододендрона	сопка Орлиная	Чертово болото	Будлянский А.А.
30.04	Первые встречи ласточек	Сосновый канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
01.05	Встреча 40 белых цапель, около 200 уток, 30 чибисов. Пролет 6 особей дальневосточного аиста. Цветение лютика. На черемухе начинают разворачиваться листья и образовываться соцветия	мелиоративная система в пределах охранной зоны	Чертово болото	Ващенко В.Д.
05.05	Встречены 2 даурских журавля, 2 японских журавля, около 20 горлиц в полете, 1 косуля, 8 особей дальневосточного аиста в полете, 5 фазанов	сопка Одинокая - вдоль южной границы заповедника с востока на запад по минполосе	Чертово болото	Ващенко В.Д.
05.05	Встреча ласточек на пролете	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
05.05	Встреча 3-х белых цапель	устье реки Мельгуновка	Мельгуновский	Мартынов В.Ю.
06.05	Первые встречи бекасов. Пролет 4 особей дальневосточного аиста. Много бакланов пролетают в разных направлениях, преимущественно в сторону разливов реки Сунгача	сопка Черемшова	Чертово болото	Будлянский А.А.
07.05	Встреча 23 особей дальневосточного аиста в полете и на гнездах, около 30 горлиц, 10 фазанов, около 200 уток, около 50 бекасов. Цветение хохлатки. Цветение болотной калужницы	озеро Узкое - сопка Одинокая - южная граница заповедника	Чертово болото	Будлянский А.А.
08.05	Встречены 1 косуля, 1 барсук, около 50 горлиц, 5 фазанов, около 50 уток, на пролете – 10 особей дальневосточного аиста, 2 даурских журавля	сопка Орлиная - южная граница заповедника	Чертово болото	Ващенко В.Д.

Продолжение таблицы 9.1.

12.05	Появление мошки в больших количествах. Встречены 5 особей дальневосточного аиста в полете, 4 фазана, 1 лисица, 20 бакланов. Общий цветовой фон лесных массивов стал зеленым	озеро Узкое - сопка Одинокая - южная граница заповедника	Чертово болото	Ващенко В.Д.
12.05	Встреча 8 особей серых цапель на разливе	устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
12.05	Цветение черемухи и одуванчика	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
12.05	Встреча ястреба	устье реки Мельгуновка	Мельгуновский	Мартынов В.Ю.
13.05	Встреча 7 особей дальневосточного аиста в полете, 30 горлиц в полете, 4 фазана, 2 косуль. Прилет кукушек. Первые встречи ос, шершней, махаона Маака. Всходы папоротника орляка высотой до 40 см	сопка Орлиная - сопка Черемшова	Чертово болото	Будлянский А.А.
13.05	Следы дальневосточной черепахи на песке в пяти местах	бухта Тихая - устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
13.05	Цветение черемухи и одуванчика	Сосновый канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
14.05	Встречены 7 особей дальневосточного аиста в полете, 1 выпь, около 70 озерных чаек, около 200 уток различных видов, до 100 цапель. Начало цветения дикой яблони	река Белая	Чертово болото	Будлянский А.А.
14.05	Следы барсука на песке	бухта Тихая - устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
15.05	Встречены 5 особей дальневосточного аиста в полете, 2 японских журавля на лугу. Массовый прилет бекасов. Много квакш на растениях	озеро Узкое	Чертово болото	Ващенко В.Д.
15.05	Встреча 3-х белых цапель	устье реки Мельгуновка	Мельгуновский	Мартынов В.Ю.
15.05	Более 100 особей гусей на пролете	бухта Тихая - устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
16.05	Встречены около 300 бекасов, 50 цапель, 2 даурских журавля, 7 особей дальневосточного аиста, 2 косули. Большое количество бакланов. Большое количество мошки, клещей	сопка Черемшова	Чертово болото	Ващенко В.Д.

Продолжение таблицы 9.1.

16.05	Встреча 7 фазанов	устье реки Мельгуновка	Мельгуновский	Мартынов В.Ю.
16.05	На песке следы енотовидной собаки	бухта Тихая - устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
19.05	Отмечено 50 цапель, 200 бакланов, 30 озерных чаек, около 100 уток различных видов, пролет 12 особей дальневосточного аиста. Сильная активность мошки	река Шмаковка - канал Взрывной - река Белая	Чертово болото	Будлянский А.А.
20.05	Встречена 1 енотовидная собака, 5 особей дальневосточного аиста. Частые встречи бекасов, много хищных птиц	озеро Узкое - сопка Одинокая	Чертово болото	Будлянский А.А.
20.05	Следы дальневосточной черепахи на песке в пяти местах	бухта Тихая - устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
21.05	Встречены 3 фазана, 2 бурундука, 30 горлиц в полете, 1 енотовидная собака	сопка Ореховая - сопка Орлиная	Чертово болото	Ващенко В.Д.
21.05	Встреча 3 фазанов	устье реки Мельгуновка	Мельгуновский	Мартынов В.Ю.
21.05	Отмечены следы выдры на берегу	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
22.05	Встречено около 60 цапель, 50 бакланов, около 200 уток различных видов, около 50 лысух. На пролете 7 особей дальневосточного аиста. Пение кукушек	мелиоративная система-река Белая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
22.05	Появление на поверхности воды листьев водяного ореха	река Камышовка	Журавлиный	Коломиец Н.В.
22.05	Следы дальневосточной черепахи на песке в пяти местах	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
23.05	Отмечено 40 горлиц в полете, 3 бурундука, 1 лисица. Самки фазанов на гнездах. Сильная активность мошки. Много махаонов Маака первого поколения. Цветение ландышей. Распускание листьев на ясене	сопка Орлиная	Чертово болото	Будлянский А.А.
23.05	Отмечены следы выдры на песке	бухта Тихая - устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
26.05	Бекасы мигрировали, их практически не наблюдается. Частые встречи пролетающих в разных направлениях аистов, бакланов, цапель. Утки на гнездах	мелиоративная система - река Шмаковка	Чертово болото	Будлянский А.А.

Продолжение таблицы 9.1.

26.05	Цветение боярышника	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
26.05	Отмечены следы 4 особей косули	бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
27.05	Отмечено 50 цапель, 70 лысух, 100 бакланов, около 100 уток разных видов, 50 чаек, 5 крачек, 8 ондатр	мелиоративная система-река Белая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
27.05	Встреча выдры в воде	устье реки Мельгуновка	Мельгуновский	Мартынов В.Ю.
27.05	Встреча следов дальневосточной черепахи на песке в четырех местах	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
28.05	Отмечены 10 особей дальневосточного аиста, 1 малая выпь, около 50 уток, 2 даурских журавля, частые встречи хищных птиц.	озеро Птичье - вдоль южной границы участка	Чертово болото	Ващенко В.Д.
29.05	В заброшенном строении на кордоне Восточный обнаружена колония восточных нощниц до 300 особей. Много махаонов Маака первого поколения	кордон Восточный - охранная зона участка Речной	Чертово болото	Будлянский А.А.
30.05	Встречены около 100 уток, 2 японских журавля, 3 особи дальневосточного аиста, около 200 белых и серых цапель, около 100 бакланов, 50 лысух, много чаек и крачек	кордон Восточный - охранная зона участка Речной	Чертово болото	Будлянский А.А.
02.06	Появление потомства у ондатры	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
02.06	Встречены около 100 уток, 100 бакланов, 30 цапель, 30 крачек, 20 озерных чаек, 50 лысух, 2 малых выпи. Пролет 7 особей дальневосточного аиста	река Шмаковка в пределах охранной зоны	Чертово болото	Ващенко В.Д.
02.06	На берегу бухты отмечены следы дальневосточной черепахи в пяти местах	бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
03.06	Встречены около 30 горлиц, 2 фазана, 2 бурундука, пролет 2 особей дальневосточного аиста. В 2025 году продолжается рост численности аистов, птицы встречаются чаще, чем в прошлые годы. Полное распускание листьев на ясене и орехе маньчжурском	участок охранной зоны на сопке Орлиная	Чертово болото	Ващенко В.Д.
03.06	Цветение касатика болотного	Сосновский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.

04.06	Встреча: около 20 уток, 10 бакланов, 5 цапель, 5 особей дальневосточного аиста в полете. Частые встречи хищных птиц разных видов. Начало цветения клевера лугового, лилий. Массовое цветение ирисов	озеро Узкое - сопка Одинокая	Чертово болото	Будлянский А.А.
04.06	Озерные чайки на гнездах	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
05.06	Встреча следов выдры	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
05.06	В лесных массивах большое количество пауков и паутин. Снижение количества мошки и клещей. Много махаонов Маака первого поколения. Частые встречи шмелей	сопка Орлиная - сопка Черемшова	Чертово болото	Будлянский А.А.
06.06	Встречены около 300 уток, 50 бакланов, 200 цапель, 70 лысух, пролет 12 особей дальневосточного аиста. Много крачек и чаек над водой. Появление слепней. Цветение лилий по берегам рек. Повсеместные встречи рогульника в водоемах мелиоративной системы	охранная зона в пределах мелиоративной системы	Чертово болото	Ващенко В.Д.
06.06	Массовое цветение касатика болотного	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
09.06	Следы енотовидной собаки на песке	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
09.06	Встречены около 80 уток, 30 бакланов, 100 цапель, 50 лысух, 7 особей дальневосточного аиста в полете, частые пролеты крачек и чаек над водой. Увеличение численности выпи и малой выпи в сравнении с прошлыми годами	река Белая в пределах охранной зоны	Чертово болото	Ващенко В.Д.
10.06	Встреча рыси в районе сопки. Цветение красных и желтых лилий	сопка Орлиная	Чертово болото	Будлянский А.А.
10.06	Птенцы бакланов в гнезде	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
11.06	Отмечены 2 бурундука, следы рыси на грязи, много следов косуль. Частые пролеты горлиц и скворцов в стаях. Цветение дикой малины	сопка Орлиная	Чертово болото	Будлянский А.А.

15.06	Встречены около 300 уток разных видов, около 100 цапель, 50 бакланов, 100 лысух, 10 ондатр, пролет 5 особей дальневосточного аиста. Селезни крякв в стаях. Начало цветения шиповника	река Белая - канал Взрывной - канал Центральный	Чертово болото	Ващенко В.Д.
16.06	Встречены 3 косули, 5 аистов в полете, много молодых горлиц в полете. Птенцы дальневосточного аиста в гнездах уже крупные и хорошо видны со 100 м. Отмечается отсутствие цветов на пионах в лесных массивах. Цветы засыхают до начала распускания. Цветение подмаренника	озеро Узкое	Чертово болото	Ващенко В.Д.
17.06	Встреча около 200 уток разных видов, около 50 цапель, 100 лысух, 5 ондатр, пролет 7 особей дальневосточного аиста. Селезни крякв в стаях	реки Шмаковка и Белая в пределах охранной зоны	Чертово болото	Будлянский А.А.
18.06	Первые встречи светлячков. Отмечается большое количество пауков и их паутин в лесных массивах	ореховая - сопка Орлиная	Чертово болото	Будлянский А.А.
18.06	Следы дальневосточной черепахи на песке в трех местах	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
18.06	Лист лотоса Комарова 15 см в диаметре	Река Камышовка	Журавлиный	Коломиец Н.В.
19.06	Встреча около 200 уток, 50 бакланов, 50 белых цапель, 50 лысух, 5 ондатр, 10 горлиц, 20 крачек, 100 озерных чаек. Цветение колокольчика точечного. Надводные части растений лотоса Комарова в каналах мелиоративной системы до 30 см в диаметре	река Белая - канал Взрывной - канал Центральный	Чертово болото	Ващенко В.Д.
20.06	Встречены 1 енотовидная собака, 1 барсук. Много слизней на растениях. Цветение кипрея	сопка Орлиная	Чертово болото	Ващенко В.Д.
23.06	Цветение остролодочника ханкайского, 39 кустиков. Встреча дальневосточной черепахи на песке	бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.

23.06	Встреча около 200 уток, 50 бакланов, 50 белых цапель, 50 лысух, 5 ондатр, 10 горлиц, 20 крачек, 100 чаек. Надводные части растений эвриалы в каналах мелиоративной системы 10-20 см в диаметре. Уровень воды в канале медленно падает	канал Взрывной	Чертово болото	Будлянский А.А.
24.06	Утята в выводках достигли размера горлиц. В выводках кряквы по 5-8 утят. Частые встречи ондатр, которые строят хатки и плавают с растениями в пасти. Резкое повышение уровня воды в реках.	реки Белая и Шмаковка в пределах охранной зоны.	Чертово болото	Будлянский А.А.
24.06	Следы дальневосточной черепахи на песке в 22-х местах	устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
25.06	Много бабочек-белянок и гусениц данной бабочки на растениях. На грязи частые встречи следов барсука и енотовидной собаки. Массовое цветение шиповника	озеро Узкое - сопка Одинокая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
26.06	Встречены около 200 уток, 100 лысух, 70 белых цапель, 10 ондатр, пролет 12 особей дальневосточного аиста, 4 малых выпи, много озерных чаек	река Черная	Чертово болото	Ващенко В.Д.
27.06	Во встреченных выводках фазанов количество птенцов от 5 до 8, птенцы уже летают. Количество горлиц меньше, чем в прошлом году. Много хищных птиц	озеро Узкое	Чертово болото	Будлянский А.А.
27.06	Встреча дальневосточных черепах на песке в пяти местах	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
30.06	Встреча: около 100 уток, 30 бакланов, 50 цапель, 50 лысух, 2 малых выпи, пролет 8 особей дальневосточного аиста, частые пролеты крачек и озерных чаек. Уровень в реке высокий, много разливов	река Белая в пределах охранной зоны	Чертово болото	Будлянский А.А.
01.07	Встречены 20 горлиц, 20 белых цапель, 7 особей дальневосточного аиста в полете, много хищных птиц в полете. Отмечаются частые встречи лисиц. Цветение поволя	озеро Узкое - сопка Одинокая	Чертово болото	Ващенко В.Д.

Продолжение таблицы 9.1.

01.07	Следы косули на песке	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
02.07	Встречены 70 белых цапель, 7 особей дальневосточного аиста, 50 бакланов, около 100 уток разных видов, 100 лысух, 2 ходулочника, 30 крачек, 30 чашек. Отмечается рост численности ондатры. Размер надводных листьев эвриалы в каналах около 20 см в диаметре	мелиоративная система в пределах охранной зоны - река Шмаковка	Чертово болото	Ващенко В.Д.
02.07	Разорение кладки дальневосточной черепахи выдрой	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
03.07	Встречены около 200 уток разных видов, 70 лысух, 50 белых цапель, 200 бакланов, 30 крачек. Пролет 12 особей дальневосточного аиста. Размер надводных листьев лотоса Комарова в реке до 40 см в диаметре	река Черная - сопка Черемшова	Чертово болото	Будлянский А.А.
03.07	На песке следы дальневосточной черепахи в 12 местах	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
04.07	Встреча 7 особей дальневосточного аиста в полете, самца косули, 2 лисиц, 3 бурундуков, до 50 горлиц в полете. На деревьях липы отсутствует цвет	сопка Ореховая - сопка Орлиная в пределах охранной зоны	Чертово болото	Будлянский А.А.
07.07	Встречены 5 особей дальневосточного аиста в полете, косуля с двумя косулятами, 1 лисица, 1 барсук, 1 енотовидная собака. В связи с жаркой солнечной погодой цветущих растений мало, наблюдается цветение кипрея, повоя, лилий. Цветы на клевере засыхают	сопка Одинокая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
08.07	Встречено около 300 уток, 100 лысух, 50 цапель, 50 бакланов, 5 особей дальневосточного аиста, частые пролеты крачек и чашек. Селезни уток собираются в крупные стаи до 30-50 птиц, которые летают кормиться на поля. На растениях лотоса Комарова образуются бутоны	река Шмаковка в пределах охранной зоны.	Чертово болото	Ващенко В.Д.
08.07	Цветение лотоса Комарова	Веселовский канал река Камышовка	Журавлиный	Коломиец Н.В.

09.07	Отмечено около 70 цапель, 50 бакланов, около 300 уток разных видов, 50 лысух, 7 особей дальневосточного аиста в полете. В каналах отмечается совместное произрастание лотоса, эвриалы устрашающей, рогульника	мелиоративная система в пределах охранной зоны - река Шмаковка	Чертово болото	Будлянский А.А.
09.07	Самка утки кряквы с выводком (6 шт) переплывали залив	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
10.07	Отмечено около 30 горлиц, 1 енотовидная собака, 1 лисица, 3 выводка фазанов с хорошо летающими птенцами	озеро Узкое - сопка Одинокая.	Чертово болото	Будлянский А.А.
10.07	Следы дальневосточной черепахи в 15 местах	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
11.07	Встречены 3 особи дальневосточного аиста в полете, 1 косуля, 2 лисицы, 3 бурундука, 2 узорчатых полоза, до 50 горлиц в полете, много небольших хищных птиц. Цветение маакии амурской	сопка Орлиная - сопка Ореховая	Чертово болото	Будлянский А.А.
14.07	Отмечено около 200 белых цапель, 4 аиста, 100 бакланов, 70 лысух, 10 ондатр, много чает, 1 лунь. Частые встречи утиных выводков в каналах на мелководье, количество утят в выводках от 4 до 8. Созревание ягод на жимолости, дикой малине. Повсеместное распространение рогульника в водоемах	участок охранной зоны на участке Речной	Чертово болото	Ващенко В.Д.
14.07	Встреча дальневосточного аиста в полете	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
15.07	Встречены около 50 уток, 50 цапель, 30 бакланов. На территории болота отсутствуют цветущие растения	по западной границе участка вдоль ж.д. линии	Чертово болото	Будлянский А.А.
15.07	Следы косули на песке	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
16.07	Появление большого количества слепней. Комаров в дневное время нет. Много пауков и паутинок в лесном массиве. Бабочек небольшое количество, преобладают белянки. Махаонов Маака не встречено. Цветение рогульника в озере	озеро Узкое - сопка Одинокая	Чертово болото	Будлянский А.А.

Продолжение таблицы 9.1.

16.07	Следы выдры на песке	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
17.07	Встречены около 100 уток, 50 лысух, 200 цапель, 100 бакланов, 10 ондатр. Пролет 7 особей дальневосточного аиста. Комары в дневное время отсутствуют. Массовое цветение лотоса Комарова в реке	река Шмаковка	Чертово болото	Ващенко В.Д.
17.07	Следы дальневосточной черепахи в семи местах	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
18.07	Отмечены около 300 цапель, 70 бакланов, 200 уток, много чаяк и крачек, 2 японских журавля. Пролет стаи из 12 особей дальневосточного аиста	мелиоративная система в пределах охранной зоны	Чертово болото	Ващенко В.Д.
18.07	Следы енотовидной собаки на песке	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
19.07	Отмечено около 70 горлиц, 2 енотовидных собаки, 1 лисица, 1 барсук, 2 косули, 3 выводка фазанов. Комары в дневное время отсутствуют. Начало цветения осота полевого	озеро Узкое - сопка Одинокая - минполоса	Чертово болото	Будлянский А.А.
21.07	Встречено около 300 цапель, 6 аистов, 100 бакланов, около 300 селезней уток в стаях, 100 лысух, 5 ондатр, пролет большой стаи голубых сорок. Появление махаонов Маака второго поколения	реки Шмаковка - Белая	Чертово болото	Будлянский А.А.
21.07	Следы косули на песке	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
22.07	Встречены 5 особей дальневосточного аиста в полете, 4 бурундука, до 50 горлиц в полете, 2 лисицы. Второй год наблюдается большое количество бабочек белянки капустной	сопка Орлиная - сопка Ореховая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
22.07	Следы дальневосточной черепахи в двух местах	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
23.07	В вечернее время наблюдается активный лёт уток. Стаи до 30 особей летают на небольшой высоте до 15 метров в сторону полей. За 2 часа наблюдений пролетело около 300 уток	озеро Узкое - сопка Одинокая	Чертово болото	Ващенко В.Д.

Продолжение таблицы 9.1.

24.07	Отмечено около 200 белых цапель, 20 чибисов, 100 бакланов, около 200 уток, 100 лысух, 5 ондатр. Большое количество чаек и крачек	река Шмаковка в пределах охранной зоны	Чертово болото	Будлянский А.А.
24.07	Встреча молодых особей крякв и лысух	Следы дальневосточной черепахи в семи местах	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый
25.07	Единичные встречи махаонов Маака второго поколения, много бабочек белянки. Незначительное количество комаров в сравнении с предыдущим годом. Много слепней, ос, шершней	сопка Орлиная - сопка Ореховая	Чертово болото	Будлянский А.А.
25.07	Следы дальневосточной черепахи в трех местах	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
28.07	В лесных массивах на территории заповедника на сырой земле отмечены следы косули, барсука, енотовидной собаки, лисицы. Следы кабана, медведя отсутствуют. Снижение численности горлиц в сравнении с предыдущими годами	сопка Орлина - сопка Черемшова	Чертово болото	Ващенко В.Д.
29.07	Большое количество хищных птиц небольшого размера в полете, что свидетельствует об увеличении популяции мелких грызунов. Встреча 5 выводков фазанов. Летом 2025 года ягоды на черемухе отсутствовали	озеро Узкое - сопка Одинокая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
30.07	Активный лёт уток в вечернее время в сторону сельскохозяйственных полей. В промежуток времени с 18 до 20 часов пролетело от 700 до 800 особей вдоль русла реки. Встреча большой стаи голубых сорок. Уровень воды продолжает падать	река Шмаковка	Чертово болото	Будлянский А.А.
31.07	Повсеместные встречи белых цапель и бакланов, очень много чаек и крачек. Пролет 10 аистов. Численность ондатры выросла в сравнении с предыдущими годами, данное животное встречается во всех водоемах. Начало образования семенных коробочек у лотоса Комарова	река Белая - мелиоративная система	Чертово болото	Будлянский А.А.

01.08	Встречены 3 выводка фазанов, 4 бурундука, 30 горлиц в полете. Отмечено 4 мертвых лисицы, 3 мертвых енотовидных собаки. Предположительная причина мора - чума плотоядных. Цветение леспедецы	сопка Орлиная - сопка Ореховая в пределах охранной зоны	Чертово болото	Ващенко В.Д.
01.08	Следы дальневосточной черепахи в трех местах	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
04.08	Встречены около 70 белых цапель, около 200 уток, селезни находятся в стаях, 7 особей дальневосточного аиста в полете, 50 бакланов, 40 лысух, 7 малых выпей. Крачек и чаек становится меньше. Массовое цветение водокраса. Созревание початка у рогоза. Цветение лотоса Комарова и эвриалы устрашающей	мелиоративная система в пределах охранной зоны	Чертово болото	Ващенко В.Д.
04.08	Цветение эвриалы устрашающей	Александровский водоприемник	Журавлиный	Коломиец Н.В.
05.08	Отмечено около 300 уток в стаях, 50 лысух, 40 белых цапель, 5 малых выпей, пролет 5 особей дальневосточного аиста, 20 ондатр. Цветение лотоса Комарова в нижнем течении реки	река Шмаковка в пределах охранной зоны	Чертово болото	Будлянский А.А.
05.08	Следы дальневосточной черепахи в семи местах	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
06.08	Восемь серых цапель на кормлении. Встреча следов дальневосточной черепахи в восьми местах	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
06.08	Со слов рыбаков, летом 2025 года много рыбы в реках и каналах. Хорошо ловится карась и змееголов. Очень большое количество косатки-скрипуна. Попадает сазан. Не встречались зимородки, повсеместно на воде много бакланов и цапель. На разливах реки в нижнем течении большое количество уток, которые летают кормиться в Китай	река Белая	Чертово болото	Будлянский А.А.
06.08	Скопление выводков кряквы по каналу более 200 особей (еще не летают)	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.

Продолжение таблицы 9.1.

07.08	На озере Узкое в 2025 году зимородки не наблюдались. Чайки и крачки в августе на озере не встречаются. Много хищных птиц среднего и небольшого размера в районе сопки Одинокая	озеро Узкое - сопка Одинокая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
07.08	Следы енотовидной собаки на песке	бухта Тихая – устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
11.08	Появление стрекоз в заметных количествах. Нет комаров в дневное время. Очень редко встречаются махаоны Маака второго поколения, однако они очень крупные и яркие	озеро Узкое	Чертово болото	Ващенко В.Д.
11.08	Следы черепах на песке в девяти местах	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
12.08	Встречены 2 бурундука, 2 енотовидных собаки, 1 барсук, до 30 горлиц в полете. По следам количество косуль небольшое, встречи их редкие. Цветение лопуха	сопка Орлиная в пределах охранной зоны	Чертово болото	Будлянский А.А.
12.08	Встреча 15 особей утки мандаринки в заливе	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
13.08	Встречены около 300 уток, которые собираются в стаи, 50 белых цапель, 100 бакланов, 70 лысух. На разливах много бакланов и чаек. Цветение водокраса сомнительного	река Шмаковка	Чертово болото	Будлянский А.А.
14.08	Встречены 5 выводков фазанов, 4 косули, 2 енотовидных собаки, пролет 8 особей дальневосточного аиста. Много хищных птиц небольшого размера. Цветение повоя	сопка Одинокая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
14.08	Следы выдры на песке	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
15.08	Отмечено около 300 уток, 200 белых цапель, 50 бакланов, 50 лысух, 5 особей дальневосточного аиста в полете, 10 ондатр. Чаек и крачек стало очень мало. Уровень воды в каналах падает	мелиоративная система в пределах охранной зоны	Чертово болото	Ващенко В.Д.

Продолжение таблицы 9.1.

18.08	9 орланов-белохвостов летают кругами над сопкой. Появление большого количества бурундуков в лесном массиве сопки, ранее бурундуков тут практически не было. Созревание ягод боярышника	озеро Узкое - сопка Одинокая	Чертово болото	Будлянский А.А.
19.08	Встречены 2 енотовидных собаки, 3 выводка фазанов, около 30 горлиц, 5 бурундуков. Много слизней в лесном массиве. Грибы в лесных массивах из-за засухи отсутствуют	сопка Орлиная	Чертово болото	Будлянский А.А.
20.08	Летом 2025 года была малая активность слепней и комаров. Мало мух и бабочек, ос, шмелей и шершней. На лопухе образуются семена. Созревания ягод на боярышнике	озеро Узкое - сопка Одинокая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
21.08	Следы выхода из воды дальневосточной черепахи в 45 местах	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
21.08	Отмечено около 200 уток, преимущественно кряквы, 100 белых цапель, 30 бакланов, 70 лысух, 3 особи дальневосточного аиста в полете. Чибисы собираются в стаи. Растения лотоса Комарова отцвели, остались единичные цветы	река Шмаковка в пределах охранной зоны	Чертово болото	Ващенко В.Д.
22.08	Встреча около 20 горлиц, 4 особи дальневосточного аиста в полете, 2 енотовидных собаки	сопка Орлиная в пределах охранной зоны	Чертово болото	Будлянский А.А.
25.08	Встречены около 200 уток, которые собираются в стаи, 70 белых цапель, 50 бакланов, 50 лысух. Около 7 особей дальневосточного аиста в разных направлениях	мелиоративная система в пределах охранной зоны	Чертово болото	Будлянский А.А.
25.08	Встреча следов дальневосточной черепахи в 30 местах	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
26.08	Резкое снижение численности чаек и крачек. Утки перемещаются на территорию заповедника, летают кормиться в Китай. Уровень воды в реке незначительный. Цветение лотосов окончено, образуются семенные коробочки	река Шмаковка в пределах охранной зоны	Чертово болото	Ващенко В.Д.

27.08	Частые встречи хищных птиц разного размера. Пролет 4 орланов-белохвостов. Горлиц в сравнении с прошлым годом меньше. Созревание колоска у тонконога	озеро Узкое - сопка Одинокая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
27.08	Завершение цветения лотоса Комарова (остаток цветов 2%). Формирование перелетных стай у уток. Гусей до 40 особей	река Камышовка	Журавлиный	Коломиец Н.В.
28.08	Встречены 2 енотовидные собаки, 5 бурундуков, 1 косуля, пролет около 30 горлиц, 3 выводка фазанов. Редкие встречи махаонов Маака второго поколения. Желуди с дубов начинают падать, урожай хороший	сопка Орлиная в пределах охранной зоны	Чертово болото	Будлянский А.А.
28.08	Встреча на берегу бухты более 100 особей уток мандаринок	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
01.09	Встречены около 400 уток, 50 бакланов, пролет 12 особей дальневосточного аиста, около 200 цапель, 2 японских журавля, 1 ходулочник. Прилет бекасов. Начало созревания ягод шиповника. Цветение лопуха	мелиоративная система в пределах охранной зоны	Чертово болото	Будлянский А.А.
01.09	Появление пролетных (северных) гусей, уток	Веселовский канал – река Камышовка	Журавлиный	Коломиец Н.В.
01.09	Встреча следов дальневосточной черепахи на песке	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
02.09	Отмечено около 300 уток, преимущественно клоктун и кряквы, 200 белых цапель, 100 лысух, 50 бакланов, пролет 10 особей дальневосточного аиста. Уровень воды в реке низкий. Некоторые листья эвриалы устрашающей достигли 130 см	река Шмаковка - в пределах охранной зоны	Чертово болото	Ващенко В.Д.
02.09	Следы косуль на песке	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
02.09	Скопление белых и серых цапель, куликов	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
03.09	Отмечено около 200 уток, 100 цапель, 50 бакланов, 200 лысух, 8 особей дальневосточного аиста в полете. Пролет стаи из 14 колпиц. Массовое цветение череды	мелиоративная система в пределах охранной зоны	Чертово болото	Ващенко В.Д.

Продолжение таблицы 9.1.

03.09	Встречены 18 особей колпицы. Нагул рыб: верхогляд, змееголов, красноперка	река Камышовка	Журавлиный	Коломиец Н.В.
03.09	На берегу залива встреча 3 особей белой цапли	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
04.09	Встречены около 200 уток, преимущественно кряквы и клоктун, 100 больших белых цапель, 30 малых белых цапель, 70 бакланов, 500 лысух. Пролет 15 особей дальневосточного аиста	река Шмаковка	Чертово болото	Будлянский А.А.
04.09	Пролет 9 уток черной кряквы	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
05.09	Встречены до 15 бурундуков, 3 енотовидных собаки, 2 косули, пролет около 50 горлиц. Комаров в дневное время нет. Редкие встречи махаонов Маака	сопка Ореховая - сопка Орлиная	Чертово болото	Будлянский А.А.
05.09	Встреча следов дальневосточной черепахи на песке	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
08.09	Встречены около 40 горлиц, 2 барсука, 2 косули, 2 выводка фазанов, 4 японских журавля, пролет 7 особей дальневосточного аиста	озеро Узкое - сопка Одинокая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
09.09	Встречены около 500 уток, 20 больших белых цапель, 10 малых белых цапель, 20 бакланов, 200 лысух. Пролет 7 особей дальневосточного аиста. Чаек и крачек нет. Прилет куликов	мелиоративная система в пределах охранной зоны	Чертово болото	Ващенко В.Д.
09.09	Следы выдры на песке	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
10.09	Встреча 1 косули, 1 барсука, 2 лисиц, 15 фазанов, до 50 горлиц в полете. В дневное время отсутствует активность комаров. Начало пожелтения и опадания листьев с берез	озеро Узкое - сопка Одинокая	Чертово болото	Будлянский А.А.
11.09	Встречены около 400 уток, 100 больших белых цапель, 30 малых белых цапель, 30 бакланов, 100 лысух. Пролет 3 особей дальневосточного аиста. Много семенных коробочек на растениях лотоса Комарова	река Шмаковка в пределах охранной зоны	Чертово болото	Будлянский А.А.
11.09	Скопление перелетных гусей более 1000 особей	река Камышовка	Журавлиный	Коломиец Н.В.

Продолжение таблицы 9.1.

11.09	Следы косули на песке	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
12.09	Отмечено около 800 уток, 100 больших белых цапель, 50 малых белых цапель, 100 бакланов, 300 лысух. Пролет 12 особей дальневосточного аиста. Пролет стаи из 15 колпиц. Прилет куликов. Пожелтение стеблей и листьев на рогозе	река Белая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
15.09	Встречены 3 косули, 2 енотовидных собаки, 1 лисица, 20 фазанов, до 70 горлиц в полете. Вороны начинают собираться в стаи. Созревание плодов на лещине	озеро Узкое - сопка Одинокая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
16.09	Следы крупного тигра в охранной зоне на сопке Орлиная. Созревание ягод на диком винограде в лесном массиве сопки	сопка Орлиная - вдоль северной границы заповедника	Чертово болото	Будлянский А.А.
16.09	Встреча на разливах стаи гусей из 40 особей	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
17.09	Встречены около 500 уток, 100 белых цапель, 50 малых белых цапель, 100 бакланов, 200 лысух. Пролет 12 особей дальневосточного аиста. На черемухе краснеют и опадают листья	река Шмаковка - мелиоративная система	Чертово болото	Будлянский А.А.
18.09	Появление осенней мошки в больших количествах. Осенью 2025 года частые встречи фазанов	озеро Узкое - сопка Одинокая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
18.09	Следы дальневосточной черепахи на песке в семи местах	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
19.09	С началом осенней охоты на водоплавающих утки переместились на территорию заповедника, кормиться летают в Китай. Со слов охотников, в пищеварительной системе уток много риса. В реке лотос Комарова и эвриала устрашающая начинают засыхать	река Белая в пределах охранной зоны.	Чертово болото	Ващенко В.Д.
19.09	Произрастание остролодочника Ханкайского (373 растения)	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.

22.09	Встречены около 300 уток, преимущественно кряквы и клоктун, 100 больших белых цапель, 50 бакланов, 100 лысух, 5 колпиц. Пролет 8 особей дальневосточного аиста. Наблюдение первого пала сухой растительности. Начало пожароопасного периода	река Шмаковка в пределах охранной зоны	Чертово болото	Будлянский А.А.
23.09	Встречены 7 выводков фазанов, 5 бурундуков, 1 косуля, 2 енотовидных собаки, 1 лисица. Много квакш на деревьях. Ягоды винограда на сопке созрели, листья винограда краснеют. Опадание желудей с дубов. Урожай желудей хороший	сопка Орлиная	Чертово болото	Будлянский А.А.
23.09	Пролет 2 особей дальневосточного аиста	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
24.09	Ласточки собираются в стаи. Много хищных птиц небольшого и среднего размера в районе сопки, что связано с большим количеством мелких грызунов. На диких яблонях практически нет плодов	сопка Одинокая - на запад по минполосе	Чертово болото	Ващенко В.Д.
25.09	Встречен 1 барсук, 8 бурундуков, 20 фазанов, 2 косули, пролет 5 особей дальневосточного аиста. Активность комаров в дневное время отсутствует. Махаонов Маака второго поколения в августе-сентябре было очень мало	сопка Зеленая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
26.09	Встреча большой стаи колпиц, около 20 особей. Дальневосточные аисты начинают собираться в стаи, кормятся на мелководье. Количество уток не уменьшается. Начало лёта гусей	мелиоративная система - река Белая - река Шмаковка	Чертово болото	Будлянский А.А.
26.09	Покраснение листьев на клене	Сосновский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
29.09	Встречены около 400 уток, 100 белых цапель, 50 бакланов, 200 лысух, 2 енотовидных собаки, 10 ондатр. Пролеты гусей в вечернее время. Созревание семенных коробочек на растениях лотоса	мелиоративная система - река Белая	Чертово болото	Будлянский А.А.

Продолжение таблицы 9.1.

30.09	Большое количество фазанов в районе сопки и озера. Встреча около 50 фазанов. Начало массового лёта божьих коровок в лесные массивы. Начало листопада с ив	озеро Узкое - сопка Одинокая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
01.10	Осенью отмечены частые встречи корейских долгохвосток на полевых дорогах. Много фазанов. С кленов опадают листья	озеро Узкое - сопка Одинокая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
02.10	Уменьшение количества уток. Преобладают утки небольших размеров. Много белых цапель на мелководье. Бекасов осенью практически нет. Семена на лотосе Комарова созрели и начинают осыпаться	река Шмаковка - река Белая	Чертово болото	Будлянский А.А.
02.10	Встреча 2 особей дальневосточного аиста на пролете	бухта Тихая – устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
03.10	Встречены около 100 белых цапель, 300 лысух, 100 уток, 70 бакланов, 3 особи дальневосточного аиста. Пролеты гусей в стаях с севера на юг. Массовый лёт божьих коровок	участок охранной зоны на мелиоративной системе - река Белая	Чертово болото	Будлянский А.А.
03.10	Клин гусей на пролете из 25 особей	бухта Тихая – устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
06.10	Осенью было очень мало комаров, мух, бабочек. Много ос и шершней. Лёта божьих коровок практически не было. Не было активности оленьих кровососок. Активный листопад на березе	озеро Узкое - сопка Одинокая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
06.10	Следы выдры на песке	бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
07.10	Встречены около 70 цапель, 100 лысух, 30 уток, 50 бакланов, 2 енотовидных собаки, 8 ондатр. Резкое снижение численности уток. Растения эвриалы устрашающей засыхают и отмирают	мелиоративная система в пределах охранной зоны	Чертово болото	Ващенко В.Д.
08.10	Встречены 2 колонка, 3 енотовидных собаки, около 50 фазанов в стаях, 2 косули, 2 мохноногих канюка, до 70 горлиц	озеро Узкое - сопка Одинокая вдоль южной границы заповедника	Чертово болото	Будлянский А.А.

Продолжение таблицы 9.1.

08.10	Встреча около 40 особей гусей на разливе	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
09.10	Встречены 2 енотовидные собаки, 3 мохноногих канюка, 30 горлиц, 2 косули, 8 бурундуков	участок охранной зоны на сопке Орлиная	Чертово болото	Будлянский А.А.
10.10	Встречены около 20 цапель, 50 лысух, 30 уток, 70 бакланов, 2 журавля. Массового прилета гусей нет	река Шмаковка - река Белая - мелиоративная система	Чертово болото	Ващенко В.Д.
13.10	Большое количество мелких грызунов на ж.д. насыпи	вдоль восточной границы участка заповедника вдоль ж.д.	Чертово болото	Ващенко В.Д.
14.10	Следы выдры на песке	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
14.10	Уменьшается количество горлиц. Фазаны кормятся на обочинах дорог. Барсуки активно кормятся перед зимним периодом в дневное время. Интенсивное засыхание травы, общий тон травяной растительности становится жёлто-коричневым	озеро Узкое - сопка Одинокая	Чертово болото	Будлянский А.А.
15.10	Встречены 50 цапель, 70 уток, три стаи гусей в полете, 1 барсук, 3 мохноногих канюка, 2 енотовидных собаки, 2 японских журавля, 8 ондатр, 4 особи дальневосточного аиста. Созревание орехов на рогульнике	река Шмаковка	Чертово болото	Будлянский А.А.
15.10	Следы енотовидной собаки на песке	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
16.10	Встречены 20 белых цапель, 50 фазанов, 3 енотовидных собаки, 2 барсука, 2 косули	озеро Узкое - озеро Кривое	Чертово болото	Ващенко В.Д.
16.10	Отмечены следов фазана на песке	бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
17.10	Встречены 2 косули, 20 фазанов, 2 енотовидные собаки, 3 мохноногих канюка, пролет 3 японских журавлей, 30 горлиц. На бархате отсутствуют ягоды	сопка Черемшова - сопка Зеленая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
20.10	Встречены 12 горлиц, 1 колонок, 2 енотовидные собаки, 10 фазанов, 2 косули, 2 японских журавля	река Белая	Чертово болото	Будлянский А.А.
20.10	Встреча 3 особей поганок	бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.

21.10	Встреча трех барсуков, кормящихся в дневное время на поле. Уменьшение числа горлиц. Появление мохноногих канюков, встреча 5 птиц на маршруте. На осинах в лесных массивах сохраняются зеленые листья	вдоль северной границы участка	Чертово болото	Будлянский А.А.
22.10	Встречены 3 косули, 50 фазанов, 15 горлиц, 2 енотовидные собаки, 2 бурундука, 3 мохноногих канюка	озеро Узкое - сопка Одинокая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
22.10	Стая уток крякв в количестве 19 особей	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
23.10	Встречены 5 горлиц, 1 косуля, 1 енотовидная собака, 30 фазанов, 2 мохноногих канюка. Прилет синиц	озеро Узкое - сопка Одинокая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
24.10	Прилет уток с северных регионов, преобладает кряква. Пролеты гусей в вечернее время. Численность цапель и бакланов снизилась	мелиоративная система	Чертово болото	Будлянский А.А.
24.10	Следы косули на песке	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
27.10	Белые цапли собираются в стаи и кормятся на мелководье. Отмечено до 20 белых цапель, 10 бакланов. Частые пролеты гусей в вечернее время	река Шмаковка - канал Взрывной-река Белая	Чертово болото	Будлянский А.А.
27.10	Следы выдры на песке	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
28.10	Гуси в большом количестве держатся на территории заповедника на разливе реки Шмаковка в месте впадения в реку Белая, до 2000 особей	река Белая на территории заповедника	Чертово болото	Ващенко В.Д.
28.10	Встреча 6 особей белой цапли на разливах	бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
29.10	Массовый прилет гусей, которые держатся на территории заповедника на реках. Утки клокуны в больших стаях находятся на реке Сунгача	река Белая на территории заповедника	Чертово болото	Ващенко В.Д.
29.10	Встреча 2 особей лебедей на пролете	Бухта Тихая – устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
30.10	Встречены 2 косули, 1 барсук, 1 енотовидная собака, около 50 фазанов, 3 мохноногих канюка	участок охранной зоны на сопке Орлиная	Чертово болото	Будлянский А.А.

31.10	Отмечено до 50 белых цапель, 300 гусей, 10 ондатр, 2 японских журавля, до 50 бакланов. Уток не встречено. Сухие растения лотоса орехоносного на поверхности воды, семенные коробочки без семян	река Черная	Чертово болото	Будлянский А.А.
01.11	Встречены 30 белых и 10 серых цапель, 20 бакланов. Утки не встречаются. Количество гусей на территории заповедника уменьшается. В реке в среднем и нижнем течении сильно упал уровень воды. Полное засыхание травяной растительности на территории участка	река Шмаковка - мелиоративная система - река Белая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
01.11	Встреча уток крякв 7 особей	Бухта Тихая – устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
05.11	Встречены около 70 цапель, 30 бакланов. Редкие встречи лысух. Уток нет. Гуси находятся на территории заповедника, но их количество уменьшается. В реке Шмаковка в среднем и нижнем течении сильно упал уровень воды	река Шмаковка - мелиоративная система - река Белая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
05.11	Следы енотовидной собаки на песке	Бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
06.11	Встречены 3 косули, около 30 фазанов, 3 енотовидные собаки, 2 колонка, 1 барсук, 5 мохноногих канюков, фазаны	вдоль южной границы участка с востока на запад до озера Узкое по минполосе	Чертово болото	Будлянский А.А.
06.11	Последние встречи мошки. Скопление белых цапель до 50 особей	река Камышовка	Журавлиный	Коломиец Н.В.
07.11	Встречены 3 колонка, 1 косуля, 2 енотовидные собаки, 20 фазанов, преимущественно самцы, 4 мохноногих канюка. Горлиц не наблюдалось	сопка Орлиная - сопка Ореховая	Чертово болото	Будлянский А.А.
07.11	Встреча гусей на пролете (15 особей)	Бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
07.11	Пролеты гусей, уток	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.

Продолжение таблицы 9.1.

10.11	Белые цапли собираются в стаи на мелководье. Уток не наблюдается. Единичные встречи гусей. Дальневосточного аиста, журавлей не отмечено. Появление тонкого льда на разливах реки	река Шмаковка - мелиоративная система	Чертово болото	Ващенко В.Д.
10.11	Следы енотовидной собаки, лисиц	Сосновский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
11.11	Встречены 2 косули, 3 бурундука, 20 фазанов, 3 мохноногих канюка	сопка Орлиная	Чертово болото	Ващенко В.Д.
11.11	Гусей более 1000 особей, утки кряквы, чернь на протоках. Встреча 25 особей японского журавля	река Камышовка	Журавлиный	Коломиец Н.В.
12.11	Уток, гусей, лысух, дальневосточного аиста не отмечено. Редкие пролеты серых цапель и бакланов	река Шмаковка	Чертово болото	Будлянский А.А.
12.11	Встреча 20 особей лебедей на пролете	Бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
13.11	Встречены 7 мохноногих канюков, 40-50 фазанов, которые собираются в стаи, 2 колонка, 3 косули, 2 енотовидные собаки. Много мелких грызунов	озеро Узкое - сопка Одинокая - сопка Орлиная.	Чертово болото	Будлянский А.А.
14.11	Встреча 1 косули, 2 енотовидных собак, 5 серых цапель. Крики журавлей с территории заповедника в стороне реки Сунагача	река Шмаковка - вдоль реки по охранной зоне	Чертово болото	Ващенко В.Д.
14.11	На песке следы бенгальского (дальневосточного) кота	Бухта Тихая – залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
17.11	Массовый пролет гусей. Кормление японских журавлей на сельскохозяйственных полях	река Камышовка	Журавлиный	Коломиец Н.В.
17.11	На свежем суточном снегу следы тигра в районе сопки в охранной зоне. В течение октября-ноября тигра встречали в окрестностях села Павло-Федоровка и на дороге к сопке. Судя по частым встречам, можно предположить, что тигров несколько.	сопка Орлиная	Чертово болото	Ващенко В.Д.
18.11	Встречены 4 мохноногих канюка, 1 енотовидная собака, 8 фазанов. Следы двух разных тигров в охранной зоне	сопка Одинокая - сопка Орлиная - вдоль охранной зоны на запад	Чертово болото	Будлянский А.А.

Продолжение таблицы 9.1.

18.11	Встречены 5 особей японского журавля, следы косуль, енотовидной собаки, лисиц, выдры	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
18.11	Встреча косяка гусей на пролете	устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
19.11	Уток, гусей, бакланов, лысух не наблюдалось. Крики журавлей с территории заповедника. Редкие встречи серых цапель	реки Шмаковка – река Белая	Чертово болото	Будлянский А.А.
19.11	Встреча 3 особей японского журавля, следы выдры	озеро Лебединое	Журавлиный	Коломиец Н.В.
20.11	Отмечены 4 мохноногих канюка, 1 косуля, около 20 фазанов в стае, 1 енотовидная собака. Горлиц не наблюдается	озеро Узкое - сопка Одинокая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
20.11	На песке следы лисиц	устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
21.11	Встречены 3 колонка, 2 енотовидных собаки, 3 мохноногих канюка. Следы тигров на снегу на обочине дороги. Осенью отмечается малое количество косуль	сопка Орлиная в пределах охранной зоны	Чертово болото	Ващенко В.Д.
21.11	Следы бенгальского (дальневосточного) кота	устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
24.11	Встречены 3 енотовидные собаки, 1 косуля, около 40 фазанов. Следы крупного тигра около озера Птичье	озера Птичье - озеро Узкое	Чертово болото	Будлянский А.А.
25.11	Встреча до 150 особей гусей, 5 серых цапель, до 30 особей уток, 3 особи японского журавля	река Камышовка	Журавлиный	Коломиец Н.В.
25.11	Встречены 3 мохноногих канюка, около 30 фазанов. Редкие пролеты серых цапель. Часть барсуков не залегли в спячку, кормятся в лесной подстилке	озеро Узкое - сопка Одинокая	Чертово болото	Будлянский А.А.
26.11	Встречены 2 косули, 20 фазанов, 1 енотовидная собака. Много следов колонков	вдоль южной границы участка от озера Узкое до сопки Орлиная	Чертово болото	Ващенко В.Д.
26.11	Стая гусей на пролете	устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
27.11	Единичные пролеты серых цапель. Водоплавающих птиц не наблюдалось. На каналах образовался лед толщиной до 5-7 см	мелиоративная система в пределах охранной зоны	Чертово болото	Ващенко В.Д.

Продолжение таблицы 9.1.

27.11	Следы выдры	устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
28.11	Пролет одной серой цапли. По берегам реки следы колонков, енотовидных собак, выдр. На открытых участках около 12 см снега	река Шмаковка - вдоль реки по охранной зоне	Чертово болото	Будлянский А.А.
28.11	На песке следы лисиц	устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
01.12	Встречены 7 мохноногих канюков, 30 фазанов в стаях, 2 енотовидные собаки. На снегу много следов мелких грызунов	озеро Узкое - сопка Одинокая - сопка Змеиная	Чертово болото	Ващенко В.Д.
01.12	Следы лисицы на снегу	бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.
02.12	Численность косули зимой 2025 года низкая, меньше чем в 2024 году, мало следов на снегу. Кормятся лесной растительностью	сопка Орлиная - сопка Ореховая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
02.12	Следы выдры на снегу	залив Казачий	Сосновый	Козырев В.М.
02.12	Повышение уровня воды, проседание льда, выход верховой воды. Отмечены следы выдры, косули, енотовидной собаки, лисиц	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
04.12	На берегах реки много свежих следов енотовидных собак, колонков, ворон. Перелетных птиц не наблюдается. Следы цапли на снегу. На шиповнике мало ягод	река Белая - река Шмаковка	Чертово болото	Будлянский А.А.
05.12	Высокая численность мохноногих канюков, пролеты более мелких хищных птиц. Фазаны в стаях, держатся в зарослях, питаются семенами череды	сопка Змеиная - вдоль южной границы заповедника - сопка Орлиная	Чертово болото	Будлянский А.А.
05.12	Следы лисицы на снегу	устье реки Комиссаровка	Сосновый	Козырев В.М.
05.12	Кормление 5 особей белой цапли на протоках	река Камышовка	Журавлиный	Коломиец Н.В.
08.12	В охранной зоне на сопке Ореховая обнаружены следы небольшого тигра. Следы зайца, бенгальского (дальневосточного) кота отсутствуют	сопка Ореховая - сопка Зеленая в пределах охранной зоны	Чертово болото	Ващенко В.Д.
08.12	На песке следы бенгальского (дальневосточного) кота	бухта Тихая	Сосновый	Козырев В.М.

Продолжение таблицы 9.1.

09.12	Встречены 4 мохноногих канюка, 10 фазанов, следы выдры на берегу озера	озеро Узкое - сопка Одинокая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
10.12	Встречены 2 косули, 15 фазанов, 3 мохноногих канюка. Свежие следы выдры в районе озера. Толщина льда 20-25 см	озеро Узкое - сопка Одинокая вдоль охранной зоны на запад	Чертово болото	Будлянский А.А.
10.12	Следы косуль, бенгальского (дальневосточного) кота, выдры, лисиц, енотовидной собаки	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
11.12	Вокруг сопки много следов небольшого тигра. Животное кормится енотовидными собаками, судя по остаткам шкур данных животных	сопка Орлиная вдоль охранной зоны на запад	Чертово болото	Будлянский А.А.
12.12	Мало следов косуль, свежих практически нет. Много следов колонков и мелких грызунов	сопка Зеленая в пределах охранной зоны	Чертово болото	Ващенко В.Д.
12.12	Кормление около 20 особей фазанов	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
15.12	Встречены 3 фазана, 1 енотовидная собака, много следов колонков по берегам реки	река Белая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
15.12	Следы нескольких особей выдры, косули, лисиц, енотовидной собаки	Сосновский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
16.12	По берегам реки много следов выдр, колонков, енотовидных собак. Из птиц встречены только вороны	река Шмаковка	Чертово болото	Будлянский А.А.
17.12	Большое количество нор барсука на сопке. В окрестностях наблюдается 5 мохноногих канюков на деревьях	сопка Змеиная	Чертово болото	Будлянский А.А.
17.12	Кормление трех особей выдры на промоине. Следы косули, лисиц, енотовидной собаки	река Камышовка	Журавлиный	Коломиец Н.В.
18.12	Встречены около 30 фазанов, 3 колонка, 3 мохноногих канюка, следы косуль. Свежие следы выдры около озера	озеро Узкое - сопка Одинокая	Чертово болото	Ващенко В.Д.
19.12	Встречены 5 фазанов, 2 колонка. Частые встречи на снегу следов небольшого тигра	сопка Орлиная вдоль охранной зоны на запад	Чертово болото	Ващенко В.Д.
22.12	На снегу следы колонков, енотовидных собак, лисиц, мелких грызунов. Много ворон вдоль каналов	мелиоративная система в пределах охранной зоны	Чертово болото	Будлянский А.А.

Окончание таблицы 9.1.

22.12	Следы лисиц, бенгальского (дальневосточного) кота, выдры, косули, колонка	Веселовский канал	Журавлиный	Коломиец Н.В.
23.12	В связи с засушливым годом на болоте отмечается большое количество различных животных. Много следов колонков, лисиц, енотовидных собак, мелких грызунов в сравнении с прошлыми годами	территория заповедника на Чертовом болоте	Чертово болото	Будлянский А.А.
24.12	Следы крупного тигра в охранной зоне. Обнаружены останки лошади, которой питался тигр, в 1,5 км от охранной зоны	сопка Орлиная вдоль охранной зоны на запад	Чертово болото	Ващенко В.Д.
25.12	Встречены около 20 фазанов, 3 мохноногих канюка, 2 косули	озеро Узкое - озеро Кривое	Чертово болото	Ващенко В.Д.
26.12	Из-за небольшого количества выпавшего снега ежегодной миграции косуль до настоящего времени не наблюдалось. Косули массово держатся на территории заповедника на болоте	сопка Орлиная вдоль охранной зоны	Чертово болото	Ващенко В.Д.

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 2025 году – в таблице 10.3.2.

**Сведения о выявленных нарушениях режима охраны
и иных норм природоохранного законодательства за 2025 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	-	-	-
Незаконное рыболовство	-	-	-
Незаконный отлов рептилий, амфибий, наземных беспозвоночных	-	-	-
Незаконный сбор дикоросов	-	-	-
Самовольный захват земли	-	-	-
Незаконное строительство	-	-	-
Незаконное нахождение, проход и проезд граждан и транспорта	-	-	-
Загрязнение природных комплексов	-	-	-
Нарушение правил пожарной безопасности в лесах	-	-	-
Нарушение режима авиацией	-	-	-
Иные нарушения (указаны в сноске)	-	-	-
ИТОГО:	0	0	0
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.)	-	-	-
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	-	-	
на должностных лиц	-	-	
на юридических лиц	-	-	
5. Взыскано административных штрафов (количество/тыс. руб.)			
с граждан	-	-	
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 2025 год**

Количество пожаров (возгораний), имевших место в 2025 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 грозových разрядов	0
в силу невыясненных обстоятельств	0
Лесная площадь (га), пройденная пожарами	0
в т.ч. лесопокрытая площадь	0
Нелесная площадь (га), пройденная пожарами	1152

11. Научные исследования

11.2. Исследования, проводившиеся заповедником

Тема: Флора и растительность

Исполнитель: начальник научного отдела Коженкова С.И.

Результаты:

1. Список флоры дополнен 14 новыми видами.
2. Обновлен список и описание видов, включенных в Красную книгу Российской Федерации.
3. Подготовлены данные по грибам, известным для заповедника «Ханкайский».
4. 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 прилежащих участков Приханкайской низменности, встреченных в 2025 году.
2. Подведены итоги по южной белой цапле.
3. Дана информация по результатам проведенного учета дальневосточного аиста на территории Ханкайского заповедника, а также подведены итоги по динамике его численности.

Тема: «Круглоротые и рыбы заповедника «Ханкайский» и бассейна оз. Ханка

Исполнитель: Шаповалов А.С.

Результаты:

1. Составлен список видов рыб, отмеченных в водоемах заповедника и его охранной зоны в 2025 г.

Подготовлены разделы в Летопись природы за 2025 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 2025 году

11.2.1. Издательская деятельность

Статьи, опубликованные в российских научных журналах:

Чернова Е.Н., **Коженкова С.И.**, Юрченко С.Г. ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ РТУТЬЮ ПРИБРЕЖНЫХ ВОД УССУРИЙСКОГО И АМУРСКОГО ЗАЛИВОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОДОРΟΣЛЕЙ // Океанология. 2025. Т. 65. № 2. С. 253-263.

Коженкова С.И. Бурая водоросль *Fucus distichus* subsp. *evanescens* (C.Agardh) Н.Т.Powell как индикатор загрязнения морской среды тяжелыми металлами // Биология моря, 2025, том 51, № 3, С. 160-174.

Чернова Е.Н., **Коженкова С.И.** ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ТЯЖЁЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ ПРИБРЕЖНЫХ ВОД ПОЛУОСТРОВА МУРАВЬЁВА-АМУРСКОГО С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОДОРΟΣЛЕЙ-БИОИНДИКАТОРОВ // Морской биологический журнал. 2025. Т. 10. № 2. С. 95-110.

Ю.Н.Глущенко, Д.В.Коробов, **И.М.Тиунов**, Д.А.Беляев, В.П. Шохрин, В.Н.Сотников. Гнездящиеся птицы Приморского края: скальный голубь *Columba rupestris* // Русский орнитологический журнал. 2025. Том 34, № 2565. С. 3723-3748.

В.П.Шохрин, Ю.Н.Глущенко, Д.В.Коробов, А.П.Ходаков, Д.А.Беляев, В.Н.Сотников, **И.М.Тиунов**. Гнездящиеся птицы Приморского края: обыкновенный зимородок *Alcedo atthis* // Русский орнитологический журнал. 2025. Том 34, № 2561. С. 3549-3572.

В.П.Шохрин, Ю.Н.Глущенко, А.П.Ходаков, Д.В.Коробов, **И.М.Тиунов**, В.Н.Сотников. Гнездящиеся птицы Приморского края: малый острокрылый дятел *Dendrocopos kizuki* // Русский орнитологический журнал. 2025. Том 34, № 2560. С. 3505-3530.

Глущенко Ю.Н., Коробов Д.В., Ходаков А.П., **Тиунов И.М.**, Шохрин В.П., Беляев Д.А., Сотников В.Н. Гнездящиеся птицы Приморского края: белоспинный дятел *Dendrocopos leucotos* // Русский орнитологический журнал. 2025. Том 34, № 2558. С. 3397-3422.

Шохрин В.П., Глущенко Ю.Н., Коробов Д.В., Ходаков А.П., **Тиунов И.М.**, Сотников В.Н. Гнездящиеся птицы Приморского края: Большой пёстрый дятел *Dendrocopos major* // Русский орнитологический журнал. 2025. Том 34, № 2555. С. 3247-3264.

Шохрин В.П., Глущенко Ю.Н., Ходаков А.П., Коробов Д.В., **Тиунов И.М.**, Сотников В.Н. Гнездящиеся птицы Приморского края: малый пёстрый дятел *Dendrocopos minor* // Русский орнитологический журнал. 2025. Том 34, № 2553. С. 3157-3182.

Шохрин В.П., Глущенко Ю.Н., Редькин Я.А., Сотников В.Н., Коробов Д.В., **Тиунов И.М.**, Трухин А.М. Гнездящиеся птицы Приморского края: сибирский ворон Delichon lagorodum // Русский орнитологический журнал. 2025. Том 34, № 2546. С. 2821-247.

Глущенко Ю.Н., Коробов Д.В., **Тиунов И.М.**, Шохрин В.П. Заметки по некоторым редким видам птиц острова Сахалин // Русский орнитологический журнал. 2025. Том 34, № 2549. С. 2967-2971.

Шохрин В.П., Глущенко Ю.Н., Ходаков А.П., Коробов Д.В., **Тиунов И.М.**, Сотников В.Н. Гнездящиеся птицы Приморского края: седой дятел *Picus canus* // Русский орнитологический журнал. 2025. Том 34, № 2551. С. 3063-3083.

Шохрин В.П., Мещерягина С.Г., Глущенко Ю.Н., Бачурин Г.Н., Балацкий Н.Н., Коробов Д.В., **Тиунов И.М.**, Сотников В.Н., Беляев Д.А., Вялков А.В. Гнездящиеся птицы Приморского края: бледноногая пеночка *Phylloscopus tenellipes* // Русский орнитологический журнал. 2025. Том 34, № 2515. С. 1383-1410.

Глущенко Ю.Н., Гамова Т.В., Шохрин В.П., Коробов Д.В., Бачурин Г.Н., **Тиунов И.М.**, Балацкий Н.Н., Беляев Д.А., Сотников В.Н. Гнездящиеся птицы Приморского края: таёжная овсянка *Ocyris tristrami* // Русский орнитологический журнал. 2025. Том 34, № 2505. С. 869-900.

Шохрин В.П., Глущенко Ю.Н., Коробов Д.В., **Тиунов И.М.** Восточный ворон Delichon dasypus на Дальнем Востоке России // Русский орнитологический журнал. 2025. Том 34, № 2503. С. 767-787.

Глущенко Ю.Н., Гамова Т.В., Ходаков А.П., Коробов Д.В., Шохрин В.П., Вялков А.В., Балацкий Н.Н., **Тиунов И.М.** Гнездящиеся птицы Приморского края: дубровник *Ocyris aureolus* // Русский орнитологический журнал. 2025. Том 34, № 2500. С. 631-655.

Шохрин В.П., Глущенко Ю.Н., Балацкий Н.Н., Бачурин Н.Г., Коробов Д.В., **Тиунов И.М.**, Вялков А.В. Гнездящиеся птицы Приморского края: синий соловей *Luscinia cyane* // Русский орнитологический журнал. 2025. Том 34, № 2495. С. 385-406.

Шохрин В.П., Глущенко Ю.Н., Коробов Д.В., **Тиунов И.М.**, Беляев Д.А., Сотников В.Н. Гнездящиеся птицы Приморского края: обыкновенная пищуха *Certhia familiaris* // Русский орнитологический журнал. 2025. Том 34, № 2494. С. 337-355.

Глущенко Ю.Н., Коробов Д.В., Балацкий Н.Н., **Тиунов И.М.**, Сотников В.Н., Коробова И.Н., Шохрин В.П., Бачурин Г.Н., Ходаков А.П. Гнездящиеся птицы Приморского края: китайская иволга *Oriolus chinensis* // Русский орнитологический журнал. 2025. Том 34, № 2488. С. 3-28.

Статьи и тезисы, опубликованные в материалах конференций (общероссийский, в том числе с международным участием):

Коженкова С.И. Влияние климатических изменений на распространение морской бурой водоросли *Silvetia babingtonii* // Геосистемы Северо-Восточной Азии: природные, социальные и хозяйственные системы. Владивосток: ФГБУН ТИГ ДВО РАН, 2025. С. 129 – 133.

11.2.2. Эколого-просветительская деятельность

Кель О.В.

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

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

Благодаря их усилиям в 2025 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, сувенирные изделия и прочие факты, иллюстрирующие опыт взаимодействия заповедника с местным населением с целью сохранения природных ресурсов Приханковья и выработки путей щадящего природопользования.

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

За 2025 год с экскурсионной целью информационный центр заповедника посетили 202 человека.

В 2025 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 2025 года

Количество организованных выставок							Число посетителей за 2025 год, чел.
Всего	в ч.т. стационарных			в т.ч. передвижных			
	Фоторабот ¹	детского творчества ²	Иные ³	Фоторабот	детского творчества ⁴	Иные	
20	1	4	12	0	7	0	около 10000

Примечание (какие выставки и где проводились):

¹ Проведена стационарная выставка работ по фотоконкурсу «В мире насекомых» на базе МБОУСОШ №5 г.о. Спасск-Дальний.

² На базе КГБОУ «Спасская специальная (коррекционная) общеобразовательная школа интернат» проведена выставка изобразительного творчества «Пернатые обитатели Приханкайской низменности» и совместная выставка работ изобразительного творчества, посвященная Всемирному дню журавля. Так же проведена выставка работ, посвященная Дню работника заповедного дела.

На базе ГЦНК «Приморье» г.о. Спасск-Дальний проведена выставка работ по конкурсу изобразительного творчества «Жизнь озера Ханка».

³ 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, нет!», весенний и осенний период, «Покормите птиц», «Не рубите елки, люди!!!».

На официальном сайте заповедника размещены виртуальные выставки:

- по фотоконкурсу «В мире насекомых», посетителей - 466;
- по конкурсу изобразительного творчества «Жизнь озера Ханка», посетителей – 1466;
- по конкурсу детского изобразительного творчества «Заповедная жизнь», посетителей – 1748.

⁴ 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 2025 году специалистами отдела экологического просвещения заповедника осуществлялось сотрудничество с представителями местных и региональных средств массовой информации. Было выпущено 5 статей в печатных СМИ и 8 публикаций в электронных СМИ.

Обобщённые сведения о выступлениях сотрудников заповедника и сторонних журналистов в СМИ в 2025 году представлены в таблице 11.2.2.2.

Таблица 11.2.2.2.

Сведения о выступлениях в средствах массовой информации

	Опубликовано статей в печатных СМИ			Опубликовано статей в электронных СМИ ¹			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	5	0	0	8	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 2025 году согласно наименованию и количеству, представленным в таблице 11.2.2.3.

Таблица 11.2.2.3.

Полиграфическая продукция заповедника

	Количество видов	Общий тираж (экз.)
Полиграфическая продукция	5	1100
Сувенирная продукция с символикой заповедника	10	600

Взаимодействие со специалистами учреждений образования

В 2025 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 ²	Количество участвовавших преподавателей	Иное ³	Количество переданной литературы	Методические разработки	Видеоматериалы ⁴	Фотоматериалы ⁴	Рекламно-информационная продукция	Иное ⁵
0	0	12	16	0	0	4	5	15	8	60	538	28

Примечание:

² Утвержденных программ повышения квалификации работников образования в заповеднике не имеется. Однако, на основании многолетнего информационно-методического сопровождения специалистами заповедника работы педагогов, как правило, последними накапливаются личные портфолио с разработками по заповедной тематике и региональному компоненту, что, в свою очередь, позволяет им разрабатывать и внедрять в работу с детьми новые индивидуальные образовательные программы и методики, демонстрировать их на конкурсах педагогических инноваций, а также проходить внутриведомственную переаттестацию на более высокий уровень профессиональной квалификации.

³ Осуществляется непрерывное информационно-методическое сопровождение работы педагогов дошкольного и начального образования – участников образовательного кластера «Птицы Спасска». Кластер существует уже много лет, результаты его работы ежегодно высоко оцениваются на краевых Форумах образовательных инициатив и тиражируются среди учреждений образования Приморского края.

Кроме того, специалистами отдела экологического просвещения производится информационно - методическое сопровождение работы детей и педагогов в рамках эколого-просветительских мероприятий, приуроченных календарю экологических дат: разрабатывается и распространяется дидактический материал в помощь учителям при подготовке уроков и внеклассных занятий с детьми по региональному природному компоненту.

⁴ Помимо указанных в таблице данных, не учтены сведения об использовании фото- и видеоресурсов заповедника, которые размещены на сайте учреждения и доступны для скачивания.

⁵ 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 2025 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	340
2.	Всемирный день дикой природы	910
3.	День птиц	780
4.	День озера Ханка	285
5.	День журавля	495
6.	День Тигра	262
7.	Синичкин день	540
Эколого-культурные акции:		
1.	Акция в поддержку сохранения хвойных деревьев в предновогодний период «Не рубите ёлки, люди!»	400
2.	Акция помощи зимующим птицам «Подкормите птиц!»	610
3.	Акция по профилактике и защите от природных пожаров «Пожарам.net!» (весенний и осенний этапы)	500
4.	Акция по защите раннецветущих растений «Первоцветы»	480
5.	Марш парков	380
Всего в массовых эколого-культурных мероприятиях приняло участие		5982

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 охранный 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.

Проведение иных эколого-просветительских мероприятий с участием различных категорий местного населения

В 2025 году силами заповедника, а также при участии его сотрудников проводились разнообразные мероприятия в области экологического просвещения и природоохранной пропаганды местного населения.

В таблице 11.2.2.7. представлена информация о формах и методах эколого-просветительской работы среди местного населения, использованных специалистами заповедника в 2025 году.

Таблица 11.2.2.7.

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	12	350
2.	Информационно-методическая консультация педагогов дошкольных и общеобразовательных учреждений г.о. Спасска-Дальнего и Спасского района	16	16
3.	Обеспечение деятельности российско-китайского заповедника «Озеро Ханка» путём проведения следующих мероприятий: - подготовлен доклад и мультимедийная презентация для выступления на 19 заседании Рабочей группы по трансграничным резерватам РФ и КНР; - 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	5	780
7.	Сотрудничество с Приморским краевым отделением Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество» – Обществом изучения Амурского края (координирование деятельности Ханкайской межрайонной секции - местного структурного подразделения)	2	4
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	2	12
9.	Взаимодействие с российскими коллекционерами рекламно-полиграфической продукции о заповедниках	1	7
10.	Подготовка блоков отчетных материалов в Летопись природы	1	н/д
11.	Участие в фестивале (локация) «Кухни народов России» как визитная карточка Приморского края	1	150
12.	Участие в мероприятии «Битва хоров» в качестве жюри, на базе «ДДТ»	1	160
13.	Мероприятие по сохранению биологического разнообразия на базе МБОУСОШ с. Хороль	1	35
14.	Информационно-методическое сопровождение официального сайта заповедника	32	н/д

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 300 стационарных и 100 эко кормушек.

Повышение профессионального уровня сотрудников отдела экологического просвещения заповедника

В 2025 году какие-либо курсы повышения квалификации для сотрудников отдела экологического просвещения заповедника не проводились.

11.3. Исследования, проводившиеся другими организациями

Тема: «Лишайники на территории Ханкайского заповедника»

Исполнители:

Скирина И.Ф.*, Родникова И.М.*, Скирин Ф.В.*, Коженкова С.И.*,**

*ФГБУН Тихоокеанский институт географии ДВО РАН

**ФГБУ «Государственный природный биосферный заповедник «Ханкайский»

Результаты представлены в Приложении 1 к Летописи природы.

Тема: «Отчет о работе гидрологической группы ТИГ ДВО РАН на озере Ханка в 2025 году»

Исполнители работ:

Шамов В.В., д.г.н., гл.н.с. лаб. гидрологии и климатологии ТИГ ДВО РАН

Шулькин В.М., д.г.н., гл.н.с. лаб. геохимии ТИГ ДВО РАН

Лупаков С.Ю., к.г.н., вед.н.с. лаб. гидрологии и климатологии ТИГ ДВО РАН

Бугаец А.Н., к.т.н., вед. н.с. лаб. моделирования динамики геосистем ТИГ ДВО РАН

Катрасов С.В., к.г.н., н.с. лаб. моделирования динамики геосистем ТИГ ДВО РАН

Краснопеев С.М., к.ф.-м.н., вед. н.с. лаб. моделирования динамики геосистем ТИГ ДВО РАН

Пшеничникова Н.Ф., к.б.н., вед. н.с. лаб. экологии и биогеографии ТИГ ДВО РАН

Берген А.А., м.н.с. лаб. моделирования динамики геосистем ТИГ ДВО РАН

Деньга В.С., вед. инж. лаб. трансграничных геосистем ТИГ ДВО РАН

Шайгузов Р.С., вед. инж. лаб. трансграничных геосистем ТИГ ДВО РАН

Результаты представлены в Приложении 2 к Летописи природы.

Тема: «Исследования на участке «Сосновый» ФГБУ заповедника «Ханкайский» по дальневосточной черепахе - *Pelodiscus maackii* (Brandt, 1857)»

Исполнители:

Поляков И.П.

лаборант лаб. териологии ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН

Результаты представлены в Приложении 3 к Летописи природы.

Отчет ТИГ ДВО РАН**Тема: «Лишайники на территории Ханкайского заповедника»**

Исполнители:

Скирина И.Ф.*, Родникова И.М.*, Скирин Ф.В.*, 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 заповедник «Ханкайский» в 2025 г. продолжены исследования по теме: Географические и геоэкологические исследования в государственном природном биосферном заповеднике «Ханкайский». Изучен видовой состав эпифитных лишайников на участке Журавлиный (рис. 1).



Рис. 1. Изучение видового состава эпифитных лишайников на участке Журавлиный в 2025 г. Ива Пьеро на берегу оз. Ханка. Фото. С.И. Коженковой.

Всего за период с 2022 по 2025 гг. было заложено и обследовано восемь временных пробных площадей (ПП). Все ПП имели площадь 400 м² (20 × 20 м). На каждой площади учёт эпифитных лишайников проводили на 6–8 деревьях. Географические координаты зарегистрированы с помощью приложения GPS Status и представлены в системе WGS 84.

Схема расположения пробных площадей приведена на рис. 2.

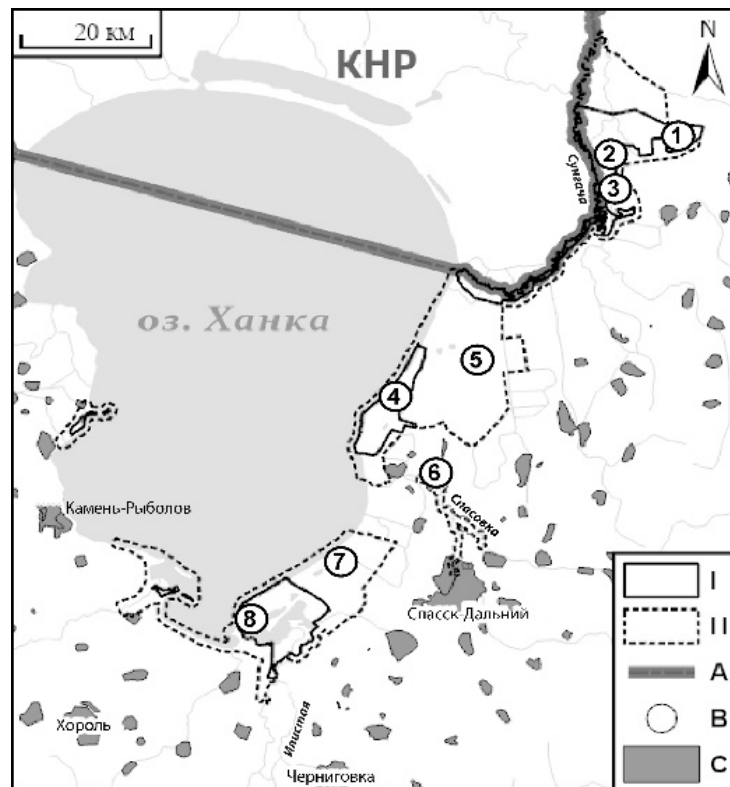


Рис. 2. Схема расположения пробных площадей в Ханкайском заповеднике.

Условные обозначения: границы участков заповедника (I); границы охранных зон заповедника (II); государственная граница (A); пробные площади (B); территории населенных пунктов (C).

Список пробных площадей. ПП 1 ($45^{\circ}9'16.73''N$, $133^{\circ}10'18.29''E$) и ПП 2 ($45^{\circ}11'25.59''N$, $133^{\circ}10'20.60''E$) расположены в кластере «Чёртово болото», ПП 3 ($45^{\circ}07'53.15''N$, $133^{\circ}14'15.88''E$) – в охранный зоне этого участка около дер. Павло-Фёдоровка на восточных склонах сопок, покрытых полидоминантным лесом, возвышающихся среди равнинной территории с болотами и лугами. На участке «Журавлиный» ПП 4 ($44^{\circ}54'43.69''N$, $132^{\circ}44'29.74''E$) расположена на береговом валу оз. Ханка с узкой полосой древесной растительности из дуба, яблони и ивы, а ПП 5 ($44^{\circ}46'42.91''N$, $132^{\circ}55'49.20''E$) и 6 ($44^{\circ}45'29.38''N$, $132^{\circ}47'5.87''E$) в охранный зоне вблизи деревень Александровка и Гайворон, соответственно. ПП 5 находится в пределах луга, на котором группами растёт ива Пьеро *Salix pierotii*. ПП 6 – дубовый лес на восточном склоне сопки Гайворон. Участок заповедника «Речной» (ПП 7 и 8) расположен на юго-восточном побережье оз. Ханка. ПП 7 ($44^{\circ}39'10.48''N$, $132^{\circ}35'0.45''E$) находится в пределах ивовых зарослей на берегу оз. Ханка в охранный зоне заповедника, примыкающей к обширной сельскохозяйственной территории. Подъём уровня воды в озере в последние годы привел к уничтожению большей части деревьев на этом участке побережья из-за размыва берега и

подтопления территории. ПП 8 (44°33'17.85N, 132°23'19.23"E) расположена в широколиственном лесу на северо-восточном склоне сопки Лузанова, представляющей собой в настоящее время остров на месте п-ова Рябоконь.

Камеральная обработка собранного материала проведена в Центре ландшафтно-экологических исследований ТИГ ДВО РАН (г. Владивосток) стандартными методами при помощи сравнительно-морфологического и сравнительно-анатомического методов с использованием световой микроскопии, а также метода цветных реакций с 10% КОН, Ca(ClO)₂, КОН+Ca(ClO)₂, IKI, [C₆H₄(NH₂)₂], и UV – свечения в ультрафиолете (Степанчикова, Гагарина 2014). Исследованный материал хранится в гербарии ТИГ ДВО РАН, г. Владивосток (VGEO).

Первые сведения о лишайниках (как эпифитных, так и эпигейных, и эпилитных) исследуемой территории были получены в 2006 г. И. М. Родниковой, которая провела сбор материала в дубовом лесу в охранной зоне заповедника (на сопке Гайворон). Ею впервые для Ханкайского заповедника было выявлено 40 видов лишайников (Скирина и др., 2009).

На основе обобщения всех имеющихся материалов составлен сводный список видов лишайников заповедника (Скирина и др., 2026). После названия вида перечислены номера пробных площадей и указан характер субстрата. В ряде случаев после современного названия вида указываются синонимы, под которыми вид приводился ранее для района исследований.

Список видов лишайников

1. *Arctomia fascicularis* (L.) Otálora et Wedin [≡ *Collema fasciculare* (L.) Weber. ex F. H. Wigg.] – 6, на коре *Quercus mongolica*.
2. *Athallia cerinelloides* (Erichsen) Arup, Frödén et Söchting – 1, 4, 5, 7, на коре *Fraxinus mandshurica*, *Salix pierotii*.
3. *Bacidia propinqua* (Hepp ex Stizenb.) – 4, на коре *Malus baccata*.
4. *Bacidina phacodes* (Körb) Vězda – 8, на коре *Quercus mongolica*, *Tilia mandshurica*.
5. *Biatora fallax* Hepp – 3, на коре *Quercus mongolica*, *Tilia mandshurica*.
6. *Buellia disciformis* (Fr.) Mudd – 6, на коре *Quercus mongolica*.
7. *Caloplaca cerina* (Ehrh. ex Hedw.) Th. Fr. – 7, на коре *Salix pierotii*.
8. *Candelaria concolor* (Dicks.) Stein – 3, 4, 5, 6, 7, на коре *Malus baccata*, *Quercus mongolica*, *Salix pierotii*.
9. *Chrysothrix chlorina* (Ach.) J. R. Laundon – 6, на коре *Quercus mongolica*.
10. *Circinaria caesiocinerea* (Nyl. ex Malbr.) A. Nordin et al. [≡ *Aspicilia caesiocinerea* (Nyl. ex Malbr.) Arnold] – 6, на камнях.

11. *Cladonia pyxidata* (L.) Hoffm. – 6, на почве и камнях.
12. *C. squamosa* Hoffm – 6, на почве и камнях.
13. *C. subrangiformis* Sandst. – 6, на почве и камнях.
14. *Coenogonium pineti* (Schrader ex Ach.) Lücking et Lumbsch. – 3, на коре *Quercus mongolica*.
15. *Didymella globularis* (Körb.) H. Magn. – 2, 3, на коре *Fraxinus mandschurica*, *Quercus mongolica*.
16. *Flavoplaca citrina* (Hoffm.) Arup, Søchting et Frödén. [≡ *Caloplaca citrina* (Hoffm.) Th. Fr.] – 6, на коре *Quercus mongolica*.
17. *Flavoparmelia caperata* (L.) Hale – 6, на коре *Quercus mongolica*.
18. *Flavopunctelia soledica* (Nyl.) Hale – 6, 7, на коре *Quercus mongolica*, валеже.
19. *Graphis rikuzensis* (Vain.) Nakanishi – 2, 6, на коре *Tilia amurensis*.
20. *G. scripta* (L.) Ach. – 2, на коре *Tilia amurensis*.
21. *Gyalolechia xanthostigmoidea* (Räsänen) Søchting et al. – 2, на коре *Populus tremula*.
22. *Lecanora allophana* Nyl. – 1, 2, 3, 4, 6, 7, на коре *Fraxinus mandshurica*, *Malus baccata*, *Quercus mongolica*, *Phellodendron amurense*, *Tilia amurensis*, *Salix pierotii*.
23. *L. cenisia* Ach. – 6, на камнях.
24. *L. chlarotera* Nyl. – 2, 6, на коре *Quercus mongolica*.
25. *L. pachycheila* Hue – 2, 3, 6, на коре *Quercus mongolica*, *Phellodendron amurense*, *Tilia amurensis*.
26. *L. pulicaris* (Pers.) Ach. – 6, на коре *Quercus mongolica*.
27. *Lecidella euphorea* (Flörke) Hertel – 1, 6, на коре *Fraxinus mandshurica*, *Quercus mongolica*.
28. *!Lepraria alpina* (B. de Lesd.) Tretiach et Baruffo (ранее был определён как *Lepraria incana* (L.) Ach.) – 1, 3, 4, на коре *Fraxinus mandshurica*, *Quercus mongolica*.
29. *Melanelixia huei* (Asahina) O. Blanco et al. [= *Melanelia huei* (Asahina) Essl.] – 6, 7, на коре *Quercus mongolica*, *Salix pierotii*.
30. *Myelochroa aurulenta* (Tuck.) Elix et Hale – 1, 2, 3, 6, на коре *Fraxinus mandschurica*, *Quercus mongolica*, *Phellodendron amurense*, *Tilia amurensis*.
31. *M. hayachinensis* (Kurok.) Elix et Hale – 7, на коре *Salix pierotii*.
32. *M. leucotyliza* (Tuck.) Elix et Hale – 3, 4, 6, на коре *Quercus mongolica* и валеже.
33. *M. subaurulenta* (Nyl.) Elix et Hale – 6, на коре *Quercus mongolica*..

34. *Mikhtomia gordejvii* (Tomin) S.Y. Kondr., Kärnefelt, Elix, A. Thell, Jung Kim, A.S. Kondr. et Hur (ранее был определен как *Caloplaca flavorubescens* (Huds.) J. R. Laundon.) – 6, на коре *Quercus mongolica*.
35. *Ochrolechia parella* (L.) A. Massal. – 6, на коре *Quercus mongolica*.
36. *Oxneria fallax* (Arnold) S. Y. Kondr. et Kärnefelt – 4, 5, 6, 7, на коре *Malus baccata*, *Salix pierotii*.
37. *Parmelia squarrosa* Hale – 4, на валеже.
38. *Peltigera scabrosa* Th. Fr. – 6, на почве.
39. *Pertusaria muscicola* Gorbatsch – 8, на коре *Quercus mongolica*.
40. *Phaeophyscia hirtuosa* (Krempelh.) Golubk. – 4, 5, 6, 7, 8, на коре *Malus baccata*, *Quercus mongolica*, *Salix pierotii*.
41. *P. hispidula* (Ach.) Essl. – 1, 2, 3, 6, 8, на коре *Fraxinus mandshurica*, *Quercus mongolica*, *Phellodendron amurense*, *Salix pierotii*, *Tilia amurensis*.
42. *P. rubropulchra* (Degel.) Essl. – 3, 6, на коре *Quercus mongolica*.
43. *P. squarrosa* Kashiw. – 8, на коре *Quercus mongolica*.
44. *Physcia stellaris* (L.) Nyl. – 1; на коре *Fraxinus mandshurica*.
45. *Physciella chloantha* (Ach.) Moberg – 8, на коре *Tilia mandshurica*.
46. *P. melanchra* (Hue) Hale – 3, 4, 5, 6, 7, 8, на коре *Quercus mongolica*, *Malus baccata*.
47. *Physconia detersa* (Ach.) Poelt – 3, 5, 6, 7, на коре *Quercus mongolica*, *Salix pierotii*.
48. *P. grumosa* Kashiw. et Poelt – 4, на коре *Salix pierotii*.
49. *P. kurokawae* Kashiw. – 3, 4, 6, 7, на коре *Quercus mongolica*, *Malus baccata*, *Salix pierotii*, валеже.
50. *Punctelia subrudecta* (Nyl.) Krog – 4, 6, на коре *Quercus mongolica*.
51. *Pyrenula nitida* (Weigel) Ach. – 6, на коре *Tilia mandshurica*.
52. *Pyxine sorediata* (Fr.) Mont. – 2, 6, на коре *Phellodendron amurense*, *Tilia mandshurica*.
53. *Ramalina conduplicans* Vain. (ранее был определён как *R. calicaris* (L.) Fr.) – 4, 6, на коре *Quercus mongolica*.
54. *R. sinensis* Jatta – 4, 6, на коре *Quercus mongolica*.
55. *Rinodina* cf. *hypobadia* Sheard – 7, на коре *Salix pierotii*.
56. *R. olea* Bagl. – 4, 6, 8, на коре *Quercus mongolica* и *Salix pierotii*.
57. *R. subalbida* (Nyl.) Vain. – 1, на коре *Quercus mongolica*.
58. *Scoliciosporum chlorococcum* (Graewe ex Stenh.) Vězda – 6, 7, на коре, *Salix pierotii*, *Tilia mandshurica*.

59. *Solitaria chrysophthalma* (Degel.) Arup, Søchting et Frödén [= *Caloplaca chrysophthalma* Degel.] – 1, 2, 4, 5, 7, на коре *Fraxinus mandshurica*, *Malus baccata*, *Salix pierotii*.
60. *Xanthomendoza alfredii* (S. Y. Kondr. et Poelt) Søchting et al. (*Oxneria alfredi* (S. Y. Kondr. et Poelt) S. Y. Kondr. et Kärnefelt) – 5, 7, на коре *Salix pierotii*.
61. *Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr. – 4, 6, на коре *Quercus mongolica*.

Таким образом, список лишайников Ханкайского заповедника включает 61 вид из 42 родов, в том числе *Puxine soorediata* (Ach.) Mont., занесенный в Красные книги России и Приморского края. Пять видов: *Biatora fallax* Hepp, *Coenogonium pineti* (Ach.) Lücking et Lumbsch, *Didymella globularis* (Körb.) H. Magn., *Myelochroa hayachinensis* (Kurok.) Elix et Hale, *Rinodina* cf. *hypobadia* Sheard, впервые указываются для Приханкайской низменности (Скирина и др., 2026).

Из списка было исключено четыре таксона, которые ранее приводились для Приханкайской низменности, и нахождение которых на исследованной территории является сомнительным – *Loxospora elatina*, *Rinodina archaea*, *R. sophodes* и *Trapeliopsis viridescens*. Несколько ранее указанных видов переопределены: *Caloplaca flavorubescens* переопределен как *Mikhtomia gordejewii*, *Lepraria incana* как *L. alpina*, *Ramalina calicaris* как *R. conduplicans*.

Литература:

Скирина И.Ф., Родникова И.М., Скирин Ф.В. Видовой состав лишайников Приханкайской равнины (Приморский край) // Новости систематики низших растений. 2009. Т. 43. С. 213–228.

Скирина И.Ф., Родникова И.М., Скирин Ф.В., Коженкова С.И. Лишайники заповедника «Ханкайский» (Приморский край) // Биота и среда природных территорий. 2026. Т. 14. № 1. С. 5-17.

ОТЧЕТ**о работе гидрологической группы ТИГ ДВО РАН на озере Ханка в 2025 году**

Исполнители работ:

Шамов В.В., д.г.н., гл.н.с. лаб. гидрологии и климатологии ТИГ ДВО РАН

Шулькин В.М., д.г.н., гл.н.с. лаб. геохимии ТИГ ДВО РАН

Лупаков С.Ю., к.г.н., вед.н.с. лаб. гидрологии и климатологии ТИГ ДВО РАН

Бугаец А.Н., к.т.н., вед. н.с. лаб. моделирования динамики геосистем ТИГ ДВО РАН

Катрасов С.В., к.г.н., н.с. лаб. моделирования динамики геосистем ТИГ ДВО РАН

Краснопеев С.М., к.ф.-м.н., вед. н.с. лаб. моделирования динамики геосистем ТИГ ДВО РАН

Пшеничникова Н.Ф., к.б.н., вед. н.с. лаб. экологии и биогеографии ТИГ ДВО РАН

Берген А.А., м.н.с. лаб. моделирования динамики геосистем ТИГ ДВО РАН

Деньга В.С., вед. инж. лаб. трансграничных геосистем ТИГ ДВО РАН

Шайгузов Р.С., вед. инж. лаб. трансграничных геосистем ТИГ ДВО РАН

1. Выполнен цикл полевых работ – ежемесячно с января по ноябрь брались пробы воды для определения в них взвешенных и некоторых растворенных веществ. Пробы отбирались в трех озерных прибрежных пунктах на расстоянии 100–200 м от уреза воды и на приустьевых участках 4-х основных российских притоков озера – рр. Спасовка, Илистая, Мельгуновка и Комиссаровка (рис. 1).

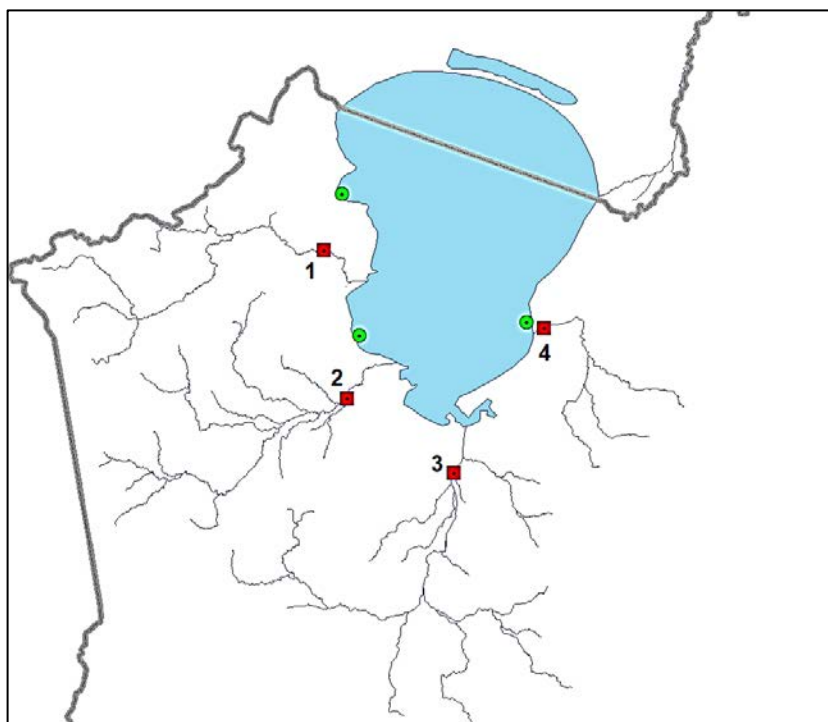


Рис. 1. Расположение пунктов мониторинга.

Обозначения: 1 – р. Комиссаровка, 2 – р. Мельгуновка, 3 – р. Илистая, 4 – р. Спасовка.

Пробы воды в настоящее время анализируются в лаборатории геохимии ТИГ ДВО РАН.

2. По данным дистанционного зондирования Земли Landsat с помощью пакета QGIS определены участки современного затопления восточной поймы оз. Ханка и новая протока, соединяющая оз. Ханка и р. Сунгача. Средствами программного комплекса Delft3D Flow для 4-летнего расчетного периода было получено пространственное распределение полей скоростей течений и уровня воды озера с учетом гидрометеорологических условий.

Движение водных масс в крупных водоёмах является сильным, а часто и решающим фактором функционирования и состояния озёрных экосистем (Трофимчук, 2025; Wu et al., 2024). Вместе с тем, гидродинамика водоёма является результатом наложения многих разномасштабных и часто разнонаправленных процессов и, как следствие, сложным предметом исследований. Трансграничное озеро Ханка (Дальний Восток РФ) не является исключением, а разделение его акватории государственной границей осложняет организацию комплексных наблюдений за его режимом. В связи с этим метод математического моделирования представляется весьма эффективным инструментом исследования динамики водных масс озера, учитывая сильную изменчивость метеорологических условий, динамику притока воды в озеро, приливных сил.

В последние десятилетия отмечается устойчивая тенденция повышения уровня воды (УВ) в оз. Ханка с затоплением прилегающих к озеру территорий и размывом берегов (Болгов, 2016; Бортин, Горчаков, 2016; Бакланов и др., 2019; Махинов, 2020). Это повышение обусловлено различными, в том числе и климатическими факторами (Пономарев и др., 2016; Водный..., 2022; Wu et al., 2024).

Для оценки влияния гидрометеорологических факторов на процессы в озере с акцентом на район истока р. Сунгача авторами использованы гидродинамические поля, рассчитанные с помощью программного комплекса Delft3D Flow (Deltares, 2013) за период с 01.01.2018 по 31.12.2021 гг. Полученные данные обработаны и проанализированы в системе QGIS (Longley et al., 2015). Для оценки площади затопления в северо-восточной части поймы оз. Ханка проведена обработка ДДЗ Landsat-8 с помощью комбинирования 4-го, 5-го и 3-го каналов, с получением геопривязанных данных контрастного отображения участков вода/суша в формате GeoTIFF и последующей обработкой средствами ГИС. В результате применения соответствующих процедур были получены следующие значения площадей затопления поймы в районе истока р. Сунгача: в 2018 г. – 43.12 км², в 2019 г. – 100.90 км², в 2020 г. – 143.08 км², в 2021 г. – 67.70 км², что соответствует динамике УВ в озере на гидрологическом посту (гп) Астраханка (рис. 1).

В расчетах учитывались предполагаемые сбросы/заборы воды из оз. Малая Ханка, КНР (Xiao et al., 2023), полученные нами в результате сценарного моделирования хода уровня воды озера. Коэффициент детерминации между измеренными и рассчитанными УВ оз. Ханка составляет 0.93.

Метеорологические условия были заданы по данным реанализа ERA-5.

Для построения ЦМР ложа озера использована откорректированная ранее навигационная карта. Для процедуры моделирования построена прямолинейная расчётная сетка 460×398 ячеек с горизонтальным разрешением 200 м, вертикальным – пять σ -слоев, внешние границы которых установлены на 15 % глубины от поверхности воды и от дна озера. Скорость и направление ветра, изменение атмосферного давления заданы с дискретностью 1 час, остальные параметры – с суточным разрешением.

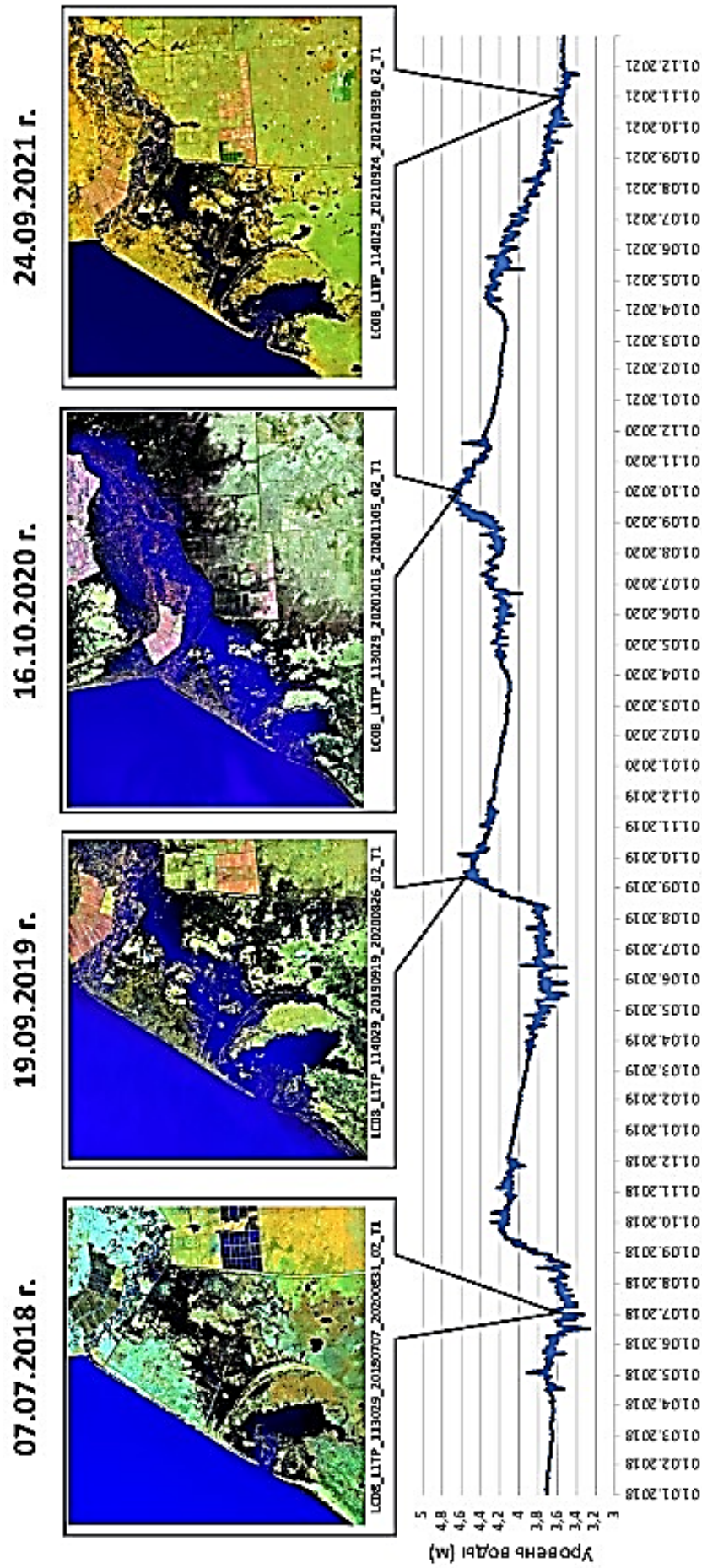


Рис. 1. Межгодовая динамика уровня воды (м) оз. Ханка на гп Астраханка в 2018–2021 гг., сопоставленная с ДДЗ Landsat-8 (гидрологический композит RGB; каналы SWIR1, NIR, Red).

В результате моделирования на основе данных метеорологических и гидрологических наблюдений для расчетного периода получено пространственное распределение полей скоростей течений и УВ оз. Ханка с учетом атмосферных осадков и стока крупных притоков – рр. Комиссаровка, Мельгуновка, Илистая и Спасовка. Пример расчёта поля скоростей течений на 6:00 15.09.2019 г. приведен на рис. 2.

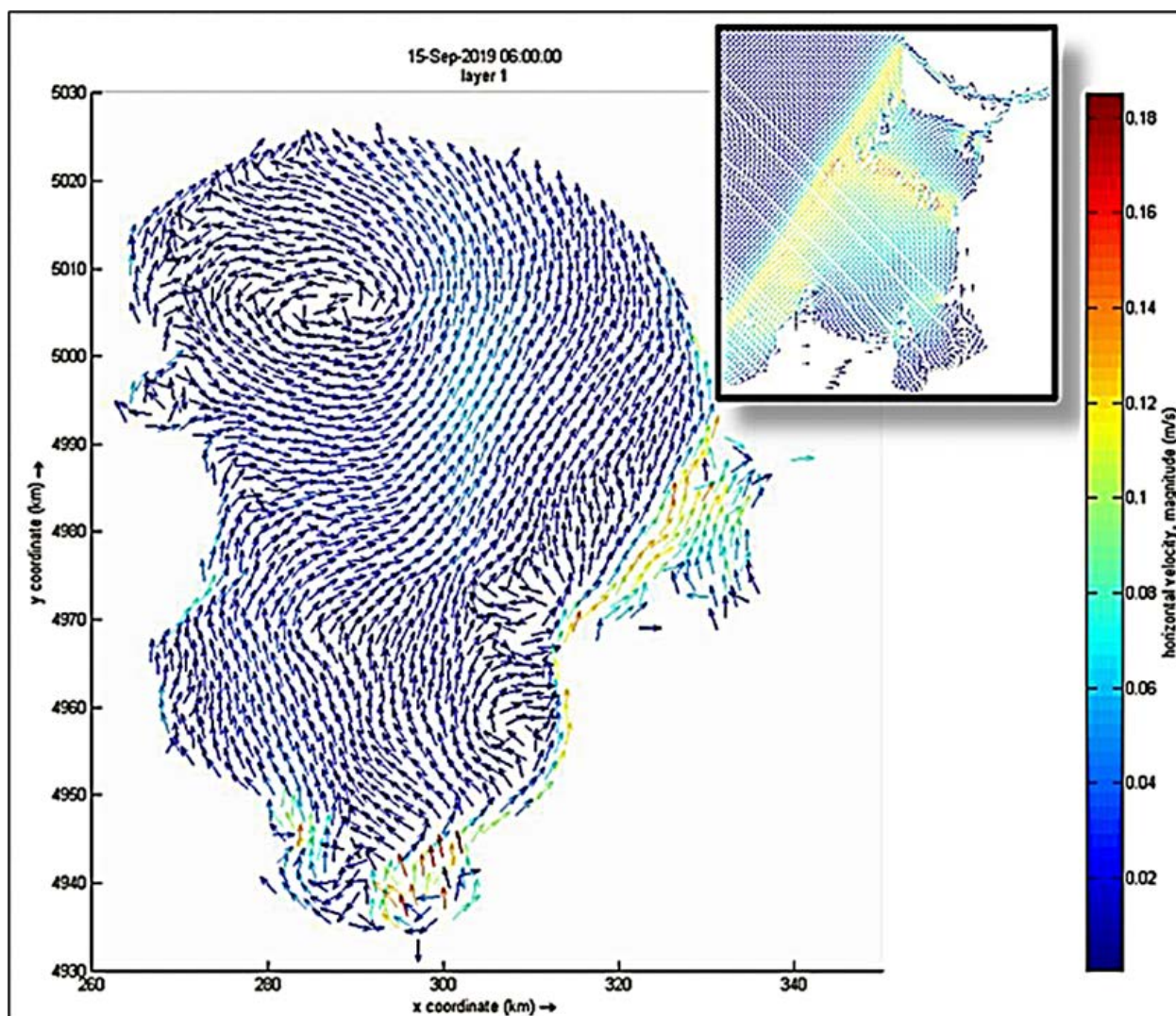


Рис. 2. Пример расчета поля горизонтальных скоростей движения воды (м/с) в оз. Ханка (слой 3-σ (средний слой в разрезе по глубине озера), 06.00 15.09.2019 г.). На врезке: поле скоростей в районе истока р. Сунгача.

Рассчитано и подтверждено спутниковыми снимками образование «южной» широкой протоки, соединяющей озеро и район истока р. Сунгача и обеспечивающей устойчивый водообмен между ними (рис. 3), что кардинально меняет прежний (примерно до 2010 года) режим р. Сунгача, усиливает эрозионно-аккумулятивные процессы в северо-восточной

части оз. Ханка и в целом приводит к существенному преобразованию водно-воздушного режима водно-болотных угодий на части низкой поймы озера и пойменных экосистем.

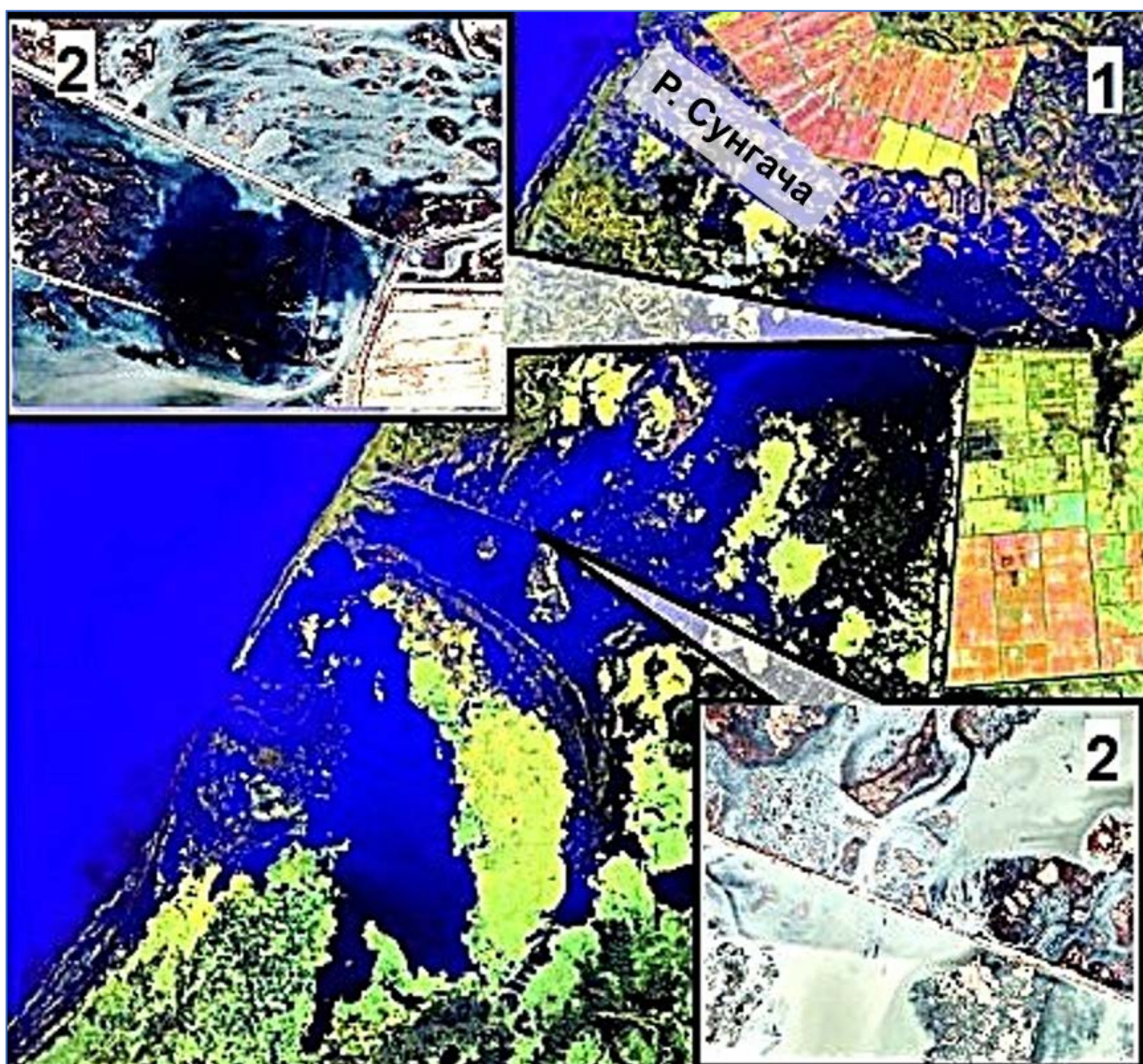


Рис. 3. Вновь образовавшаяся протока южнее истока р. Сунгача: (1) черный цвет – подтопленные участки, синий цвет – открытая вода, (2) разрушенные защитные дамбы.

Понимание описанных процессов необходимо для комплексной геоэкологической оценки изменения характеристик гидрологического режима, а также для обоснования решений по обеспечению устойчивого управления природными ресурсами в бассейне оз. Ханка с учетом его освоения на территории КНР.

3. Естественные закономерности в гидрометеорологических процессах в бассейне озера Ханка за многолетний период в контексте их влияния на уровень воды (УВ) в озере.

Факторы влияния на УВ в водоёмах имеют уникальную временную и пространственную частоту, что усложняет причинно-следственные связи колебаний УВ. Однако эти факторы часто рассматриваются как линейные – другими словами, колебания УВ являются следствием отдельных составляющих водного баланса (Iwaki et al., 2021). Так, в механизме колебаний УВ озера можно выделить следующие главные составляющие: в приходной части – осадки, выпадающие на зеркало озера, и речной приток, который в совокупности с подземным притоком представляет собой просочившуюся часть осадков, выпадающих на водосбор озера (без его зеркала); в расходной – испарение с зеркала и речной сток по р. Сунгача. В пределах российской части водосбора наблюдения осуществляются сетью Приморского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (рис. 1): в 14 пунктах – за осадками (из которых 7 метеостанций и 7 осадкомеров); на нескольких гидрологических постах – за речным стоком (6 из которых – замыкающие створы); непосредственно за УВ в озере – на двух озёрных постах.

Измерение испарения в бассейне озера производится только на двух береговых метеостанциях, что не совсем точно отражает эту величину для поверхности водоёма, а наблюдения за стоком р. Сунгача производилось эпизодически (Водный баланс..., 2022). В связи с этим расходные составляющие имеют оценочный характер, поэтому в анализе не учитывались. На китайской территории наблюдения проводятся в бассейне р. Мулинхэ в трёх осадкомерных пунктах, нескольких гидрологических постах и одном озёрном посту на оз. Мал. Ханка (Xiao et al., 2023), однако данные этих наблюдений отсутствуют в открытом доступе и учесть их не представляется возможным. На основе имеющихся российских данных для анализа выбран период в 70 лет – с 1951 по 2020 гг.

Измерения осадков в бассейне оз. Ханка отличаются нерегулярностью. Половина пунктов наблюдений содержит пропуски разной периодичности, особенно это характерно до 1955 г. (отсутствие измерений) и с 2016 г. (некруглогодичные). Поскольку для оценки общего увлажнения в бассейне осадки следует усреднить, то во избежание некорректности результата пропуски были восстановлены с помощью глобальной базы данных климатического реанализа CRU-TS-4.09 (Harris et al., 2020; Historical monthly weather data), представленной в виде растровых ячеек с пространственным разрешением в 2,5 минуты градусной сетки, которые содержат ежемесячные величины выпавших на этом участке осадков. С помощью инструментов программного обеспечения ArcGIS данные из растровых ячеек были извлечены в виде годовых сумм осадков в точечные объекты с координатами пунктов наблюдений.

Слой осадков, измеренный в нескольких неравномерно распределённых по большой площади пунктах, может лишь приблизительно характеризовать поле генетически

однородных осадков и их реальное количество на определённой территории. В связи с этим данные климатического реанализа извлекались не только в точки, но и в площадные объекты, что позволило охватить весь водосбор озера и учесть территории, данные наблюдений с которых отсутствуют в открытом доступе (бассейн р. Мулинхэ).

Помимо этого, поскольку площадь зеркала озера ежегодно колеблется в зависимости от УВ, то при помощи глобальной базы данных по поверхностным водам (Pekel et al., 2016; Global Surface Water Explorer), отображающей местоположение и временное распределение водных объектов за период 1984–2021 гг., был выделен вариант зеркала при высоких стояниях УВ с площадью 4314 км² (за исключением подверженных затоплению водно-болотных угодий к востоку от озера, так как они не составляют с зеркалом единого целого из-за обилия сплавин). Для этой площади осадки извлекались отдельно. Таким способом получены смоделированные усреднённые ряды осадков над зеркалом озера и его водосбором (рис. 4).

За объём речного притока в озеро брались значения стока в замыкающих створах впадающих рек. Для основных притоков озера они расположены на следующем расстоянии от устья: 25 км у рек Комиссаровка и Мельгуновка, 60 км – у Илистой и Спасовки. Для последних существует недоучёт полного стока, так как створы расположены выше впадения их относительно крупных притоков: на Илистой – выше впадения рек Березянка, Черниговка и Дмитриевка; на Спасовке – выше впадения рек Кулешовка и Одарка. На притоках Спасовки, однако, имеются стоковые посты, поэтому сток этих притоков суммирован со стоком основной реки.

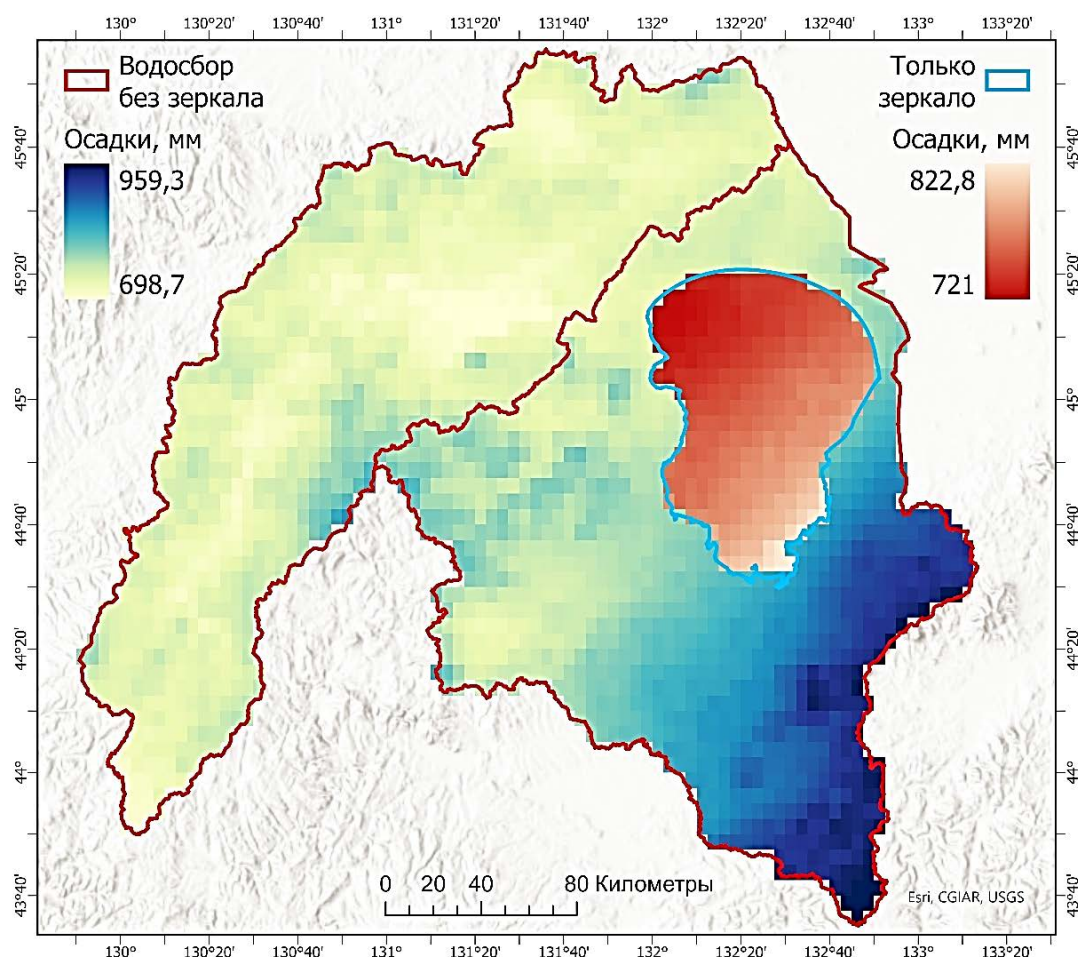


Рис. 4. Извлечение растровых ячеек с данными климатического реанализа на примере суммы осадков (в мм) за 2020 г. (составлено по (Pekel et al., 2016; Global...; Harris et al., 2020; Historical...))

Наблюдения за стоком также характеризуются пропусками. Полный ряд имеется только для рек Комиссаровка и Илистая, тогда как на р. Мельгуновка измерения прекращены с 1996 г. (пост ныне не действует), на р. Спасовка в сумме с её притоками – нет данных до 1974 г. Для восстановления пропусков выбран метод гидрологической аналогии с последующим приведением данных к длительному периоду аналитическим способом (с помощью регрессионного анализа) (Владимиров, 1990; Методические..., 2010). Реки-аналоги для расчётных створов были подобраны в пределах водосбора оз. Ханка, так как между собой географические условия бассейнов этих рек преимущественно совпадают (Васьковский, 1978): для Мельгуновки – смежная река-аналог Комиссаровка, для Спасовки – Илистая, для Кулешовки и Одарки – Спасовка. В дополнении к анализу из монографии (Водный..., 2022) взят рассчитанный тем же методом ряд речного притока в совокупности с российской и китайской частей водосбора Ханки. Поскольку этот ряд ограничен 2015-м годом, для восстановления данных за 2016–2020 гг. в качестве ряда-аналога выбран

суммарный приток рек Комиссаровки, Мельгуновки, Илстой и Спасовки, т.к. они составляют подавляющую долю притока в озеро.

Озёрные посты Астраханка и Турый Рог, на которых измеряют УВ, в силу своего расположения на западном берегу Ханки, не могут отражать истинную величину УВ, усреднённую по всей площади зеркала озера на заданный момент. Дополнительные погрешности вносят ветровые денивелиции, и это характерно не только для противоположных берегов, когда, например, в суточном разрезе на западном наблюдается сгон, а на восточном – нагон, но и для одного западного берега, когда в Турьем Роге (север) наблюдается сгон, а в Астраханке (юг) – нагон (Васьковский, 1978). Для устранения влияния денивелиции использован ряд УВ с исключением сгонов и нагонов, полученный в работе (Bugaets et al., 2025) с помощью методов регрессии и декомпозиции.

Данные по среднегодовым значениям УВ (с исключением сгонов и нагонов), годовым суммам осадков и объёмам речного притока с восстановлением пропусков подвергались проверке на однородность с помощью статистических критериев (экстремальных значений, средних и дисперсий), а также на наличие автокорреляции и тренда (Методические..., 2004). Для критериев средних и дисперсий ряды разбивались на 2 выборки, а годом нарушения между ними выбран 1975 год, с которого отмечается расширение площади орошаемого земледелия в бассейне Ханки и увеличенный объём переброски вод р. Мулинхэ в озеро (Водный..., 2022). Смоделированные данные прошли верификацию и валидацию, для чего были выбраны 4 пары рядов (смоделированные по отношению к наблюдаемым): а) УВ, усреднённый между постами – без сгонов/нагонов и с ними; б) осадки, усреднённые по 14-и пунктам наблюдений – с восстановлением пропусков и без; в) осадки, усреднённые по всему водосбору (за исключением зеркала) и по 14-и пунктам с восстановлением пропусков; г) осадки, усреднённые по зеркалу и по двум береговым пунктам. Предполагается, что если смоделированные осадки для геоморфологического водосбора озера соответствуют наблюдаемым, то и смоделированные осадки для бассейна р. Мулинхэ тоже будут близки к действительным. Верификация производилась с помощью общепринятых статистических метрик (Дружинин, Сикан, 2001; Moriasi, 2007; Борщ, Христофоров, 2015; Борщ и др., 2020): среднеквадратическое отклонение (σ), среднее систематическая (ME), абсолютная (MAE) и среднеквадратическая (RMSE или S) ошибки; валидация – с помощью коэффициентов корреляции (R) и эффективности Нэша-Сатклиффа (NSE), а также отношения среднеквадратической ошибки к среднеквадратическому отклонению (S/σ). Категории значений для метрик валидации принимаются следующими: «хорошо» при $R \geq 0,87$, $NSE \geq 0,80$, $S/\sigma \leq 0,5$;

«удовлетворительно» при $R=0,86...0,61$, $NSE=0,79...0,36$, $S/\sigma=0,51...0,80$; «плохо» при $R=0,60...0,31$; $NSE \leq 0,35$, $S/\sigma=0,81...1,00$; «бесполезно» при $R \leq 0,30$ и $S/\sigma \geq 1,01$.

В многолетнем разрезе отклики УВ на осадки и речной приток могут иметь нелинейный характер (Баканов, 1988). Так, в многоводные годы запасы влаги в бассейне накапливаются, а в маловодные годы срабатываются (Владимиров, 1990). Тем самым представляется, что озёрный запас воды, который можно выразить в виде среднегодового УВ, обусловлен не только приходными составляющими этого года, но и их накоплением за предыдущий период и последующей сработкой. В связи с этим накопленный объём отдельных приходных составляющих рассчитывался как сумма за предшествующие годы и представлялся в виде суммарных выборок лет (2-, 3-, 4-леток и т.д.), нарастающих от текущего года к прошедшим. Количество таких лет зависит от ситуации – конкретно для оз. Ханка можно ограничиться десятью предшествующими годами в связи с временем водообмена, оцененным в 10 лет. Длина выборок при таких манипуляциях изменяется незначительно – с 70 лет при сравнении текущих лет до 60 лет при сравнении текущего года с десятью предыдущими, поэтому полученные ряды принимаются репрезентативными и однородными, что позволяет их сравнивать без потери достоверности.

Сравнение суммарных продолжительностей осадков и речного притока с текущим УВ в озере проводилось методом корреляционного анализа (Владимиров, 1990). В целом принято считать, что достаточная теснота связи определяется значениями коэффициента корреляции (R) не менее 0,75 (Лучшева, 1978), поэтому эта величина принята за граничное условие оценки тесноты связи. Визуально многолетнюю динамику процессов и их сравнение в наилучшем виде отображают разностные интегральные кривые, так как они сглаживают межгодовые колебания, позволяя отследить многолетние циклы и отдельные тенденции; метод расчёта ординат интегральных кривых ($\int(t)$) приведён в (Лучшева, 1978).

Учитывался также следующий момент. Накопление влагозапаса в бассейне происходит как в самом водоёме, так и в виде запаса подземных вод (ПВ) (Iwaki et al., 2021; Zhongpei et al., 2025). Влияние последних на УВ в озере не является очевидным: если осадки, выпадающие на зеркало озера, напрямую контролируют УВ в нём, то осадки, выпадающие на поверхность водосбора, требуют какого-то времени на инфильтрацию в ПВ и на миграцию в область их разгрузки: от нескольких месяцев для почвенно-грунтовых вод до нескольких лет для вод глубоких водоносных горизонтов. Можно оценить такую величину запаздывания отклика УВ в озере на предшествующее увлажнение (Iwaki et al., 2021), в связи с чем осадки, выпадающие на водосбор и на зеркало озера, анализировались по отдельности.

Результаты оценки объективности выбора рек-аналогов и последующего восстановления пропусков удовлетворяют условиям – коэффициенты корреляции составляют не менее 0,8, а ошибки коэффициента регрессии не превышают критического значения. Ошибки восстановленных норм стока рек не превышают 10%, тем самым пропуски приведены к многолетнему периоду с высоким уровнем достоверности. Динамика восстановленных рядов стока отдельных притоков и совокупного стока со всего водосбора отображена на рис. 5.

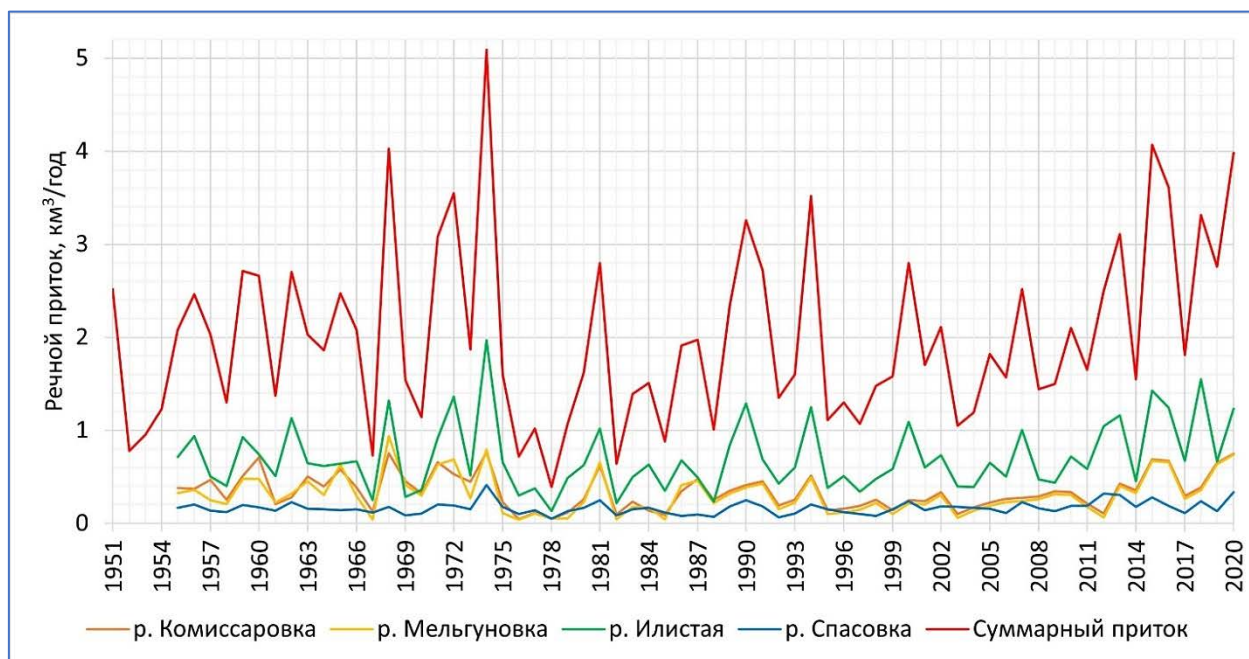


Рис. 5. Динамика речного притока (в км³) в оз. Ханка с 1951 по 2020 гг.

Прослеживается синхронность стока рек, что говорит о преобладании единых тенденций в пределах бассейна Ханки. Динамика наблюденных и скорректированных среднегодовых УВ представлена на рис. 6. В среднегодовом разрезе влияние ветровой денивеляции бывает весьма существенным – разница между УВ, измеренными на постах, периодически то увеличивается на несколько сантиметров (с 1957 по 1964, с 2000 по 2012 гг.), то полностью исчезает.

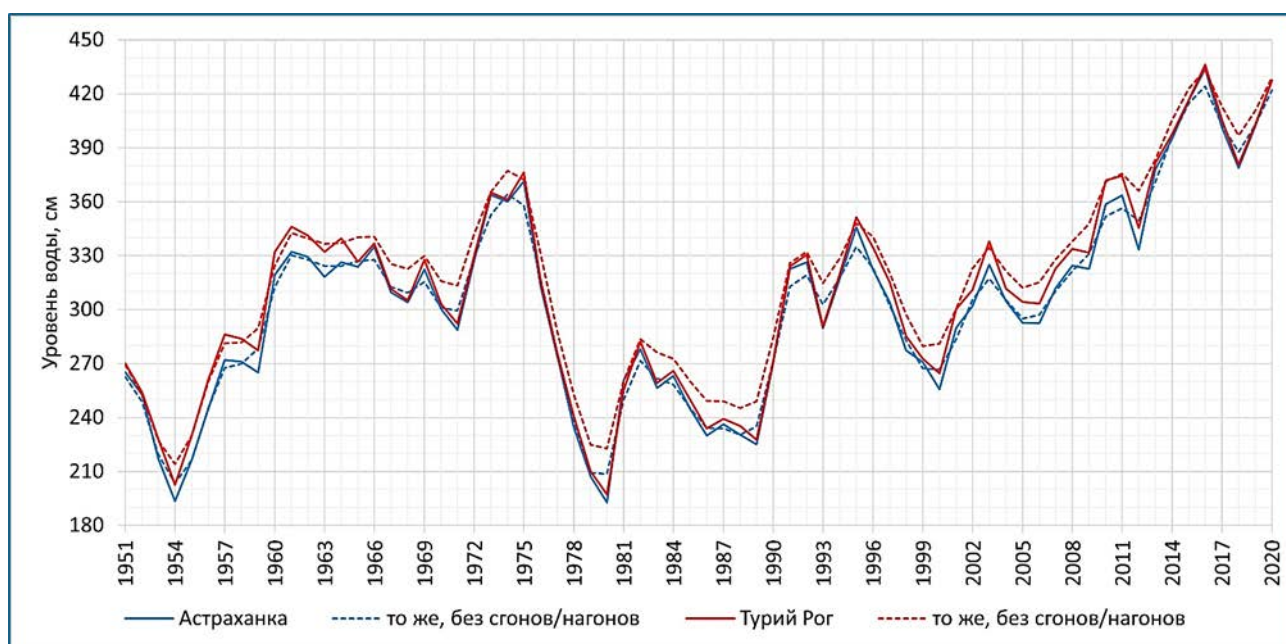


Рис. 6. Динамика среднегодового УВ (в см) на двух постах оз. Ханка с 1951 по 2020 гг.

Скорректированный ряд сглаживает межгодовые колебания, вызванные завышением или занижением УВ вследствие сгонов и нагонов, а также устраняет периодичность в разнице между постами, стабильно оставляя её в пределах нескольких сантиметров за весь рассматриваемый период, при этом в Турьем Роге УВ в среднем выше, чем в Астраханке.

В многолетних колебаниях УВ прослеживаются два цикла водности: либо по границам маловодных лет – с 1955 по 1980 гг. и с 1981 по 2006 гг. с максимумами в 1975 и 1995 гг. соответственно, либо по границам многоводных лет – с 1976 по 1995 гг. и с 1996 по 2016 гг. с минимумами в 1980 и 2000 гг. соответственно. Так как УВ зависит от осадков и речного притока, то для последних двух выделяются аналогичные циклы. Ряд с большим количеством лет наблюдений и наличием минимум одного или двух многолетних циклов колебаний водности позволяет считать репрезентативным (согласно (Владимиров, 1990)) выбранный по имеющимся данным период с 1951 по 2020 г.

Значительная автокорреляция из года в год присутствует только у значений УВ (0,94), тогда как у осадков и речного притока она близка к нулю, что отражает их случайный характер. Ошибки автокорреляции показывают соответствующие значения – наибольшая у УВ (12%), но в целом приемлемая, наименьшая у осадков и речного притока (2% и 6% соответственно). Отмечается положительный тренд во всех трёх рядах, однако значимым он оказался только для УВ. Рассчитанные статистики критериев экстремальных значений, средних и дисперсий оказались меньше критических, соответственно в последних двух антропогенное вмешательство не повлияло на однородность данных.

Все четыре смоделированных ряда также демонстрируют хорошие результаты тестирования (табл. 1).

Верификация не выявила каких-либо значимых ошибок: средние между сравниваемыми рядами и их σ отличаются незначительно – у УВ и осадков на водосборе (а, b, c) смоделированные средние несколько выше наблюдаемых, у осадков на зеркале (d) ниже, поэтому ME показывает соответственно понижение разницы для первых и повышение для последних; σ для всех данных ниже наблюдаемых, что говорит об уменьшении рассеивания в смоделированных данных; MAE и RMSE внутри пар рядов достаточно близки по значениям – выбросы не привели к увеличению ошибки, поэтому везде она меньше 10% от среднего. Наилучший результат в валидации показали смоделированные ряды по УВ и осадкам (а, b) – R и NSE практически равны единице, а S/ σ близка к 0, соответственно УВ без стонов/нагонов и восстановленные осадки достоверны. Метрики у осадков по реанализу (c, d) несколько ниже предыдущих, но в такой же категории «хорошо» – R>0,9, NSE>0,8, S/ σ <0,5, соответственно, пространственно-смоделированные осадки также достоверны.

Таблица 1. Результаты качества смоделированных рядов данных уровней воды в оз. Ханка за период с 1951 по 2020 гг.

Статистические метрики	a		b		c		d	
	x	y	x	y	x	y	x	y
Среднее значение	306,4	310,1	604,8	614,3	614,3	641,9	604,8	602,6
σ	55,5	53,5	108,9	105,7	105,7	103,2	106,3	95,4
ME	-3,7		-9,5		-27,6		2,2	
MAE	6,2		12,2		36,9		32,2	
RMSE (S)	7,8		16,6		46,8		44,4	
R	0,99		0,99		0,93		0,91	
NSE	0,98		0,98		0,80		0,82	
S/ σ	0,15		0,16		0,45		0,46	

Обозначения: усреднённые данные по: а – УВ между постами (x – наблюдаемые, y – без стонов/нагонов); b – осадкам на 14 пунктах (x – наблюдаемые, y – восстановленные); c – осадкам на водосборе (x – восстановленные, y – данные реанализа); d – осадкам на зеркале (x – восстановленные на 2 береговых пунктах, y – данные реанализа).

Стоит отметить, что смоделированные осадки, усреднённые по площади зеркала (d), сравнивались со средним значением только между двумя береговыми пунктами наблюдений – Турий Рог и Новосельское, так как они находятся на противоположных берегах. Между ними условно можно провести линию, которая практически совпадает с направлением

уменьшения выпадения осадков на поверхность озера с юго-востока на северо-запад (рис. 4). Тем самым осадки в пункте Новосельское примерно отражают наибольшее их количество над озером, а в Турьем Роге – наименьшее. Включение в расчёт пункта Астраханка (что встречается в публикациях (Васьковский, 1978; Водный баланс..., 2022) сместит область тяготения в усреднении осадков в сторону юго-запада и увеличит погрешность результата: RMSE повышается на 1% от среднего, S/σ и NSE переходят из разряда «хорошо» в «удовлетворительно» (0,52 и 0,77 соответственно), R также понижается (0,89), хотя и остаётся в той же категории.

Расчёты демонстрируют практическое отсутствие связи среднегодового УВ в оз. Ханка с выпавшими в любом том же году осадками, усреднёнными по 14 пунктам наблюдений. Если же учитывать осадки, накопленные за предыдущие годы, то их связь с УВ усиливается. Это выражается в увеличении коэффициента корреляции по мере нарастания суммарной продолжительности предшествующих лет (таблица 2).

Таблица 2. Коэффициенты корреляции между УВ в оз. Ханка и суммами осадков на его водосборе с учётом предшествующих лет за период 1951–2020 гг. и отдельные циклы водности

Период, гг.	ΣY_1	ΣY_2	ΣY_3	ΣY_4	ΣY_5	ΣY_6	ΣY_7	ΣY_8	ΣY_9	ΣY_{10}
1951–2020	0,283	0,549	0,710	0,771	0,802	0,824	0,797	0,786	0,764	0,732
1971–2020	0,314	0,586	0,726	0,795	0,824	0,846	0,807	0,787	0,769	0,747
1955–1980	0,111	0,419	0,674	0,777	0,792	0,812	0,718	0,737	0,614	0,480
1981–2006	-0,099	0,079	0,304	0,464	0,574	0,648	0,647	0,558	0,591	0,511
1976–1995	0,014	0,289	0,598	0,713	0,843	0,910	0,810	0,647	0,604	0,485
1996–2016	0,361	0,614	0,721	0,854	0,873	0,921	0,868	0,814	0,772	0,766

Обозначения: ΣY_i – сравнение с суммой приходной составляющей за i количество лет, где $i=1...10$ (1 – только за текущий год; 2 – за последние 2 года (включая текущий); 3 – за последние 3 года; и т.д.).

Тесная связь УВ в озере отмечается с суммой осадков за предшествующий период от 4 до 9 лет, максимальная корреляция с коэффициентом 0,82 достигается в случае с суммой за 6 лет. После достижения максимума связь с каждым последующим добавлением года постепенно уменьшается. Если рассмотреть отдельный период в 50 лет (с 1971 по 2020 гг.), то связь за аналогичные выборки лет несколько улучшается (до 0,85 за 6 лет), что можно объяснить сравнительно симметричным распределением циклов водности в этом промежутке.

При рассмотрении отдельных циклов, если привязывать их границы к маловодным годам (строки 3–4 табл. 2), то связь между УВ и суммарными осадками поддерживается только в первый из них (0,81 за 6 лет), тогда как во втором она падает до 0,65. В целом заметно, что такой вариант цикла водности в последние десятилетия нарушился, и минимум УВ в 2006 г. отличается по величине от аналогичных в 1954 и 1980 гг. (рис. 6), поэтому переход из маловодной в многоводную фазу растягивается. Однако если брать циклы с границами по многоводным годам (строки 5–6 табл. 2), то коэффициент корреляции в обоих циклах возрастает до 0,91–0,92. Очевидно, объём осадков, выпавших на водосбор озера в течение предшествующих лет, значимо влияет на средний УВ в текущем году. Это также отражается в разностных интегральных кривых, на которых видна синхронность хода УВ с суммами осадков – наибольшая прослеживается для 6-летней суммы осадков (рис. 7).

Также заметно, что УВ запаздывает по синхронности с осадками за меньшие выборки лет, а особенно с осадками текущего года (в среднем на 3 года). Например, во время первой многоводной фазы более интенсивное увеличение количества среднегодовых осадков началось с 1968 г., достигнув своего максимума в 1974 г., что через 6 лет от начала увеличения прямо отразилось на высоких УВ в озере в 1975–1977 гг. Аналогичные ситуации с задержкой и откликом происходили и в следующие многоводные фазы: с 1989 г. также в течение 6 лет нарастание количества осадков и высокие стояния УВ в 1995–1997 гг.; и с 2012 г. – нарастание с максимумом в 2016 г.

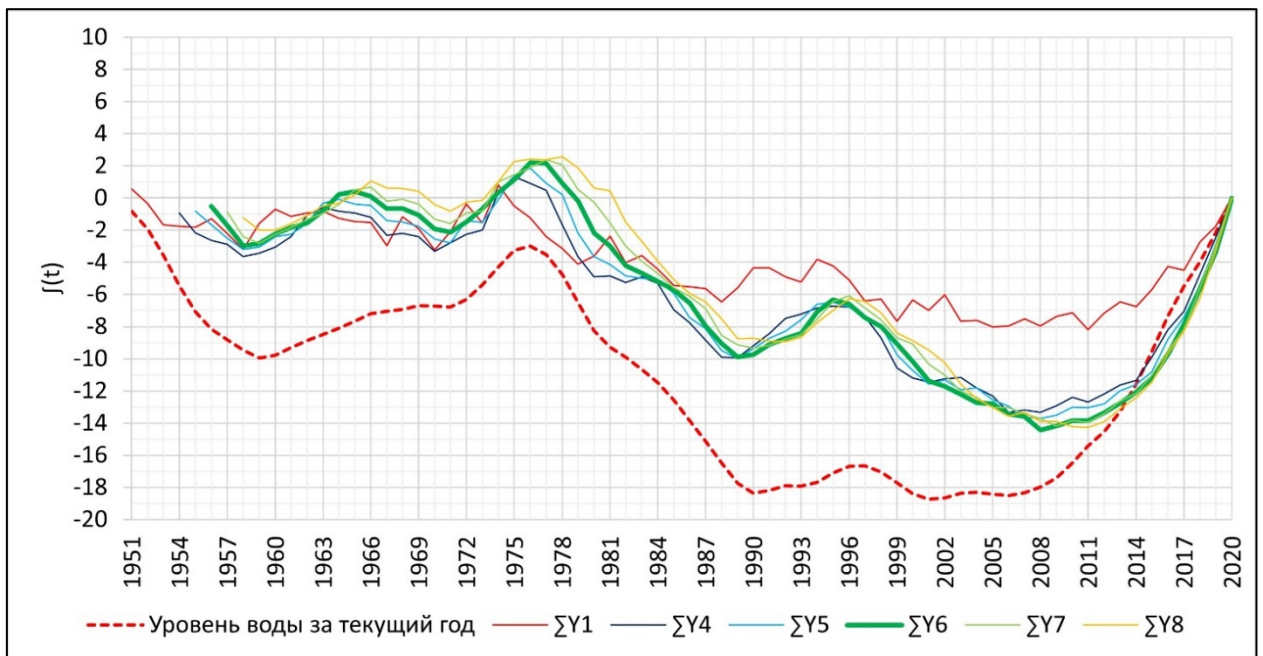


Рис. 7. Разностные интегральные кривые УВ в оз. Ханка и сумм осадков на его водосборе за текущий год (ΣY_1), текущий год и 3, 4, 5, 6 и 7 предшествующих лет (ΣY_4 , ΣY_5 , ΣY_6 , ΣY_7 , ΣY_8 соответственно). Период наблюдений: 1951–2020 гг.

Усреднение смоделированных осадков по водосбору (а), отдельно по зеркалу (б), и вместе (с) приводит к получению схожих значений корреляции с осреднёнными по 14-и пунктам наблюдений за те же суммарные продолжительности лет, достигая 0,82–0,83 за 6 лет при выборке с 1971 г. (табл. 3). Тем самым смоделированные данные, хоть и исключают пространственную неоднородность осадков, не показывают, как ожидалось, более высокой величины корреляции в связи с УВ.

Между собой эти три ряда также практически не различаются по величине корреляции, что говорит о сопоставимости влияния на УВ осадков, выпадающих отдельно на водосбор и отдельно на водное зеркало озера.

Включение в осреднение осадков в бассейне р. Мулинхэ (табл. 3, d) для всей выборки отражается на связи хуже ($R=0,68$), поскольку приращение бассейна реки к водосбору озера, как указывалось ранее, происходит в отдельные годы, когда на этой реке формируются высокие паводки. Корреляция возрастает до 0,77, если включить в усреднение осадки (е), выпавшие в бассейне Мулинхэ только за годы, когда сток с оз. Малая Ханка выше среднего (при среднем значении $0,09 \text{ км}^3$, минимуме $0,01 \text{ км}^3$ и максимуме $0,29 \text{ км}^3$ за период 1951–2015 гг., в котором 24 года были со стоком выше среднего (Водный баланс..., 2022), что с большой вероятностью означает сброс в оз. Ханка больших объёмов паводковых вод). Эта корреляция меньше величины связи по сравнению с осреднением по геоморфологическому водосбору, поскольку не весь сток р. Мулинхэ, даже повышенный, сбрасывается в озёра (Водный баланс..., 2022; Xiao et al., 2023; Болгов, Коробкина, 2022) – часть его расходуется на орошение прилегающих сельскохозяйственных полей. Поэтому осадки, выпавшие в бассейне р. Мулинхэ, в полной мере не отражают объёма воды, достигшего оз. Ханка, и тем не менее связь между их бассейнами статистически подтверждается.

Таблица 3. Коэффициенты корреляции между УВ в оз. Ханка и суммами смоделированных осадков на водосборе с учётом предшествующих 1(текущий)...10 лет.

Расчёт произведён отдельно за периоды 1951–2020 гг. и 1971–2020 гг.

Период, гг.	$\sum Y_1$	$\sum Y_2$	$\sum Y_3$	$\sum Y_4$	$\sum Y_5$	$\sum Y_6$	$\sum Y_7$	$\sum Y_8$	$\sum Y_9$	$\sum Y_{10}$
а) Усреднённые по водосбору (в естественных границах и без зеркала)										
1951–2020	0,231	0,454	0,587	0,630	0,659	0,670	0,650	0,642	0,621	0,614
1971–2020	0,325	0,580	0,722	0,789	0,811	0,824	0,782	0,758	0,742	0,739
б) Усреднённые по зеркалу										
1951–2020	0,242	0,462	0,581	0,621	0,642	0,643	0,612	0,591	0,559	0,544
1971–2020	0,341	0,600	0,731	0,797	0,813	0,818	0,764	0,720	0,690	0,674

с) Усреднённые по водосбору с зеркалом										
1951–2020	0,237	0,460	0,586	0,628	0,653	0,660	0,634	0,620	0,594	0,582
1971–2020	0,334	0,592	0,729	0,796	0,816	0,826	0,777	0,744	0,722	0,713
d) Осреднённые по водосбору, включая бассейн р. Мулинхэ										
1951–2020	0,220	0,396	0,501	0,528	0,550	0,550	0,527	0,512	0,486	0,469
1971–2020	0,322	0,510	0,623	0,664	0,681	0,671	0,624	0,591	0,565	0,541
е) то же, что и «d», но только за года повышенного сброса паводковых вод										
1951–2020	0,216	0,413	0,531	0,570	0,601	0,605	0,578	0,562	0,535	0,520
1971–2020	0,312	0,537	0,669	0,736	0,763	0,768	0,716	0,679	0,654	0,636

Судя по выполненным расчётам, нарастание тесноты связи УВ с предшествующим объёмом выпавших осадков и синхронность этих рядов подтверждает выявленную разными авторами (Васьковский, 1978; Водный баланс..., 2022) зависимость естественных колебаний УВ в озере от цикличности атмосферного увлажнения в бассейне – в данном случае от многолетних циклов муссонной циркуляции, которые, как показывают расчёты, длятся в среднем 6 лет и отражают интенсивность трендов нарастания или снижения сумм осадков и, соответственно, с задержкой влияют на УВ.

Связь среднегодового УВ в оз. Ханка с речным притоком только за какой-либо один год практически отсутствует, тогда как учёт суммарного притока за несколько предыдущих лет усиливает эту связь (табл. 4). Тесная связь УВ отмечается с суммарным речным притоком за период от 3 до 6 лет с максимальной корреляцией (0,81–0,82) за 5 лет. При разделении выборки на отдельные циклы водности (строки 3–6 табл. 4) результат оказывается аналогичным анализу осадков: в циклах с границами по многоводным годам коэффициент корреляции УВ с притоком возрастает до 0,87–0,88, а в циклах с границами по маловодным годам корреляция нарушается.

Таблица 4. Коэффициенты корреляции между УВ в оз. Ханка и суммарным речным притоком с учётом предшествующих лет за период 1951–2020 гг. для отдельных циклов водности

Период, гг.	$\sum Y_1$	$\sum Y_2$	$\sum Y_3$	$\sum Y_4$	$\sum Y_5$	$\sum Y_6$	$\sum Y_7$	$\sum Y_8$	$\sum Y_9$	$\sum Y_{10}$
1951–2020	0,437	0,667	0,781	0,799	0,811	0,793	0,739	0,698	0,654	0,616
1971–2020	0,478	0,687	0,791	0,808	0,818	0,793	0,736	0,694	0,660	0,627
1955–1980	0,354	0,675	0,851	0,871	0,877	0,855	0,735	0,666	0,524	0,407
1981–2006	-0,077	0,186	0,412	0,581	0,694	0,759	0,760	0,693	0,687	0,633

1976–1995	0,136	0,500	0,772	0,845	0,870	0,799	0,651	0,514	0,465	0,403
1996–2016	0,566	0,687	0,772	0,839	0,879	0,864	0,769	0,680	0,610	0,553

По сравнению с суммами осадков, тесная связь УВ с суммарным притоком достигается за более короткие выборки лет (3–6 вместо 4–9), поскольку влияние речного стока на УВ проявляется в более короткие сроки за счёт действительно измеренного в замыкающем створе объёма притока (другими словами, вследствие потерь измеренного объёма осадков на испарение, транспирацию и пр. (Владимиров, 1990; Выручалкина и др., 2016). Отсюда разностные интегральные кривые речного притока выглядят более сглаженными за тесно связанные выборки лет (рис. 8) по сравнению с аналогичными для осадков (рис. 8). Также синхронность кривых стока и УВ выстраивается несколько лучше за все суммарные выборки лет (кроме текущих) в отличие от кривых осадков и УВ.

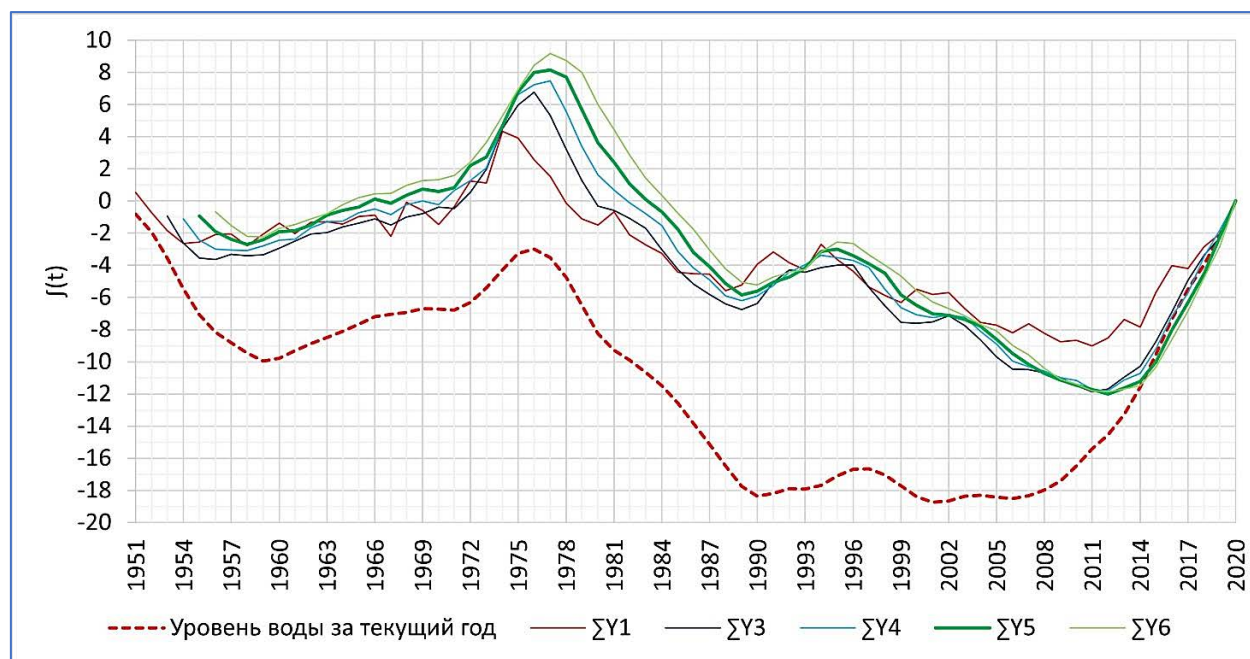


Рис. 8. Разностные интегральные кривые УВ в оз. Ханка и суммарного речного притока с его водосбора за 1951–2020 гг.

Тесная связь УВ и речного притока прослеживается с довольно малой выборки – 3-х лет. Если ранее обнаружено, что основное влияние на УВ оказывает объём осадков, выпавших за предшествующие 6 лет, то тесная связь за первые несколько лет предположительно основывается на постепенной разгрузке в озеро накопившихся на водосборе ПВ.

Это можно объяснить следующим образом. Помимо испарения и транспирации потери стока происходят также за счёт просачивания воды в почву и подземные водоносные

горизонты. В силу меньшего объёма (относительно речного стока), неравномерного распределения по бассейну и медленной скорости стекания ПВ не успевают разгрузиться в озеро в течение всего лишь одного года. Стоит учитывать и удалённую от водоёма возвышенную периферию водосбора, являющуюся преимущественной областью питания ПВ бассейна озера, в связи с чем ПВ требуется немалое время миграции к зонам разгрузки.

Связь предшествующих сумм осадков, выпадающих на водосбор, с суммарным притоком и притоком отдельных рек в озеро по мере нарастания выборок лет уменьшается неравномерно (рис. 9).

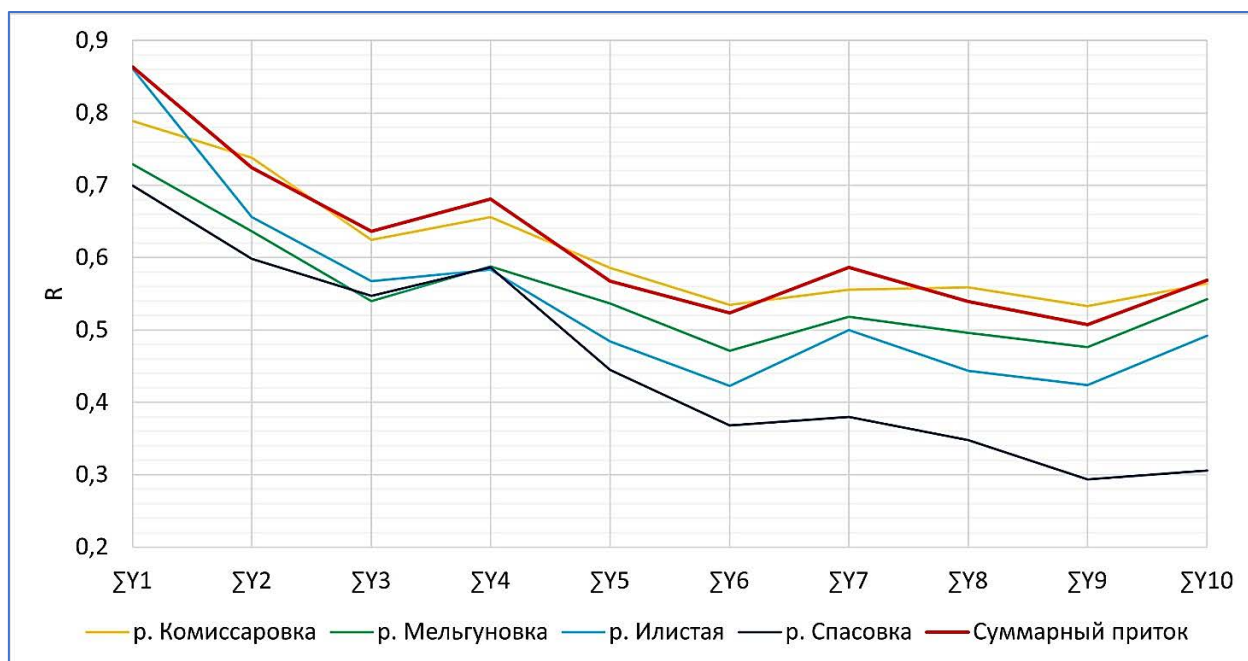


Рис. 9. Коэффициенты корреляции между речным притоком в оз. Ханка и суммами осадков за нарастающие продолжительности предшествующих лет.

Максимальная корреляция притока и осадков достигается за 1 год (0,70–0,86), что естественно, поскольку большая часть речного стока формируется осадками за короткие периоды и сезоны в пределах одного года. С нарастанием суммарных выборок лет связь ослабевает, но происходит это 3-летними стадиями (ступенями), что тоже может указывать на вероятную разгрузку ПВ в течение этих 3-летних периодов. При этом бассейны отдельных рек оказываются близки по времени разгрузки ПВ. Таким образом предполагается, что накопившийся в течение трёх лет запас ПВ, постепенно разгружаясь, влияет на УВ в озере, что отражается как в 3-летней задержке отклика УВ на осадки и приток за текущий год (рис. 7 и 8), так и вполне согласуется с результатами прежних исследований (Кубай, 2015; Bugaets et al., 2025).

В проведённом анализе все данные были приведены к календарному, а не к гидрологическому году (для бассейна оз. Ханка таковым считается период с декабря предыдущего по ноябрь текущего годов). Использование последнего уменьшало тесноту связи как осадков с речным притоком, так и УВ в озере с ними. Ухудшение связи можно объяснить тем, что, во-первых, подавляющая часть осадков на водосборе выпадает в летний период, а во-вторых, осадки и речной сток текущего года целиком не определяют средний УВ в озере того же года. Тем самым в многолетнем разрезе смещение границ расчётного года с календарного на гидрологический малозначимо влияет на результат расчёта.

Таким образом, характерные географические черты бассейна оз. Ханка – преобладание равнинных ландшафтов с обширными водно-болотными угодьями, муссонный климат с континентальными чертами, развитость орошаемого земледелия – определяют специфику гидрологического режима озера и разнообразные факторы, влияющие на компоненты его водного баланса. В изучении этого режима остаётся ряд дискуссионных вопросов. Так, не до конца складывается единое мнение о причинах многолетних колебаний УВ в озере и их соотношении между собой, поскольку УВ контролируется множеством процессов, а вклад некоторых из них без соответствующих измерений подтвердить не представляется возможным. Это особенно касается подземного стока.

Анализ показал, что за период с 1951 по 2020 гг. тесная связь между текущими среднегодовыми УВ и предшествующими суммами осадков отмечается в выборках от 4 до 9 лет, максимальная корреляция (0,82) – в 6-летних выборках, а в разностных интегральных кривых соответствующих рядов прослеживается синхронность, но с 3-летней задержкой УВ по отношению к осадкам текущего года. По влиянию на УВ осадки, выпадающие на зеркало озера и на водосборы его притоков, оказываются сопоставимы по величине. Тем самым УВ в оз. Ханка во многом зависит от предшествующего увлажнения его водосбора, в общем определяемого режимом муссонной циркуляции, отдельные 6-летние фазы которой отражают разную интенсивность выпадения осадков. Связь УВ озера с осадками в бассейне р. Мулинхэ в годы сброса паводковых вод в озеро также статистически значима.

Связь между УВ и предшествующим суммарным объёмом речного притока отмечается для выборок от 3 до 6 лет с максимальной корреляцией (0,81) за 5 лет. Данная связь становится тесной на более коротких, чем для осадков, выборках, что можно объяснить в том числе стоком ПВ и временем их разгрузки. Предполагается, что в течение 3-х лет, после которых связь УВ с притоком становится высокой, происходит накопление подземного влагозапаса и его постепенная разгрузка в озеро, что заметно как в многолетней динамике УВ в озере с 3-летним откликом на осадки и приток за текущий год, так и в корреляции предшествующих сумм осадков с текущим речным притоком, которая с нарастанием длины

выборок нелинейно уменьшается в виде 3-летних стадий. Таким образом, продолжительная разгрузка ПВ в озеро вносит дополнительный вклад в колебания его УВ.

Список литературы

1. Баканов К.Г. Многолетний режим уровня озера Ханка. Автореф. дисс. ... канд. тех. наук. М.: Институт водных проблем АН СССР, 1988. 20 с.
2. Бакланов П.Я., Качур А.Н., Ермошин В.В., Коженкова С.И., Махинов А.Н., Бугаец А.Н., Базарова В.Б., Ким В.И., Шамов В.В. Современные геоэкологические проблемы в бассейне озера Ханка // География и природные ресурсы. 2019. № 4 (158). С. 33–43.
3. Болгов М.В. Экстремальные уровни озера Ханка: природные вариации или антропогенное воздействие? // Вестник ОНЗ РАН. 2016. Т. 8, NZ1001. 14 с.
4. Болгов М.В., Коробкина Е.А. Оценка характеристик уровня режима трансграничного озера Ханка в результате реализации проектных решений по расчистке истока реки Сунгача // Водное хозяйство России: проблемы, технологии, управление. 2022. № 2. С. 53–67. DOI: 10.35567/19994508_2022_2_5.
5. Бортин Н.Н., Горчаков А.М. Причины экстремально высокого уровня воды трансграничного озера Ханка // Водное хозяйство России: проблемы, технологии, управление. 2016. № 4. С. 62–84.
6. Борщ С.В., Христофоров А.В. Оценка качества прогнозов речного стока // Труды гидрометеорологического научно-исследовательского центра РФ. 2015. Вып. 355. 200 с.
7. Борщ С.В., Симонов Ю.А., Христофоров А.В. Эффективность моделирования и прогнозирования речного стока // Гидрометеорологические исследования и прогнозы. 2020. № 1 (375). С. 176–189. DOI: <https://doi.org/10.37162/2618-9631-2020-1-176-189>.
8. Васьяковский М.Г. Гидрологический режим озера Ханка. Л.: Гидрометеиздат, 1978. 175 с.
9. Владимиров А.М. Гидрологические расчёты: учебник. Л.: Гидрометеиздат, 1990. 366 с.
10. Водный баланс озера Ханка и его изменения под влиянием природных и антропогенных факторов / Под ред. В.Ю. Георгиевского. СПб.: Государственный гидрологический институт, 2022. 272 с.
11. Выручалкина Т.Ю., Филатов Н.Н., Дианский Н.А., Гусев А.В. О прогнозе многолетних изменений уровня воды крупных озёр // Труды Карельского научного центра РАН. 2016. № 9. С. 3–16. DOI: 10.17076/lim480.
12. Дружинин В.С., Сикан А.В. Методы статистической обработки гидрометеорологической информации: учебное пособие. СПб.: Изд-во РГГМУ, 2001. 168 с.
13. Кубай Б.В. Проблемы подъёма уровня озера Ханка [Электронный ресурс] // Примпогода. 2015. URL: https://primpogoda.ru/news/comments/boris_kubaj143.

14. Лучшева А.А. Практическая гидрология: учеб. пособие. Л.: Гидрометеиздат, 1978. 440 с.
15. Махинов А.Н. Озеро Ханка: подъем уровня воды, его масштабы и последствия // Природа. 2020. № 11 (1263). С. 37–45.
16. Методические рекомендации по оценке однородности гидрологических характеристик и определению их расчётных значений по неоднородным данным / Государственный гидрологический институт. СПб.: Нестор-История, 2010. 162 с.
17. Пономарев В.И., Дмитриева Е.В., Шкорба С.П., Карнаухов А.А. Аномалии в районе озера Ханка, на Дальнем Востоке и в Сибири, как следствие изменения климатического режима в АТР на рубеже 20–21 веков // Трансграничное озеро Ханка: причины повышения уровня воды и экологические угрозы. Владивосток: Дальнаука, 2016. С. 41–52.
18. Трофимчук М.М. Циклические процессы в водных экосистемах // Метеорология и гидрология. 2025. № 1. С. 5–13.
19. Bugaets A.N., Lupakov S.Yu., Gonchukov L.V., Shamov V.V. Analysis of the relationship between the dynamics of genetic components of river flow and water levels of Lake Khanka. Water Resources, 2025, no. 5. pp. 843–852. DOI: 10.1134/S0097807824605776
20. Deltares, 2013. Delft3D Flow. Simulation of multi-dimensional hydrodynamic flows and transport phenomena, including sediments. 2013. User Manual. Hydro-Morphodynamics. Version 3.15.30932. Delft – Netherlands.
21. Global Surface Water Explorer. Available at: <https://global-surface-water.appspot.com/#features>.
22. Harris I., Osborn T.J., Jones P.D., Lister D.H. Version 4 of the CRU TS monthly high-resolution gridded multivariate climate dataset. Scientific Data, 2020, no. 7. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41597-020-0453-3>.
23. Historical monthly weather data. WorldClim. Available at: <https://www.worldclim.org/data/monthlywth.html>.
24. Iwaki M., Yamashiki Y., Toda T., Jiao C., Kumagai M. Estimation of the Average Retention Time of Precipitation at the Surface of a Catchment Area for Lake Biwa. Water, 2021, no. 13(12). DOI: <https://doi.org/10.3390/w13121711>.
25. Longley P.A., Goodchild M.F., Maguire D.J., Rhind D.W. Geographic Information Science and Systems. 2015. John Wiley & Sons. 560 p.
26. Moriasi D.N. Model evaluation Guidelines for Systematic Quantification of Accuracy in Watershed Simulations. Transactions of the ASABE, 2007, no. 3(50), pp. 885–900.
27. Pekel J.F., Cottam A., Gorelick N., Belward A.S. High-resolution mapping of global surface water and its long-term changes. Nature, 2016, no. 540, pp. 418–422. DOI: <https://doi.org/10.1038/nature20584>.

28. Wu Y., Chen D., Liu Y., Li F., Wang P., Wang R., Shamov V.V., Zhu A.-X., Deng C. Water quality changes in the Xingkai (Khanka) Lake, Northeast China, driven by climate change and human activities: insights from published data (1990–2020) // *Water*. 2024, 16, 3080. <https://doi.org/10.3390/w16213080>
29. Xiao F., Wang X., Fu C. Impacts of land use/land cover and climate change on hydrological cycle in the Xiaoxingkai Lake Basin // *Journal of Hydrology: Regional Studies*. 2023. No.47: 101422. <https://doi.org/10.1016/j.ejrh.2023.101422>
30. Zhongpei L., Xiaoqing L., Zhipeng H., Runxiang C., Yuping H., Lin W. Time lag effect of precipitation on groundwater level based on wavelet analysis in the People's Victory Canal irrigation area, China. *Scientific Reports*, 2025, no. 15, 13 p. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-025-96644-w>.

**Исследования на участке «Сосновый» ФГБУ заповедника «Ханкайский» по
дальневосточной черепахе - *Pelodiscus maackii* (Brandt, 1857)**

Поляков И.П.

лаборант лаб. териологии ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН

Основные цели и задачи:

1. Обследование основных мест размножения дальневосточной черепахи на участке «Сосновый», поиск выходов черепах на берег и выхода черепашат из яиц.
2. Проведение учётных работ.
3. Мониторинг состояния местной популяции черепахи после экстремального повышения уровня воды в о. Ханка.
4. Выявление природных угроз для ханкайской 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 2025 г., согласно планам научно-исследовательских работ ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, в западном Приханковье было выполнена одна экспедиция, – в начале июля. Во время проведения июльских полевых работ 10 июля 2025 г. был обследован участок «Сосновый».

Коса Арсеньева и о. Сосновый по-прежнему находятся под водой.

Коса Пржевальского (по-прежнему является островом). Вся территория косы занята птичьими гнездовьями (монгольские чайки и бакланы). Посещение черепахами данного участка для откладки яиц и прогрева стало невозможным из-за большого количества птиц на гнездовании. Тенденции по подъёму воды сохраняются.

Залив Казачий. Площадь открытых незатопленных песчаных участков здесь также снизилась, остались отдельные протяжённые, легко затапливаемые островки.

Всего была промерена и описана 41 следовая дорожка. Сохраняется высокая плотность выходов черепах в расчёте на 1 км береговой линии – 41 следовая дорожка.

Таблица 1

Данные по относительной численности дальневосточной черепахи
на участке «Сосновый» заповедника «Ханкайский» (10.07.2024)

участок		06.07.2024
Залив Казачий	Длина песчаных пляжей (км)	1
	Общее кол-во следовых дорожек	41
	Среднее кол-во следовых дорожек на 1 км	41

Таблица 2

Данные по следам выходов дальневосточной черепахи на побережье залива Казачий
(10.07.2024)

№	Кол-во	Ширина следа (в мм)	Форма дорожки
1	1	200	дорожка
2	1	150	прямой выход
3	1	220	переход
4	1	250	переход
5	1	225	переход
6	1	285	переход
7	1	300	переход
8	1	250	переход
9	1	225	петля
10	1	230	прямой выход
11	1	220	петля
12	1	230	дуга
13	1	160	дуга
14	1	220	дуга
15	1	130	дуга
16	1	140	дуга
17	1	130	дуга
18	1	160	дуга
19	1	70	дорожка
20	1	190	дорожка
21	1	220	прямой выход
22	1	160	прямой выход
23	1	280	дуга
24	1	260	дуга
25	1	220	переход
26	1	280	переход
27	1	220	дуга
28	1	140	переход

29	1	180	прямой выход
30	1	240	переход
31	1	270	прямой выход
32	1	240	дуга
33	1	280	прямой выход
34	1	260	прямой выход
35	1	190	прямой выход
36	1	180	прямой выход
37	1	250	дуга
38	1	200	дуга
39	1	260	дуга
40	1	140	дуга
41	1	120	переход